

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Legal da Transparência no Brasil

Embora o direito de acesso à informação tenha sido garantido pela Constituição Federal (CF), somente em 2011, com a edição da LAI, foi regulado o acesso dos registros presentes nos documentos públicos e um rol mínimo de informações que os órgãos públicos deveriam disponibilizar, independentemente de solicitação. A LAI destacou-se globalmente ao integrar o paradigma dos Dados Governamentais Abertos (*Open Government Data* – OGD) no contexto do direito à informação (Batista; Silva; Miranda, 2013).

Com a promulgação do Decreto nº 8.777/2016, que estabeleceu a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, a temática OGD ganhou relevância significativa na agenda governamental (Possamai; De Sousa, 2020). Este Decreto introduziu a definição de dados abertos no contexto normativo brasileiro, no inciso III do artigo 2º:

Dados acessíveis ao público, representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na internet e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou cruzamento, limitando-se a creditar a autoria ou a fonte.

Atualmente, diversos estados brasileiros já estabeleceram regulamentações específicas para suas políticas de Dados Governamentais Abertos (DGA), conforme consta no Apêndice A, em consonância com o Decreto nº 8.777/2016, e mais recentemente a Lei Federal nº 14.129/2021 (Lei do Governo Digital). Entretanto, outros limitaram-se a regulamentar as políticas de acesso à informação, alinhando-se às exigências da Lei de Acesso à Informação (LAI), aprovada em 2011.

A LAI adota os princípios da divulgação máxima e da restrição das exceções. A partir destes critérios, compreende-se que o acesso é a norma e o sigilo, a exceção. Assim todas as informações coletadas ou armazenadas por qualquer entidade pública são consideradas públicas. O direito de acesso deve abranger a maior variedade de informações, independentemente do formato de armazenamento. A limitação ao acesso está regulamentada em situações específicas e devidamente justificadas (Possamai; De Sousa, 2020).

Outro importante marco para a transparência governamental foi estabelecido em setembro de 2011, a parceria para o Governo Aberto, *Open Government Partnership* (OGP), o qual conta com a participação de mais de 78 países-membros e 76 governos subnacionais.

Atualmente, o Brasil está implementando o seu 5.º Plano de Ação Nacional. Trata-se do processo de formulação dos compromissos entre o governo e a sociedade, no intuito de assegurar e reforçar o exercício da cidadania ativa (Brasil – Controladoria-Geral da União, 2021).

O Brasil deu seus primeiros passos na Parceria para Governo Aberto (OGP) com a apresentação do 1º Plano de Ação em 20 de setembro de 2011, coordenado pela Controladoria-Geral da União. Esse plano contou com 32 compromissos de cinco órgãos governamentais, todos moldados para refletir as diretrizes do Decreto de 15 de setembro de 2011, fundamentadas no conceito de governo aberto. Neste 1º Plano de Ação, dos 32 compromissos estabelecidos, envolvendo órgãos como o Ministério do Planejamento, o Ministério da Educação, a Secretaria-Geral da Presidência da República e a Controladoria-Geral da União, apenas dois desses compromissos não foram realizados. Em sequência, o 2º Plano teve vigência de maio de 2013 a junho de 2016, em que, dos 52 compromissos estabelecidos, 36 foram completamente implementados.

Figura 1 – Trajetória dos Planos de Ação para Governo Aberto



Fonte: Brasil – Controladoria Geral da União (2021).

O 3º Plano de Ação, elaborado entre abril e outubro de 2016, trouxe uma abordagem inovadora, fruto de uma metodologia conjunta pelo Comitê Interministerial Governo Aberto (CIGA) e do grupo de trabalho da Sociedade Civil. Esta abordagem consistiu na realização de 27 oficinas de cocriação, culminando em 16 novos compromissos que contaram com a colaboração de 105 indivíduos de variados setores e esferas governamentais, incluindo os Poderes Legislativo e Judiciário. Esta inclusão diversificada proporcionou uma expansão no escopo dos trabalhos, permitindo a definição de ações mais abrangentes e ambiciosas.

Por fim, a elaboração dos 4º e 5º Planos de Ação foi orientada por uma metodologia estabelecida pelo Comitê Interministerial Governo Aberto (CIGA) e pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Assessoramento em Governo Aberto. Vale destacar que essa metodologia foi tão bem-recebida que foi replicada em outros países, servindo como referência em práticas de governo aberto (Brasil – Controladoria-Geral da União, 2021).

No cenário federal, considerando sua ampla capacidade orçamentária e financeira, particularmente para investimentos em infraestrutura tecnológica, é compreensível que esta esfera governamental apresente um estágio mais avançado em relação à disponibilização de dados abertos governamentais se comparado a outros entes federativos. Ao realizar o levantamento e a análise dos dados abertos dos portais dos governos estaduais, constataram-se variações significativas: enquanto alguns estados destacam-se pelo progresso nesse setor, outros ainda caminham a passos mais lentos. Tais desigualdades podem ser resultantes de múltiplos fatores, incluindo a habilidade gerencial, a alocação de recursos, a percepção acerca da relevância da transparência, a infraestrutura tecnológica insuficiente, a inexistência de um marco legal consolidado, e até mesmo a menor demanda por parte da sociedade civil em prol da transparência.

A transformação dos paradigmas na organização e atuação da administração pública, em uma época em que os conceitos de *big data* são amplamente difundidos, demanda uma compreensão clara a respeito de quais tipos de dados são processados por seus agentes e colaboradores. No Brasil, a junção de diversas fontes normativas possibilita a distinção entre conceitos como dados abertos, dados anonimizados, dados pessoais e informações classificadas e desclassificadas (Da Silva Cristóvam; Hahn, 2020).

As iniciativas de abertura de dados atraem a atenção de uma ampla gama de partes interessadas, incluindo organizações internacionais, ativistas, entidades governamentais e acadêmicos de diversas disciplinas. O propósito central desses esforços é aprofundar o entendimento dos fundamentos que norteiam o movimento de dados abertos, além de avaliar sua eficácia em promover benefícios tangíveis e as transformações sociais desejadas. Essa análise também visa verificar a conformidade dessas iniciativas com as práticas recomendadas para a publicação de dados na internet (Bizer; Heath; Berners-Lee, 2009).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) aponta alguns benefícios para um governo que promove a abertura de dados. Dentre eles, a responsabilização e prestação de contas, visto que é fundamental a existência de mecanismos que permitam aos cidadãos fiscalizar o governo em relação ao desempenho de suas políticas e serviços. E a transparência, uma vez que a disponibilização de informações confiáveis, relevantes e

oportunas sobre as atividades do Estado, possibilita que os cidadãos compreendam as ações públicas (OCDE, 2019).

Constata-se que, nos últimos anos, o Brasil tem experimentado avanços significativos na transparência governamental, resultado de um esforço conjunto entre os diversos níveis de governo, sociedade civil e organizações não governamentais. A implementação de políticas como a LAI e a criação de portais de transparência têm sido cruciais para garantir o acesso à informação e aprimorar a fiscalização do uso dos recursos públicos.

2.2 Democracia x Transparência

A participação na esfera política ao longo da história esteve sujeita a critérios de elegibilidade que restringiam seu alcance a indivíduos com determinados direitos ou privilégios. A vida política era exclusiva daqueles que detinham o direito ou o privilégio de exercer o poder de decisão (Arendt, 1991). A obra de Arendt (1991) acrescenta nuances a essa perspectiva ao destacar que, nesse contexto, a participação política era um direito peculiar concedido aos homens livres, os quais, pela posse de bens e isenção de preocupações ligadas à subsistência, desfrutavam de um espaço privilegiado na esfera política.

Com o avançar das sociedades e a evolução das concepções democráticas, a participação política passou por significativas transformações. À medida que as sociedades se tornaram mais complexas e interconectadas, surgiram novos meios e formas de participação política, além da tradicional escolha de representantes por meio de eleições. Uma das mudanças mais marcantes foi a incorporação das tecnologias de informação e comunicação no cenário político, o que trouxe consigo o potencial de ampliar o alcance e a diversidade da participação.

A democracia, em sua essência, é um sistema político que valoriza a participação popular na tomada de decisões e a *accountability* dos representantes eleitos. Para que a participação cidadã seja efetiva e informada, é essencial que haja transparência por parte do Estado. Como afirma O'Donnell (1998), a democracia não é apenas a celebração de eleições, mas também a garantia de que os cidadãos tenham acesso a informações cruciais para que possam exercer seus direitos de maneira plena.

A transparência, nesse sentido, torna-se uma ferramenta-chave para o fortalecimento da democracia. Ela permite que os cidadãos monitorem e avaliem as ações de seus representantes, assegurando que os interesses públicos sejam priorizados. Ackerman (2005) destaca que uma administração transparente potencializa o controle social, limitando oportunidades para a corrupção e garantindo uma gestão mais eficiente dos recursos públicos.

A revolução digital e a disseminação da internet permitiram a emergência da democracia digital, em que os cidadãos podem interagir diretamente com os governantes, expressar suas opiniões, propor ideias e até mesmo influenciar a tomada de decisões por meio de plataformas *online* e redes sociais. De acordo com Ferreira (2012), as potencialidades comunicativas das tecnologias de informação e comunicação se apresentam como um desafio para os governos, que precisam explorar as diversas formas de disseminação. Os portais eletrônicos na internet surgem como dispositivos de comunicação de amplo alcance, de custo relativamente baixo, dotados de funcionalidades que permitem diálogos horizontais e possuem alta capacidade de armazenamento e acesso aberto ao público, independentemente de sua localização ou horário.

Dados abertos governamentais são um dos pilares dessa transparência na era digital. Eles permitem que qualquer pessoa, com acesso à internet, possa consultar informações sobre a atuação do Estado, desde orçamentos e gastos até a eficácia de políticas públicas. Como Yu e Robinson (2012) salientam, o acesso a esses dados permite uma democracia mais participativa, na qual os cidadãos não são apenas votantes, mas também colaboradores ativos na gestão pública.

No entanto, a simples disponibilização de dados não garante a transparência efetiva. É crucial que esses dados sejam de fácil compreensão, atualizados e realmente relevantes para a sociedade. Davies (2010) argumenta que a qualidade e a acessibilidade dos dados são tão importantes quanto a sua quantidade. Além disso, a formação e a capacitação da população para interpretar e utilizar esses dados são fundamentais para maximizar o potencial democrático da transparência.

De fato, a evolução da democracia é notável na medida em que não apenas o fornecimento de informações governamentais se tornou mais acessível e abrangente, mas também houve um redirecionamento na dinâmica de interação entre o governo e os cidadãos. Os meios digitais e as redes sociais, por exemplo, desempenham um papel crucial na criação de canais de comunicação diretos, permitindo que os cidadãos expressem suas opiniões, façam questionamentos e até mesmo participem ativamente do processo de tomada de decisão. Esse cenário desafia as estruturas tradicionais de poder e amplia as perspectivas de participação e influência dos cidadãos na gestão pública, conferindo um novo patamar à democracia participativa e à responsabilidade dos governantes perante a sociedade.

Nesse contexto, os órgãos e as agências governamentais dos poderes executivo, legislativo e judiciário, abrangendo todas as áreas de competência, emergem como as principais entidades encarregadas de fornecer informações à sociedade. Consequentemente, os

representantes desses poderes exercem uma influência de considerável magnitude na condução das políticas públicas, especialmente aquelas relacionadas à transparência governamental.

Ao unir democracia e transparência através dos dados abertos, cria-se uma relação de retroalimentação positiva. A democracia demanda transparência para seu pleno funcionamento, e a transparência fortalecida reforça os princípios democráticos, assegurando uma gestão pública mais alinhada aos interesses da população.

2.3 Teoria da Divulgação e a Transparência Governamental

Sobre a Teoria da Divulgação, não há ainda um consenso se é uma única teoria ou um conjunto de teorias e abordagens. Hope (2003) destaca que o *disclosure* é um fenômeno intrinsecamente complexo e que uma única teoria pode fornecer apenas uma compreensão parcial do assunto. Verrecchia (2001) corrobora essa visão, afirmando que não existe uma teoria abrangente e robusta que trate das informações divulgadas pelas organizações, mas sim um conjunto de diretrizes. Contudo, Dye (2001) contrapõe as perspectivas anteriores, alegando que a teoria da divulgação já alcançou um estágio avançado de desenvolvimento e pode ser considerada já estabelecida.

De acordo com Watts e Zimmerman (1990), a Teoria da Divulgação se apresenta como uma área de investigação dinâmica e em contínua transformação no ambiente acadêmico. A multiplicidade de enfoques relacionados a esse tema é um indicativo da intrincada natureza do ato de as empresas divulgarem informações. As diferentes categorias de dados, seja na vertente financeira, estratégica ou operacional, aliadas à diversidade de *stakeholders* como acionistas, investidores e entidades reguladoras, ressaltam a relevância e a estratégia por trás das práticas de divulgação (Botosan, 1997).

No âmbito empresarial, vários fatores podem moldar a natureza e a amplitude da divulgação. Por exemplo, o marco regulatório em que uma empresa está inserida pode estabelecer padrões mínimos de divulgação. Contudo, muitas corporações, percebendo os benefícios subjacentes da transparência proativa, excedem esses parâmetros estabelecidos. Conforme destacado por Lang e Lundholm (1993), as razões para tais divulgações proativas podem ser diversas, desde estratégias de gerenciamento de imagem, consolidação de uma reputação corporativa favorável ou até alinhamento com demandas específicas de determinados setores ou mercados.

Dentro desse contexto, Healy e Palepu (2001) acentuam a importância das escolhas estratégicas das empresas em relação à divulgação. Eles apontam que, muitas vezes, as

empresas utilizam a divulgação como uma ferramenta para minimizar os custos de capital ou maximizar o valor da firma. Este entendimento alinha-se à perspectiva de que a divulgação de informações pode ser usada para mitigar assimetrias informacionais entre a gestão da empresa e seus investidores, tornando-se, assim, uma questão não apenas de cumprimento regulatório, mas de relevância estratégica.

A relação entre a teoria da divulgação e a transparência é, sem dúvida, intrínseca. Watts e Zimmerman (1990) discutem que a transparência, promovida através de uma adequada divulgação, pode reduzir incertezas e, conseqüentemente, reduzir o risco percebido por investidores e outras partes interessadas. Isso porque, quando as empresas fornecem informações transparentes e relevantes, elas podem influenciar positivamente as percepções do mercado, o que pode se refletir na valorização de suas ações.

Por outro lado, Bushman e Smith (2001) realçam o papel da governança corporativa na divulgação. Segundo eles, sistemas de governança robustos podem promover práticas de divulgação mais transparentes e consistentes. Eles também apontam que a integridade e a qualidade da informação divulgada são tão cruciais quanto a quantidade. Assim, para alcançar uma verdadeira transparência, as organizações devem buscar não apenas cumprir as exigências regulatórias, mas também se esforçar para fornecer informações claras, relevantes e precisas, atendendo assim às diversas demandas de seus *stakeholders*.

A transparência governamental e a teoria da divulgação compartilham um ponto em comum: promover a disponibilidade e o acesso às informações relevantes. Segundo Bushman, Piotroski e Smith (2004), a transparência pode ser caracterizada como a ampla disponibilização de informações pertinentes e confiáveis acerca do desempenho recorrente, condição financeira, oportunidades de investimento, governança, valor e risco das companhias de capital aberto.

Quanto ao seu grau de relevância, o *disclosure* possui uma relação direta com os objetivos da contabilidade, que consiste em fornecer informações diversificadas e relevantes. Assim, compreende-se a importância deste ato para os seus usuários (Soares, 2014). Das etapas do processo contábil, quer seja reconhecimento, mensuração e evidenciação, esta última, a divulgação, é a etapa em que há maior possibilidade de discricionariedade por parte dos administradores (Alencar, 2007).

De acordo com Hendriksen e Van Breda (1999), a divulgação no sentido amplo é a veiculação da informação, que desempenha um papel fundamental na comunicação entre as empresas e os *stakeholders*, ou seja, o meio de comunicação. O processo contábil engloba uma ampla gama de aspectos, e a comunicação pode ocorrer por meio de diversos métodos, tais

como: formal, informal, rotineiro, específico, escrito, oral, eletrônico e outros meios de mídia (Lima, 2009).

Para administração pública, a divulgação está diretamente relacionada à transparência, e esta, à abertura e acessibilidade das informações. No entanto, conforme Cruz *et al.* (2012), uma administração pública transparente não se limita apenas à divulgação dos instrumentos de transparência fiscal estabelecidos pela legislação, mas também abrange a materialização do conceito de *accountability*, quando os cidadãos têm a oportunidade e condições de acompanhar e se envolver nas decisões dos gestores.

Na atual concepção do termo, a transparência é simultaneamente uma condição e um princípio. Primeiramente, trata-se de uma condição que atende a um imperativo moral e democrático. Constitui-se como uma condição e um princípio ao qual todas as ações realizadas em nome da população devem estar submetidas (Gomes; Amorim; Almada, 2018).

No contexto brasileiro, a transparência e a publicidade estão interligadas, uma vez que a divulgação proativa das atividades governamentais é uma forma eficaz de promover a transparência. A publicidade na gestão pública brasileira está consagrada como princípio no artigo 37 da Constituição Federal de 1988 e é especificada em seu § 1º:

art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

§ 1º - A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

De acordo com o princípio da publicidade, estabelece-se que a população detém o direito de estar ciente das ações realizadas na administração pública, em suas diversas etapas, visando ao efetivo exercício do controle social, inerente à prática do poder democrático. Adicionalmente, o arcabouço jurídico contempla múltiplas normativas que orientam a prestação de contas dos administradores públicos tanto ao poder estatal quanto à sociedade em sua totalidade. O artigo 70 da Constituição Federal de 1988, em seu parágrafo único, especifica os sujeitos que possuem o dever de prestar contas, “qualquer pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que utilize, arrecade, guarde, gerencie ou administre dinheiros, bens e valores públicos ou pelos quais a União responda, ou que, em nome desta, assuma obrigações de natureza pecuniária.” Assim sendo, os órgãos públicos estão sujeitos ao cumprimento do princípio da publicidade e têm o dever de prestar contas ao Poder Legislativo e à sociedade civil. A

inobservância deste dever de prestação de contas pode resultar em sanções, incluindo multas e consequências em ações civis por improbidade administrativa.

Este aspecto está enfatizado no artigo 5º, inciso XXXIII, da Constituição Federal de 1988, “todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.” As ressalvas ao dever de publicidade estão estipuladas no inciso LX do artigo 5º da Constituição Federal de 1988, conforme segue: “a lei só poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem”.

No setor privado, as empresas têm a liberdade de decidir até que ponto desejam divulgar informações sobre suas operações, estratégias e desempenho financeiro. Essa prática do “*disclosure* voluntário” é uma estratégia adotada por muitas empresas para demonstrar transparência aos investidores, clientes e outros *stakeholders*, buscando construir uma imagem positiva e gerar confiança.

Por outro lado, no setor público, as ações dos gestores são regulamentadas por leis e normas específicas, determinando que a transparência é uma obrigação. O objetivo dessa transparência regulada é garantir que as ações do governo sejam de conhecimento público, permitindo que os cidadãos acompanhem e avaliem as decisões tomadas e o uso dos recursos públicos.

A transparência e a divulgação no setor público têm sido vistas como cruciais para o fortalecimento das democracias modernas. Como Campos e Pradhan (2007) pontuam, a transparência pública não é apenas um direito dos cidadãos, mas uma ferramenta que permite um monitoramento mais eficaz da alocação dos recursos públicos e da implementação das políticas. Esta transparência ajuda a prevenir práticas corruptas e a garantir que os recursos públicos sejam usados de forma mais eficiente.

Entretanto, a transparência no setor público enfrenta inúmeros desafios. Hood (2006) argumenta que o movimento em direção à transparência muitas vezes se depara com barreiras culturais e organizacionais que dificultam a adoção de práticas mais transparentes. Estas barreiras podem ser resultado de tradições burocráticas que enfatizam a discrição ou de preocupações sobre como as informações divulgadas podem ser interpretadas pelo público.

Por fim, conforme destacado por Klitgaard (2000), a divulgação não é uma panaceia. É essencial que seja acompanhada de mecanismos eficazes de responsabilização e de participação cidadã ativa. Apenas fornecer informações não é suficiente, os cidadãos também devem ser capacitados para entender, analisar e agir com base nessas informações.

A divulgação efetiva de informações permite que os cidadãos compreendam as decisões, políticas e ações dos órgãos governamentais, sendo um requisito indispensável para a consolidação da ordem democrática. Dessa forma, a transparência governamental e a teoria da divulgação estão intrinsecamente ligadas, uma vez que ambas buscam garantir a publicidade das informações, a participação e o engajamento social.

2.4 O Papel da Governança Corporativa na Mitigação de Conflitos de Agência

A Teoria da Agência emerge como um dos principais pilares teóricos que discute a relação entre agentes (indivíduos ou organizações que agem em nome de terceiros) e principais (aqueles em cujo nome os agentes atuam). Esta teoria, profundamente estudada por Jensen e Meckling (1976), aborda os conflitos de interesse que podem surgir quando um agente é encarregado de tomar decisões em nome do principal. No cerne desta teoria, está a preocupação com os problemas decorrentes de informação assimétrica, quando o agente tem mais informações sobre suas ações e intenções do que o principal.

Estes conflitos, comumente denominados de "problemas de agência", podem surgir devido a discrepâncias entre os objetivos do agente e do principal. O agente pode, em determinadas circunstâncias, buscar maximizar seus próprios benefícios em detrimento dos interesses do principal. Para mitigar esses conflitos, mecanismos de controle e incentivos são estabelecidos, como contratos e sistemas de recompensas, com o objetivo de alinhar os interesses das partes envolvidas (Eisenhardt, 1989).

No contexto corporativo, a Teoria da Agência é frequentemente invocada para explicar as relações entre acionistas (principais) e gestores (agentes). Os acionistas, buscando maximizar o retorno sobre seu investimento, confiam aos gestores a tarefa de administrar a empresa em seu nome. No entanto, esses gestores podem ter objetivos pessoais distintos, como a busca por poder ou benefícios pecuniários, que podem não estar alinhados com a maximização do valor para os acionistas (Fama; Jensen, 1983).

Nesse sentido, a Teoria da Agência possui relevância não apenas no âmbito corporativo, mas também no setor público. As relações entre cidadãos (como principais) e representantes ou burocratas (como agentes) também são pautadas por desafios de alinhamento de interesses e potenciais conflitos. É nesse contexto que se inserem as peculiaridades e desafios do setor público brasileiro.

O setor público brasileiro exhibe particularidades e aspectos singulares que o diferenciam substancialmente do setor privado. Este segmento encontra-se alicerçado em um conjunto

robusto de normas e legislações, as quais integram uma vertente jurídica denominada Direito Administrativo. Tal ramo do direito é responsável por regular, orientar e delimitar as atividades e respostas do serviço público em sua totalidade (Martins; Jeremias Junior; Enciso, 2021).

No âmbito do serviço público, a execução das atividades é atribuída predominantemente a servidores efetivos que compõem os quadros funcionais. Entretanto, há exceções, como aqueles que ingressaram por meio de cargos de livre nomeação e exoneração, conhecidos como cargos de confiança. Considerando que os serviços públicos constituem atividades intrínsecas ao Estado e não permitem concorrência, a estabilidade dos servidores, conforme previsto na legislação, pode ocasionalmente resultar em desempenhos aquém das expectativas da população (Lopes; Vieira, 2020).

No contexto do setor privado, a Teoria da Agência foi proposta com base na divergência de interesses entre o principal, que representa o acionista da organização, e os agentes, aqueles aos quais foi delegada a responsabilidade de gerir os negócios do principal. Em outras interpretações, a Teoria da Agência pode se manifestar como a divergência de interesses entre gestores, internamente à empresa, e seus subordinados, fundamentada na discrepância de interesses entre esses atores. Considerando que os atores, mesmo inseridos nas instituições públicas, apresentam inclinações a orientar suas ações em desacordo com os interesses da população em geral, torna-se plausível a aplicação da Teoria da Agência no âmbito das instituições do setor público (Bianchi; Nascimento, 2005).

O dilema da agência, igualmente denominado como problema agente-principal, ocorre quando o principal, compreendido como os proprietários ou acionistas, enfrenta a possibilidade ou a exigência de contratar administradores, denominados agentes. Esses agentes, não sendo parte do quadro societário da instituição, são responsáveis pela condução da gestão. Jensen e Meckling (1976), em seu notável trabalho *“Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure”*, sustentam que a possibilidade de contratar e delegar autoridade a administradores que não detenham necessariamente uma participação no capital societário da empresa resulta em um dilema de separação entre propriedade e controle.

A Teoria da Agência visa examinar os conflitos e custos decorrentes da separação entre a propriedade e a administração do capital, provocando assimetrias informacionais em diversos problemas relacionados ao conjunto agente-principal (Jensen; Meckling, 1976). No âmbito do serviço público, existem diversas relações, como a relação entre os contribuintes e a estrutura burocrática, entre os contribuintes e os representantes eleitos, ou entre chefes e subordinados dentro das próprias estruturas burocráticas (Martins; Jeremias Junior; Enciso, 2021).

No período entre as décadas de 1980 e 1990, a demanda por implementação de governança corporativa nas empresas se intensificou nos Estados Unidos, expandindo-se posteriormente para a Inglaterra e outros países europeus, até finalmente chegar ao Brasil na década de 1990 (Borges; Serrão, 2005). A governança corporativa emergiu com o propósito de superar o dilema ou conflito de agência. Portanto, a finalidade da governança corporativa é estabelecer um conjunto eficiente de mecanismos de monitoramento e incentivos, visando assegurar que a conduta e o desempenho dos gestores estejam alinhados aos interesses dos principais envolvidos (Carvalho; Eckert, 2022).

No Brasil, uma vez que o principal desafio de governança corporativa decorre do conflito de agência entre acionista controlador e acionista minoritário, resultante da elevada concentração de propriedade, é esperado que as características de governança das empresas sejam um dos elementos que influenciam seu grau de *disclosure*. Isso se deve, sobretudo, ao fato de que os gestores são os detentores das informações a serem divulgadas e responsáveis por decidir o nível e a qualidade das informações a serem compartilhadas com os interessados (Lanzana, 2004).

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, IBGC, por meio do Código Brasileiro de Melhores Práticas de Governança Corporativa (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2015), estabelece, como meta principal, auxiliar na evolução da Governança Corporativa das empresas e outras organizações em atuação no Brasil. Ao indicar diretrizes, busca melhorar o desempenho e facilitar o acesso ao capital dessas entidades. Esse código descreve os quatro pilares fundamentais da Governança Corporativa: transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa.

Entre os principais aspectos abordados do código elaborado pelo IBGC, o mais relevante para este estudo é a transparência, que possui uma relação com a assimetria informacional, o problema do agenciamento. A respeito dessa temática, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2017) afirma que a estrutura de governança corporativa deve garantir a divulgação precisa e oportuna de todas as informações relevantes sobre a empresa, incluindo sua posição financeira, desempenho, estrutura acionária e governança. É notório que a evidenciação e a transparência se estabelecem como um dos principais pilares da governança corporativa (Malacrida; Yamamoto, 2006).

Na busca pelo aperfeiçoamento das ações de controle, um grupo de trabalho, coordenado pelo Tribunal de Contas da União, foi instituído em fevereiro de 2014, por meio da Portaria-TCU 230/2014, visando elaborar uma proposta de modelo para avaliação da governança em políticas públicas. Segundo o referencial aprovado pelo Tribunal de Contas da

União (2014), os componentes para avaliação de governança em políticas públicas são: a) institucionalização; b) planos e objetivos; c) participação; d) capacidade organizacional e recursos; e) coordenação e coerência; f) monitoramento e avaliação; g) gestão de riscos; h) controle interno; e i) *accountability*.

Em 2018, foi aprovado o guia da política de governança pública, baseado no Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017. As razões fundamentais para o estabelecimento da política de governança são o objetivo de reforçar a confiança da população nas entidades públicas; a procura por uma coordenação mais efetiva das ações voltadas ao aperfeiçoamento institucional e a importância de definir padrões básicos de governança (Presidência da República, 2018).

Um dos aspectos mais significativos da governança pública é a forma como a relação entre os principais atores envolvidos – o "principal", que pode ser a população ou seus representantes eleitos, e o "agente", que pode ser uma entidade governamental ou servidor — é gerenciada. Esta relação é fundamental na Teoria da Agência, que estuda as complexidades e potenciais conflitos de interesse quando uma parte (o principal) delega responsabilidades a outra (o agente) para atuar em seu nome (Eisenhardt, 1989).

No setor público, a aplicação da Teoria da Agência pode ser observada no desafio de garantir que os servidores públicos (agentes) atuem no melhor interesse da população (principal). Em teoria, mecanismos de governança são estabelecidos para mitigar os "problemas de agência", como a assimetria de informação, em que os agentes possuem mais informações do que os principais, ou situações em que os objetivos dos agentes divergem dos interesses dos principais (Jensen; Meckling, 1976).

Estas questões são particularmente sensíveis no contexto público, onde a eficiência, transparência e a responsabilidade são cruciais. A ausência de mecanismos de controle eficazes pode levar a comportamentos oportunistas por parte dos agentes, comprometendo a confiança pública e os resultados desejados das políticas. Em resposta a esses desafios, os sistemas de governança no setor público, como os propostos pelo Tribunal de Contas da União e pela Presidência da República, buscam promover a transparência, a responsabilidade e a eficiência (Bovaird, 2007).

Além disso, a evolução da Teoria da Agência no setor público tem abordado a importância do engajamento cívico e da participação da população na formulação e avaliação das políticas. Esta abordagem reconhece que, ao fortalecer o papel do "principal", é possível aprimorar a supervisão dos "agentes" e, assim, alcançar resultados mais alinhados com os interesses da população (Van Thiel; Leeuw, 2002).

Por fim, é essencial considerar que, no ambiente governamental, a dinâmica entre principal e agente é mais complexa do que em organizações privadas. Há uma vasta gama de partes interessadas, incluindo políticos, servidores públicos, cidadãos e grupos de interesse, cada um com suas expectativas e demandas. Portanto, compreender e aplicar a Teoria da Agência neste contexto requer uma abordagem holística, considerando a multifacetada natureza das relações no setor público (Przeworski, 2000).

Logo, o propósito da governança corporativa no âmbito do setor público é criar um conjunto eficaz de mecanismos de supervisão e incentivos, para garantir que o comportamento e o desempenho dos gestores estejam em consonância com os interesses dos principais interessados. Compreendendo tudo o que uma entidade pública realiza, visa garantir que suas ações estejam direcionadas a objetivos que se alinhem aos interesses da sociedade.

2.5 Repositórios Digitais e Portais Governamentais

Considerando a similaridade nos critérios de avaliação entre repositórios digitais e portais governamentais de dados abertos, e tendo em vista que um dos objetivos desta pesquisa é avaliar a transparência de um portal governamental, este tópico dedica-se a uma análise dos conceitos e das funções essenciais destas plataformas digitais. O escopo amplo desta análise, estendendo-se por este e o próximo tópico, visa fornecer uma base sólida para a aplicação de um método de avaliação eficiente e abrangente.

Segundo Gava e Flores (2020), a classificação contemporânea dos repositórios digitais os segmenta primariamente em duas categorias: Institucionais e Temáticos. Os primeiros centralizam os trabalhos científicos provenientes de uma instituição específica, enquanto os segundos focam em conteúdos relacionados a áreas de conhecimento específicas. Além disso, a versatilidade desses repositórios é notável, abrangendo desde bibliotecas digitais e coleções de arte digital até repositórios jurídicos para conteúdo digital e gestão de dados de pesquisa.

Complementarmente, a OpenDOAR (2020) identifica quatro categorias operacionais de repositórios digitais de acesso livre, classificados com base na natureza dos documentos e dados que armazenam: repositórios temáticos, repositórios de instituições educacionais e de pesquisa, repositórios mantidos por entidades governamentais e repositórios agregadores. Esta classificação reflete a diversidade e a complexidade dos repositórios digitais no contexto atual, destacando sua importância na estruturação e disseminação do conhecimento em várias esferas.

Já os portais de dados abertos governamentais, objeto de estudo desta pesquisa, são plataformas digitais que foram estabelecidas em resposta a medidas legais e regulamentações

visando promover a transparência e a responsabilidade governamental. Os portais de dados abertos servem como canais essenciais para que os governos disponibilizem uma vasta gama de informações e dados — desde estatísticas econômicas e demográficas até informações sobre saúde pública e infraestrutura — de forma livre e acessível a todos (Attard *et al.*, 2015).

Embora os repositórios digitais e os portais de dados abertos governamentais apresentem diferenças notáveis em termos de propósito e conteúdo, ambos compartilham uma missão fundamental de facilitar o acesso à informação. Os repositórios digitais, com suas categorias variadas, concentram-se na curadoria e preservação de dados e trabalhos científicos, por outro lado, os portais de dados abertos governamentais visam à transparência e à acessibilidade, visando fornecer as informações públicas de maneira abrangente e alinhadas às políticas de governança aberta.

Com a finalidade de avaliar os repositórios digitais, foram conduzidas diversas discussões visando desenvolver propostas para assegurar a confiabilidade desses repositórios. Uma das iniciativas de criação de critérios para avaliação dos repositórios digitais foi a criação dos princípios TRUST, um acrônimo em inglês que representa Transparência (*Transparency*), Responsabilidade (*Responsibility*), Foco no Usuário (*User Focus*), Sustentabilidade (*Sustainability*) e Tecnologia (*Technology*). Esses princípios formam um arcabouço que facilita a discussão e a implementação de práticas eficazes de preservação digital em repositórios, abrangendo os interesses de uma ampla gama de *stakeholders* (Lin *et al.*, 2020).

Outra abordagem significativa na avaliação de repositórios digitais é representada pelos princípios FAIR, um acrônimo do inglês que estabelece critérios para dados e metadados em ambientes digitais e de rede. Estes critérios determinam que os dados devem ser Localizáveis (*Findable*), Acessíveis (*Accessible*), Interoperáveis (*Interoperable*) e Reutilizáveis (*Reusable*). Os princípios FAIR criam um ambiente mais propício para o compartilhamento e reutilização de dados científicos por pesquisadores, focando no tratamento adequado dos dados e metadados (Da Silva, 2021).

A investigação acerca de repositórios fidedignos constitui um dos segmentos mais explorados dentro do campo internacional da preservação digital. Procura-se estabelecer metodologias e instrumentos de aferição alinhados a normas estabelecidas. Avaliações e autoavaliações emergem como contribuições vitais para assegurar a integridade dos repositórios de dados de investigação científica (Dos Santos; De Souza Vanz, 2023).

Segundo Ribeiro (2018), ao analisar os repositórios de dados de pesquisa, verifica-se a possibilidade de se beneficiar da experiência bem-sucedida dos repositórios digitais de publicações científicas. Essa constatação abre caminho para aplicar as lições aprendidas e as

práticas eficazes desses repositórios no contexto dos portais de dados abertos governamentais. A similaridade nas funcionalidades principais sugere que as estratégias e métodos empregados com sucesso na gestão e na avaliação de repositórios digitais científicos podem ser adaptados e implementados a outros tipos de portais (Ribeiro, 2018).

Ressalta-se a existência de diversas iniciativas focadas na avaliação de repositórios digitais. No entanto, em face das similaridades intrínsecas entre estes e os portais governamentais, foi decidido adotar os princípios TRUST e FAIR, detalhados no tópico subsequente, como fundamentos complementares na avaliação da transparência de portais governamentais. Essa escolha tem o objetivo de consolidar a base teórica, proporcionando um alicerce para a implementação do modelo OpenGovB na prática. Esta integração entre teoria e aplicação prática busca não só avaliar, mas também aprimorar o método de avaliação da transparência, alinhando-se às melhores práticas e padrões internacionais no gerenciamento de dados e informações públicas.

Sobre a criação dos portais governamentais, a Lei de Acesso à Informação (LAI), composta por 47 artigos divididos em seis capítulos, foi estabelecida com a finalidade de regular o acesso a informações públicas, conforme estipulado na CF/88. Os três primeiros capítulos da norma estabelecem os procedimentos para o acesso e divulgação da informação – incluindo diretrizes sobre o que deve ser divulgado obrigatoriamente pelas entidades públicas; e os procedimentos para solicitação, isto é, como fazer um pedido de acesso e requisitar informações (De Lima; Abdalla; Oliveira, 2020).

Assim, a legislação deixa claras as duas formas de obter informações de um órgão público e, conseqüentemente, promover a transparência pública: ativa e passiva.

Quadro 1 - Características das Transparências Ativa e Passiva

Característica	Lei de Acesso à Informação (LAI)	
	Transparência Ativa	Transparência Passiva
Iniciativa da informação	Administração Pública (Art. 8º)	Qualquer interessado (Art. 10)
Forma de acesso	Internet, por meio do <i>site</i> da instituição governamental (Art. 8º, § 2º)	Serviço de Informação ao Cidadão (SIC), que pode estar disponível pela internet (e-SIC) ou de modo presencial no órgão (Art. 9º, I; Art. 10, § 2º)
Conteúdo da informação	Divulgação de um conteúdo mínimo previsto na LAI, além de informações típicas do órgão (Art. 8º, § 1º)	Qualquer informação solicitada pelo interessado, pertinente ao escopo do órgão (Art. 8º)
Tempo de divulgação	Tempo real	Imediatamente, quando disponível, ou em até 20 dias, prorrogáveis por mais de 10 dias (Art. 11, §§ 1º e 2º)

Fonte: Silva e Bruni (2019); Lima; Abdalla; Oliveira (2020), adaptado.

Conforme as tecnologias da informação evoluem e o uso da internet se expande, percebe-se um aumento no interesse pelos dados governamentais abertos, que são parte da discussão sobre transparência. Isso ocorre porque, com as transformações tecnológicas, ocorreram mudanças na gestão do Estado e na sociedade, resultando em uma maior demanda dos cidadãos por participação nas decisões governamentais (Silva; Monteiro; Reis, 2020).

O primeiro passo para abertura das informações na internet, no âmbito do governo federal, foi a criação em 2003, do Portal da Transparência, pela Controladoria Geral da União (CGU). Após a implementação da LAI, em 2011, todos os entes federativos, estados e municípios, foram obrigados a criar também seus portais de transparência. Logo após a entrada do Brasil em 2011 na OGP, foi criado o Portal de Dados Abertos do Governo Federal, em 2012.

Embora a Lei de Acesso à Informação (LAI) já estabeleça o suporte jurídico para a obrigatoriedade de entidades públicas disponibilizarem dados governamentais abertos aos cidadãos, a ponto de alguns estados e municípios possuírem decretos sobre o tema, o Congresso Nacional compreendeu ser necessário criar uma Lei específica para tal fim.

Assim, em 2014, o Projeto de Lei nº 7804/14 foi elaborado. Segundo a Câmara dos Deputados (2015), “a ausência de padrões e o uso de formatos que não permitem a ampla utilização por terceiros trazem dificuldades quando se trata, por exemplo, de comparar dados entre entes diferentes”. Recentemente, em dezembro de 2022, a Câmara dos Deputados (2022), por meio da Comissão de Finanças e Tributação, aprovou o Projeto de Lei nº 7804/14, que cria a Lei de Dados Abertos, para garantir o acesso público aos dados primários não sigilosos produzidos ou coletados por órgãos públicos. O projeto tramita em caráter conclusivo e será analisado agora pela Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJ).

2.6 Dados Governamentais Abertos (DGA) e Critérios de Avaliação da Transparência

Dados abertos referem-se a informações disponibilizadas em formatos pré-determinados que permitem sua reutilização por terceiros, possibilitando sua leitura por máquinas e viabilizando a utilização em dispositivos tecnológicos integrantes das tecnologias de informação e comunicação (Ferrer-Sapena, Peset; Aleixandre-Benavent, 2011). Em sua forma mais básica, dados representam conjuntos de informações brutas, que incluem elementos como valores, nomes, datas e registros.

De acordo com a CGU (2018), esses são dados que podem ser livremente acessados, utilizados, modificados e compartilhados por qualquer pessoa, estando sujeitos a, no máximo,

exigências que visem preservar sua proveniência e abertura. Assim, parte significativa da agenda de governo aberto e transparência no Brasil é orientada para a produção e difusão de informações e banco de dados sobre as atividades governamentais. Quando contextualizados no cenário governamental, a abertura e a transparência na disponibilização desses dados tornam-se fundamentais.

No Brasil, diversas normativas orientam a implementação das políticas de dados abertos governamentais. Um marco importante nesse contexto é o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que estabelece a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal. De acordo com esta política, cada entidade governamental é encarregada de desenvolver um Plano de Dados Abertos (PDA) a cada dois anos. O PDA detalha as estratégias para a liberação e manutenção de dados em entidades públicas, especificando quais conjuntos de dados serão disponibilizados, seus formatos, o cronograma para sua abertura e a indicação de quaisquer restrições relacionadas ao sigilo. Na definição desses planos e cronogramas, os órgãos governamentais devem considerar as solicitações recebidas por meio da Lei de Acesso à Informação (LAI) e são incentivados a realizar consultas públicas para entender melhor as demandas da sociedade por dados específicos.

Em março de 2021, foi aprovada a Lei nº 14.129 (Lei do Governo Digital), que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o governo digital e para o aumento da eficiência pública. Esta Lei preconiza, em seu artigo 4º, o conceito de dados abertos: “dados acessíveis ao público, representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na internet e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou tratamento por qualquer pessoa, física ou jurídica.” Cabe destacar que há diversos tipos de dados como, por exemplo, no ambiente acadêmico: os dados de pesquisa ou científicos. De forma resumida, trata-se dos elementos informativos reunidos por acadêmicos no curso de suas investigações científicas (Sales *et al.*, 2020). Segundo a Comissão Europeia (2017), dados de pesquisa são definidos como um conjunto de informações, especialmente dados e números, acumulados com o propósito de análise e avaliação, servindo como sustentação para o raciocínio, debate ou cálculo. Esses dados abarcam, por exemplo, estatísticas, achados de experimentos, mensurações, observações de trabalhos de campo, respostas de questionários, registros audiovisuais de entrevistas e imagens.

As origens e propósitos dos dados de pesquisa se contrastam com os dos dados governamentais abertos. Enquanto os primeiros são obtidos mediante métodos sistemáticos com o objetivo de responder a questões específicas ou averiguar hipóteses, frequentemente sob condições controladas, os segundos são conjuntos de informações que o governo disponibiliza

visando assegurar transparência e estimular inovação. Esta iniciativa tem o propósito de facultar seu uso pelo público amplo, pesquisadores e entidades corporativas para uma variedade de aplicações, incluindo análises diversas, criação de aplicativos e suporte à tomada de decisões fundamentadas. No contexto do presente estudo, serão produzidos dados de pesquisa a partir da coleta e exame meticolosos dos dados governamentais disponibilizados ao público.

De acordo com Pomerantz (2015), um dado representa a matéria-prima do contexto informacional, ainda não processada e sem atividade, sendo o estágio preliminar antes que se possa proceder à assimilação da informação. Na sua análise, Pomerantz (2015) explora a progressão de dado para informação e, então, para conhecimento, definindo o dado como a unidade elementar captada por variados dispositivos ou sistemas e que se destina a um processamento futuro, com o objetivo de sua transformação em informação. Desta maneira, é pertinente enfatizar a distinção entre dados processados e dados brutos, realçando que os dados abertos disponibilizados pelo governo são exemplares de dados brutos que não passaram por processamento.

De forma prática, os dados abertos transcendem a mera disponibilização de informações ao público para envolver a facilitação do acesso automatizado, estruturado e dinamizado mediante tecnologias digitais. Com efeito, um livro impresso, embora contenha extenso conteúdo informativo e esteja disponível em uma biblioteca, não se enquadra na definição de “Dado Aberto”. Isso ocorre porque sua apresentação física (analógica, inapta para manipulação no ecossistema digital) infringe diversos dos preceitos normativos que delimitam o conceito de Dados Abertos. Portanto, ao mencionar Dados Abertos, refere-se inequivocamente a informações em formatos digitais que permitem estruturação para uso e análise (Da Silva *et al.*, 2020).

Sobre os dados abertos governamentais, o formato de disponibilização constitui um elemento crucial. A legislação e as políticas públicas do Brasil, apesar de serem amplamente reconhecidas em *rankings* internacionais pela promoção da abertura de dados, enfrentam obstáculos notáveis no que tange à efetividade dos formatos em que esses dados são publicados. Esta deficiência na implementação prática compromete a usabilidade dos dados, restringindo assim a extensão de sua aplicabilidade e os benefícios que podem oferecer aos usuários (Dominguez, 2017). De acordo com Bizer, Heath e Berners-Lee (2009), que participaram da criação do protocolo *World Wide Web* (www), os dados abertos governamentais são aqueles que são não apenas disponibilizados, mas também facilmente acessíveis em formatos estruturados e compreensíveis por máquinas, permitindo assim sua reutilização e redistribuição.

Os princípios subsequentes apresentados no Quadro 2 cobrem uma variedade de aspectos cruciais na disponibilização de dados, incluindo a periodicidade e a atualização contínua, a estruturação dos dados para facilitar a leitura automatizada por máquinas, e a garantia de um acesso não discriminatório. Cada um desses princípios encontra respaldo em artigos específicos da Lei de Acesso à Informação (LAI), evidenciando uma sincronia notável entre a legislação brasileira e os padrões internacionais estabelecidos para os dados abertos. Essas características, que são fundamentais para os dados abertos governamentais, asseguram que as informações sejam não apenas transparentes e acessíveis, mas também prontamente utilizáveis e eficazes para uma variedade de aplicações.

Quadro 2 – Os Princípios dos Dados Abertos e a Lei de Acesso à Informação

Princípio	Previsão na Lei de Acesso à Informação
1. COMPLETOS : Todos os dados públicos devem ser disponibilizados e não apenas aqueles que as autoridades julgarem pertinentes, a menos que a restrição seja regulada por estatuto e publicamente justificada.	Art. 3º, I - Observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção . Art. 7º, II - Direito de obter informação contida em registros ou documentos, produzidos ou acumulados por órgãos públicos, recolhidos ou não a arquivos públicos. Art. 7º, III - Direito de obter informação produzida ou custodiada por pessoa física ou entidade privada decorrente de qualquer vínculo. Art. 7º, § 2º - Quando não autorizado acesso integral à informação, direito de obter acesso à parte não sigilosa .
2. PRIMÁRIOS : Os dados são pré-processados, sem agregação ou modificação, à exceção do necessário para proteger dados pessoais ou outros sigilos regulados por estatuto e publicamente justificados.	Art. 7º, IV - Direito de obter informação primária , íntegra, autêntica e atualizada. Art. 31 - Tratamento das informações pessoais de forma transparente e com respeito à intimidade, vida privada, honra e imagens das pessoas, bem como às liberdades e garantias individuais.
3. ATUAIS : Os dados são publicados periodicamente e tão rapidamente quanto o necessário para preservar seu valor e utilidade.	Art. 7º, IV - Informação primária, íntegra, autêntica e atualizada . Art. 8º, § 2º - Dever dos órgãos a divulgação de informações em local de fácil acesso, incluindo sítios oficiais da rede mundial de computadores. Art. 8º, § 3º, VI - Sítios oficiais deverão manter atualizadas as informações disponíveis para acesso.
4. ACESSÍVEIS : Os dados são disponibilizados gratuitamente, para alcançar o maior número possível de usuários e o maior conjunto possível de finalidades e propósitos, sem restrições.	Art. 6º, I - Dever dos órgãos de assegurar gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso e divulgação. Art. 6º, II - Dever dos órgãos de assegurar proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade. Art. 12 - Gratuidade do serviço de busca e fornecimento da informação, salvo nas hipóteses de reprodução de documentos.
5. COMPREENSÍVEIS POR MÁQUINA : Os dados são razoavelmente estruturados, possibilitando seu processamento automatizado, a custos razoavelmente baixos.	Art. 8º, §3º, III - Sítios oficiais deverão possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina .

Princípio	Previsão na Lei de Acesso à Informação
6. NÃO DISCRIMINATÓRIOS: Os dados estão disponíveis para todos, sem exigência nem necessidade de qualquer outro procedimento que impeça ou dificulte o seu acesso.	Art. 10, § 1º - Possibilidade de qualquer interessado apresentar pedido de acesso a informações, por qualquer meio legítimo, devendo o pedido conter a identificação do requerente, sem exigências mais que inviabilizem a solicitação. Art. 10, § 2º - Dever dos órgãos de viabilizar alternativa de encaminhamento de pedidos de acesso por meio de seus sítios oficiais na internet. Art. 10, §3º - Vedação de quaisquer exigências relativas aos motivos da solicitação de informações de interesse público.
7. NÃO PROPRIETÁRIOS: Os dados não estão sob o controle exclusivo de nenhuma entidade, tampouco estão sob um formato cuja ferramenta de decodificação é controlada exclusivamente por uma organização	Art. 8º, §3º, II - Sítios oficiais deverão possibilitar a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, inclusive abertos e não proprietários , tais como planilhas e texto, de modo a facilitar a análise das informações. Art. 8º, § 3º, III - Sítios oficiais deverão possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina .
8. LIVRES DE LICENÇA: Os dados não estão sujeitos a regulações de direitos autorais, marcas, patentes ou segredo industrial. Restrições razoáveis de privacidade, segurança, controle de acesso e outros privilégios são aceitas, desde que transparentes, bem justificadas e reguladas por estatutos.	Art. 24 - Possibilidade de classificação da informação em poder dos órgãos públicos, observado o seu teor e em razão de sua imprescindibilidade à segurança da sociedade ou do Estado. Art. 28 - Classificação de informação em qualquer grau de sigilo deverá ser formalizada em decisão fundamentada , com indicação de prazo de sigilo e autoridade que a classificou.

Fonte: Possamai e De Souza (2020).

Diante do crescente volume de dados gerados e da necessidade de preservá-los de maneira eficiente e segura, especialistas em gestão de dados digitais e curadores de repositórios começaram a buscar soluções para garantir a confiabilidade e eficácia desses sistemas. Essa busca levou a uma série de discussões e debates dentro da comunidade científica e entre os profissionais da informação, em que se exploraram diferentes aspectos da gestão de dados, desde a transparência operacional até a sustentabilidade de longo prazo dos repositórios. Estas discussões foram cruciais para moldar um entendimento coletivo sobre os desafios e melhores práticas na preservação digital (Da Silva *et al.*, 2021).

Segundo Lucas Henrique Alves Da Silva *et al.* (2021), os princípios TRUST foram idealizados após discussões entre membros da *Research Data Alliance* (RDA). Essa conceituação foi formalmente introduzida como um tópico de discussão da comunidade na 13ª sessão plenária da RDA, ocorrida em 4 de abril de 2019, em Filadélfia, EUA. A *Research Data Alliance* (RDA) foi lançada como uma iniciativa comunitária em 2013 pela Comissão Europeia, pela Fundação Nacional de Ciência e pelo Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia do governo dos Estados Unidos e pelo Departamento de Inovação do governo australiano com o objetivo de construir a infraestrutura social e técnica para permitir a partilha aberta e a reutilização de dados (Berman, 2019).

Os Princípios TRUST abrangem cinco áreas fundamentais: Transparência, que se foca na clareza e na facilidade de acesso e uso das informações do repositório por sua comunidade de usuários; Responsabilidade, que implica na gestão responsável dos acervos de dados e no serviço à comunidade, incluindo a adesão aos padrões de metadados e curadoria; Foco no usuário, relacionado à implementação de métricas de dados valiosas, facilitação da descoberta de dados e monitoramento das expectativas da comunidade; Sustentabilidade, que garante o acesso contínuo aos dados através de serviços de longo prazo que se adaptam às necessidades evolutivas da comunidade; e Tecnologia, que envolve a aplicação de padrões e ferramentas apropriados para o gerenciamento e curadoria de dados, assim como o desenvolvimento de planos para a prevenção, detecção e resposta a ameaças cibernéticas ou de segurança física.

Já quanto aos princípios FAIR, conforme Henning *et al.* (2019), as primeiras manifestações surgiram no início de 2014, após uma conferência intitulada *Jointly designing a data FAIRPORT*, com apoio das instituições: *Netherlands eScience Center*, o *Dutch Techcentre for Life Sciences (DTL)* e o *Centro Lorentz*. Durante esta conferência, especialistas e pesquisadores, incluindo membros de institutos de pesquisa, editores, especialistas em *web semântica*, inovadores e cientistas da computação reuniram-se para debater os desafios associados ao uso e reuso de dados. As discussões focaram em identificar soluções para esses problemas, com ênfase especial na criação de uma infraestrutura global de dados no âmbito da eScience (Data Fairport, 2014).

Para que os dados estejam alinhados com a iniciativa FAIR e sejam preservados eficientemente ao longo do tempo, é fundamental que os repositórios digitais não só sejam confiáveis, mas também operem sob uma governança sustentável. Isso implica em contar com infraestruturas apropriadas e políticas abrangentes que respaldem as práticas estabelecidas pela comunidade científica. A confiabilidade desses repositórios é evidenciada principalmente por sua transparência, a qual deve fornecer provas confiáveis, honestas e verificáveis em atividades de pesquisa. Assim, a comunidade científica pode verificar se os repositórios mantêm a integridade, autenticidade, precisão e confiabilidade dos dados, além de garantir sua acessibilidade no longo prazo (Lin *et al.*, 2020).

Os Princípios FAIR orientam a gestão eficaz de dados e metadados, enfatizando quatro aspectos fundamentais. Primeiro, a questão da localização dos dados, que exige identificadores globais, persistentes e reconhecíveis para metadados, enriquecidos com informações sobre atualizações, licenciamento e manutenção, e registrados ou indexados em um recurso pesquisável. Quanto à Acessibilidade, esta é assegurada pelo uso de um protocolo de comunicação padronizado, livre e universal, permitindo a recuperação de metadados por seus

identificadores, mesmo quando os dados originais não estão disponíveis. Em terceiro, a Interoperabilidade, que facilita a combinação automática de dados por meio de metadados que utilizam uma linguagem formal, acessível e amplamente aplicável. Por fim, a Reutilização, que exige que dados e metadados sejam detalhadamente descritos para facilitar o reuso tanto por pessoas quanto por mecanismos automatizados, permitindo a replicação ou combinação em pesquisas futuras.

Figura 2 – Princípios FAIR



Fonte: Henning *et al.* (2019), adaptado.

Os princípios FAIR e TRUST foram criados com o objetivo específico de avaliar repositórios digitais, especialmente no contexto científico. No entanto, esses princípios também são relevantes para a avaliação de portais governamentais que, embora não possuam a mesma infraestrutura ou nível de supervisão que um repositório científico, visam ao mesmo objetivo fundamental: o compartilhamento de dados (Da Silva *et al.*, 2021). Na esfera da legislação brasileira, encontra-se o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que institui a política de dados abertos do Poder Executivo Federal, a qual apresenta entre seus principais objetivos promover a publicação de dados provenientes da administração pública e encorajar a cultura de transparência.

Observa-se que, no contexto acadêmico e científico, houve um desenvolvimento significativo em termos de compreensão mais profunda e de aplicação de metodologias mais sofisticadas para a análise de repositórios digitais, especialmente quando comparados aos portais de transparência e de dados abertos (Gray, 2023). Essa evolução é atribuída, em parte, às diferenças fundamentais entre a natureza e os objetivos dos dados armazenados nesses dois tipos de sistemas. Os repositórios digitais se destacam por sua concentração de informações e dados de elevado valor para as comunidades de pesquisa e acadêmicas, seguindo padrões rigorosos e bem estabelecidos no âmbito acadêmico e de pesquisa.

Por outro lado, os portais de transparência e de dados abertos governamentais têm sua orientação primária voltada para o cumprimento de obrigações legais e regulatórias, visando promover a transparência e a responsabilidade no âmbito da administração pública. Estes portais são essenciais para garantir que o público tenha acesso facilitado a informações governamentais cruciais, como orçamentos, gastos, políticas e decisões, contribuindo assim para uma maior prestação de contas e para o fortalecimento da governança democrática. Apesar das diferenças operacionais e de enfoque entre os repositórios digitais e os portais de dados abertos governamentais, ambos desempenham um papel fundamental na consolidação da transparência da informação.

No âmbito da gestão de dados digitais, os princípios FAIR e TRUST, assim como o modelo OpenGovB proposto por Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014), compartilham um foco comum na avaliação da qualidade e acessibilidade dos dados. Os princípios FAIR e TRUST são voltados para aprimorar a gestão e assegurar a confiabilidade dos repositórios de dados, cobrindo aspectos como a facilidade de localização e acessibilidade dos dados. Por outro lado, Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) desenvolveram um modelo específico para avaliar portais de dados abertos governamentais, focando na transparência e na disponibilidade desses dados para o público. Este ponto de intersecção destaca a importância universal da clareza e da facilidade de acesso aos dados, independentemente do contexto em que estão inseridos.

Entretanto, os dois conjuntos de diretrizes divergem em termos de escopo e profundidade técnica. Os princípios FAIR e TRUST apresentam uma aplicabilidade mais ampla, abrangendo qualquer tipo de repositório digital, e detalham aspectos técnicos como interoperabilidade e reusabilidade. Em contraste, o modelo de Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) é específico para portais de dados abertos governamentais, com um foco mais prático na avaliação da conformidade desses portais com os ideais de governo aberto. Essa

diferença reflete a diversidade de abordagens e necessidades na gestão de dados em diferentes setores.

Apesar dessas divergências, os princípios FAIR e TRUST e o modelo de Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) são complementares em sua abordagem à gestão de dados. Enquanto os princípios FAIR e TRUST estabelecem uma base teórica para a gestão eficaz de dados em diversos contextos, o modelo de Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) oferece um método mais pragmático e específico para a avaliação de portais de dados abertos governamentais. Juntos, eles fornecem uma visão que pode ser aplicada para avaliar e aprimorar a gestão de dados, combinando diretrizes abrangentes com aplicações práticas. Esta análise integrada realça a importância de considerar tanto a teoria quanto a prática na gestão de dados, garantindo assim uma abordagem mais completa e efetiva.

No âmbito da Administração Pública, identificam-se quatro prerrogativas relacionadas aos dados: o dever de abertura, o dever de transparência, o dever de proteção e o dever de regulação. Na introdução foram apresentadas essas prerrogativas, entretanto não foi encontrado o detalhamento no referencial teórico.

2.6.1 Autenticidade dos Dados

Uma das questões fundamentais no gerenciamento dos dados governamentais é a autenticidade, um aspecto crítico que garante a confiabilidade e a validade das informações disponibilizadas. A evolução tecnológica impactou profundamente as práticas de gestão documental, alterando a forma como a autenticidade é percebida e mantida (Bellotto, 2014). Inicialmente, faz-se necessário compreender o conceito de autenticidade no contexto dos dados governamentais.

A integração da tecnologia no processo de automação de informações, com foco na gestão de documentos, produção de documentos e armazenamento, transformou as práticas associadas à preservação da autenticidade documental. Antes, a autenticidade estava inteiramente ancorada na custódia de documentos físicos. Atualmente, presume-se a autenticidade, sendo essencial o monitoramento contínuo de todo o processo de documentação, desde a origem do documento, para assegurar sua representação fiel tanto na organização quanto na descrição deles (Rabelo, 2023).

Essa transição não apenas remodelou as práticas de gestão de documentos, mas também redefiniu os parâmetros e estratégias necessárias para assegurar a integridade e a confiabilidade dos registros no ambiente digital. Enquanto a tecnologia facilita a criação, armazenamento e

acesso aos documentos, também impõe a necessidade de novos métodos de monitoramento e verificação. Para Duranti (1994, p. 51), a autenticidade dos documentos está intrinsecamente ligada à sua conservação, guarda e perpetuação, assegurada pelas ações do seu criador. Isso significa que os documentos precisam ser preservados seguindo padrões regulares, permitindo a verificação desses aspectos. Se houver desvios dos procedimentos padrão de preservação, a confiabilidade do documento de arquivo é prejudicada, pois seu valor como prova se torna questionável em relação àqueles documentos que foram adequadamente controlados e continuamente geridos.

No contexto dos dados governamentais abertos, esta evolução assume uma relevância ainda maior. A transparência e a responsabilidade são pilares fundamentais na governança moderna, e a integridade dos documentos digitais torna-se um aspecto crucial para sustentar esses princípios. Conforme apontado por Duranti (1994), a autenticidade dos documentos é assegurada através de sua correta conservação e gerenciamento, o que, no contexto digital, implica em manter procedimentos de segurança robustos, auditorias frequentes e protocolos de verificação para prevenir alterações não autorizadas ou corrupção de dados.

Ainda, de acordo com Duranti e Jansen (2011), para atestar a autenticidade de documentos de arquivo digitais, é necessário a todo momento provar a sua identidade para demonstrar a sua integridade. Identidade significa examinar o contexto de produção do documento, podendo-se descobrir quem, quando, onde, quando e por que um documento foi criado, ponto que o diferencia dos demais por ser único.

Com base nos *insights* apresentados por Duranti e Jansen (2011), torna-se evidente que no âmbito dos dados governamentais abertos, a autenticidade se estende além da mera preservação documental. A autenticação efetiva de documentos digitais governamentais requer uma abordagem multifacetada que inclui a análise detalhada do contexto de produção de cada documento. Este aspecto é crucial, pois permite a identificação exclusiva de um documento através do entendimento de quem o criou, quando, onde e por que foi gerado. Essa análise minuciosa, que abrange desde a gênese até a gestão do documento, é fundamental para estabelecer a unicidade e a integridade do documento no vasto universo dos dados governamentais.

O estudo de Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) revela a importância da autenticidade dos dados no contexto do governo aberto, atribuindo-lhe um valor específico no modelo OpenGovB. Para avaliar o quesito autenticidade, o modelo propõe a verificação das fontes de dados e a precisão e integridade dos dados. Os autores determinam que é essencial para o governo publicar informações claras sobre as fontes dos dados nos portais, tornando-as

livremente disponíveis e garantindo que sejam acessíveis a todos os usuários. Além disso, é importante que os usuários tenham a capacidade de avaliar cada fonte de dados com base em sua própria experiência de uso, contribuindo assim para uma classificação compartilhada que pode orientar outros usuários. Considerando esses aspectos, o modelo de referência empregado sugere as seguintes características a serem avaliadas: a fonte de dados e a precisão e integridade dos dados.

Quanto à fonte de dados, o modelo preconiza 4 (quatro) fatores a serem analisados:

1. **Lista de Fontes de Dados:** este fator envolve a disponibilização de uma lista abrangente de todas as fontes de dados disponíveis no portal. Um exemplo seria um portal de dados governamentais que lista todas as unidades que fornecem os dados. No caso dos estados, são as secretarias, fundações, empresas públicas etc. Deve existir identificação dos responsáveis em manter, atualizar e fazer as referidas publicações. Este fator tem grande peso na avaliação da autenticidade porque fornece uma visão clara da origem dos dados.
2. **Possibilidade de Revisão de Conjuntos de Dados Publicados por uma Fonte de Dados Específica:** este fator permite que os usuários revisem e verifiquem os conjuntos de dados específicos que cada fonte fornece. Por exemplo, se um usuário estiver interessado em dados sobre recursos federais para educação no seu Estado, ele poderia verificar e revisar os conjuntos de dados específicos fornecidos pelo Ministério da Educação. Portanto, é uma possibilidade de o usuário realizar o cruzamento de informações.
3. **Descrição da Fonte de Dados com Informações Básicas:** este fator se refere à disponibilidade de descrições detalhadas para cada fonte de dados, incluindo informações básicas como a natureza dos dados, como e quando são coletados, e quaisquer metodologias ou técnicas específicas utilizadas. Por exemplo, uma descrição dos métodos de coleta de dados dos gastos com diária e passagens.
4. **Informações de Classificação do Usuário:** este fator diz respeito ao *feedback* dos usuários sobre a fonte de dados, permitindo que classifiquem e comentem sobre a qualidade e utilidade dos dados. Por exemplo, os usuários poderiam classificar um conjunto de dados sobre o tráfego rodoviário com base em sua precisão e utilidade prática.

Quanto à precisão e integridade dos dados, o modelo propõe a avaliação de 3 (três) fatores:

- 1. Classificação do Governo:** possibilidade de o próprio órgão realizar a classificação de um conjunto de dados, baseado nas classificações enviadas pelos usuários.
- 2. Classificação do Usuário:** diferentemente do fator 4, o modelo propõe que o órgão realize uma média entre o número de *downloads* e o número de usuários que avaliaram o conjunto de dados.
- 3. Certificação de Qualidade:** disponibilização de um certificado de qualidade dos conjuntos de dados.

A avaliação dos fatores propostos por Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) indica sua relevância e essencialidade para preservar a autenticidade dos dados em ambientes governamentais. A verificação da origem dos dados é vital para garantir que não houve manipulação ou adulteração, um aspecto crítico em contextos governamentais, onde a autenticidade tem impacto direto nas decisões políticas e na confiança do público. Por sua vez, a acurácia dos dados é igualmente crucial, pois a imprecisão pode sugerir manipulação ou erro, afetando a integridade do documento. O modelo defendido por Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) enfatiza a importância da revisão dos dados pelos usuários, adicionando uma camada extra de verificação e, conseqüentemente, aumentando a confiabilidade dos dados disponíveis no Portal. Isso reflete a atenção dos autores à integridade dos dados, assegurando que o conteúdo dos documentos permaneça inalterado e fiel à sua forma original.

2.6.2 Compreensibilidade dos Dados

A compreensibilidade refere-se ao grau em que os dados são claros e inteligíveis para os usuários. Esta dimensão de qualidade enfatiza a importância de os dados serem apresentados de maneira que facilite a compreensão e a assimilação pelos usuários, atendendo assim às suas necessidades informacionais (Moreira *et al.*, 2020).

Em um cenário prático, a compreensibilidade dos dados pode ser avaliada examinando-se, por exemplo, a apresentação de gráficos ou diagramas. Em muitos casos, gráficos complexos são utilizados para representar informações, mas a falta de explicações claras ou legendas detalhadas pode tornar a interpretação desses dados desafiadora. Isso é particularmente relevante quando os gráficos incluem uma variedade de símbolos, cores ou escalas que não são intuitivamente compreensíveis. Para um usuário que não possui conhecimento aprofundado sobre os métodos de representação gráfica ou sobre o contexto específico dos dados, tais

gráficos podem ser confusos e, conseqüentemente, limitar a capacidade de entender plenamente a informação que está sendo transmitida.

Alguns estudos focaram na análise da compreensibilidade e completude dos dados, aspectos essenciais para garantir que as informações sejam não apenas acessíveis, mas também integralmente úteis para os usuários. Essa abordagem se alinha com as descobertas de Gil-García e Pardo (2005), que realizaram um estudo detalhado sobre os elementos cruciais que contribuem para a qualidade no âmbito do Governo Eletrônico. Eles ressaltam a importância de assegurar a conformidade dos dados como uma estratégia eficaz para enfrentar os desafios informacionais. Em seu trabalho, Gil-García e Pardo (2005) discutem questões de qualidade relacionadas à disponibilização de dados em ambientes governamentais, destacando dimensões fundamentais como a acurácia, a consistência e a completude dos dados.

Sadiq e Indulska (2017) abordaram o crescimento do movimento de dados abertos, ressaltando que este tipo de informação tem o potencial de promover a inovação de negócios, empreendedores, organizações de pesquisa e agências do governo. Com ênfase dada para os dados abertos no contexto governamental, apresentaram alguns exemplos como o caso do governo australiano, que aumentou em 900% o número de bases de dados abertas disponíveis entre 2013 e 2015, além de outros governos, como os da Nova Zelândia (mais de 3.800 *datasets*), Reino Unido (mais de 23.000 *datasets*), Estados Unidos (mais de 194.000 *datasets*), e Canadá (mais de 240.000 *datasets*), que também disponibilizaram bases em seus portais oficiais. Os autores concluíram que, no estudo de portais governamentais que disponibilizam dados abertos, existem evidências da ocorrência de alguns problemas relacionados aos aspectos da qualidade, tais como dados incompletos, inconsistentes e duplicados.

Rasyid e Alfina (2016) e Lourenço (2013) realizaram estudos distintos, mas complementares, sobre a qualidade nos serviços de informação governamentais. Enquanto Rasyid e Alfina (2016) focaram na avaliação de um portal oficial de uma agência de saúde na Indonésia, utilizando um modelo com sete dimensões de qualidade que incluíram elementos como *design* do *site*, confiabilidade, resposta rápida, segurança e privacidade, personalização, precisão e facilidade de uso, Lourenço (2013) analisou a eficácia de sete portais de Governo Aberto no suporte à transparência e prestação de contas. Lourenço (2013) estabeleceu oito requisitos essenciais para a divulgação de dados, precisão, consistência, confiabilidade, completude, visibilidade, compreensibilidade, pontualidade, valor e utilidade, granularidade e comparabilidade.

Esses estudos coletivamente sublinham a multifacetada importância da qualidade da informação no setor governamental. Eles destacam a necessidade de garantir que os dados não

sejam apenas precisos e socialmente relevantes, mas também compreensíveis. A compreensibilidade, neste contexto, é essencial para assegurar que os dados não só estejam acessíveis, mas também sejam claros e entendíveis para os usuários, reforçando assim a eficiência e o impacto da informação no âmbito governamental.

O estudo de Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) oferece uma perspectiva para avaliar a compreensibilidade dos dados, especialmente no que diz respeito à descrição textual de conjuntos de dados abertos. A análise de Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) enfatiza a importância de descrições claras e detalhadas para cada conjunto de dados, um aspecto que se alinha diretamente com a necessidade de compreensibilidade. Descrições textuais eficazes ajudam os usuários a entender o contexto e o propósito dos dados, facilitando assim o seu uso e interpretação, o que é fundamental para a eficácia da comunicação de dados no governo aberto.

Conforme sugerido por Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014), a existência de etiquetas, *tags* e marcas associadas aos conjuntos de dados é outro fator crucial para a compreensibilidade. Esses marcadores funcionam como pontos de referência que ajudam os usuários a categorizar e localizar rapidamente as informações relevantes. No contexto do governo aberto, a presença de etiquetas sinalizadoras e relevantes pode significativamente melhorar a usabilidade e a acessibilidade dos dados, tornando-os mais fáceis de serem compreendidos e utilizados pelos cidadãos, pesquisadores e outros *stakeholders*.

Por fim, a inclusão de *links* que adicionam relação ao conjunto de dados apresentado é igualmente importante para a compreensibilidade. Esses *links* fornecem caminhos adicionais para informações relacionadas, enriquecendo o entendimento dos usuários e permitindo uma exploração mais profunda do contexto e das conexões entre diferentes conjuntos de dados. Em um ambiente de dados abertos, esses *links* são essenciais para criar uma rede de informações interconectadas, aumentando a clareza e a profundidade com que os dados são compreendidos e utilizados.

2.6.3 Reutilização dos Dados

A capacidade de replicar (replicabilidade) e reproduzir (reprodutibilidade) resultados é fundamental para validar e corrigir descobertas no ambiente científico. Essas características dependem fortemente da clareza e transparência tanto dos dados quanto dos métodos utilizados nas pesquisas. Além disso, a possibilidade de ampliar o uso de dados científicos já existentes, visando à economia de custos e esforços na coleta de novos dados, é um argumento significativo

a favor da ampla divulgação de dados de pesquisa (Curty *et al.*, 2019). O reuso de dados é visto como um elemento que estimula a geração de novas ideias e o desenvolvimento de processos de pesquisa subsequentes.

No cenário atual, a reusabilidade emerge como um componente chave para a aplicabilidade prática dos dados na pesquisa científica. Essa relevância reflete a necessidade de os dados serem não apenas coletados e armazenados, mas também facilmente reutilizáveis para diferentes finalidades de pesquisa, aumentando o valor e o impacto da pesquisa original. Dentro deste contexto, a reusabilidade é um dos quatro pilares fundamentais dos princípios FAIR – *Findability, Accessibility, Interoperability, e Reusability*, assunto já explorado anteriormente. Esses princípios são essenciais para a evolução da ciência aberta, incentivando a disponibilização de dados de maneira que sejam facilmente encontráveis, acessíveis, interoperáveis e, claro, reutilizáveis (Wilkinson *et al.*, 2016).

Segundo Curty *et al.* (2019), diversos pesquisadores, como Heaton (2004), Zimmerman (2003; 2008), Daniels (2014), Fear (2013) e Kim e Yoon (2017), de forma uníssona, defendem que o reuso de dados corresponde a toda nova aplicação de dados coletados para um propósito, para o estudo de um novo problema de pesquisa, independentemente de quem reutiliza os dados preexistentes. Ou seja, o reuso de dados envolve aplicar dados já coletados para explorar novos problemas de pesquisa, uma prática que é independente do pesquisador original que coletou os dados.

No contexto de dados abertos governamentais, a possibilidade de reutilização dos dados está intrinsecamente ligada ao formato em que são disponibilizados nos portais governamentais. Quando esses dados são liberados de maneira aberta, transformam-se em fontes de informações para uma ampla gama de *stakeholders*, incluindo pesquisadores, cidadãos e empresas. Tal abertura permite que esses dados sejam empregados em uma variedade de aplicações, desde o desenvolvimento de aplicativos que beneficiam a sociedade até a condução de pesquisas acadêmicas que contribuem para a formulação de políticas públicas mais eficazes.

Fundamentalmente, segundo a *Open Knowledge International* (2017), “os dados são classificados como abertos quando estão disponíveis para uso, reuso e redistribuição livre por qualquer pessoa, estando, no máximo, sujeitos à necessidade de atribuir crédito à fonte original e de compartilhá-los sob termos similares.” Neste sentido, os dados abertos são classificados de acordo com seu nível de abertura e sua conexão a outros dados. Denominada 5-Estrelas, a referida classificação é organizada conforme segue (Open Knowledge International, 2017):

1. **1ª Estrela:** é atribuída aos conjuntos de dados publicados sob uma licença aberta (*Open License* – OL), entretanto, em um formato proprietário. Os dados somente podem ser manipulados (lidos, visualizados ou impressos) por determinados *softwares*. Como exemplo, tem-se os dados publicados no formato *Portable Document Format* (PDF).
2. **2ª Estrela:** é conferida à publicação de conjuntos de dados estruturados legíveis por máquinas (*Readable Machine* – RE). A esse nível, os dados são processados por *softwares* proprietários e podem ser exportados em outros formatos, facilitando os procedimentos de manipulação. As planilhas eletrônicas no formato EXCEL Spreadsheet (XLS - formato de planilha eletrônica da Microsoft) são classificadas neste nível.
3. **3ª Estrela:** é concedida aos conjuntos de dados publicados em algum formato aberto (*Open Format* – OF), como, por exemplo, *Comma Separated Value* (CSV) ou *JavaScript Object Notation* (JSON). Salienta-se que a manipulação dos dados no formato aberto não necessita do uso de um *software* proprietário.
4. **4ª Estrela:** é designada à utilização dos Identificadores Uniforme de Recursos (*Uniform Resource Identifier* – URI) para rotular os dados, permitindo que os usuários criem ligações e façam o reuso dos dados disponibilizados.
5. **5ª Estrela:** é atribuída aos conjuntos de dados que são conectados (*Linked Data* – LD) a outros dados em uma infraestrutura de rede. Isso permite a navegação entre dados e a descoberta de informação. Dessa forma, acrescenta-se valor aos recursos de dados ao promover uma contextualização mais ampliada.

O padrão mais avançado para a disseminação de dados na *Web* de Dados é representado pela conquista do nível de 5 Estrelas. Neste estágio, os dados abertos não só são disponibilizados, mas também são integrados com outros conjuntos de dados espalhados pela internet, resultando na formação dos Dados Abertos Conectados. Esse procedimento estabelece uma ampla rede de recursos de dados, constituindo o cerne da *Web* de Dados. O propósito central da publicação de Dados Abertos Conectados é aproveitar a arquitetura da *web* para distribuir dados estruturados em uma escala mundial, promovendo assim o reuso universal desses dados por uma variedade de usuários e aplicações (Rautenberg; Burda; De Souza, 2018).

Para Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014), a reutilização de dados é um dos fatores a ser analisado ao determinar o nível de transparência nos portais de Dados Abertos Governamentais. Esse fator envolve a disponibilidade de informações em formatos que permitem aos usuários realizar pesquisas, indexações e *downloads* sem a necessidade de conhecimento específico sobre a estrutura dos dados. Para medir a reutilização dos dados, os

autores utilizaram uma escala que varia de 0 a 3, baseada na avaliação do formato dos dados em diferentes categorias, conforme abaixo:

1. 0 pt: não existe conjunto de dados;
2. 1 pt: os conjuntos de dados estão em formato PDF ou XLS;
3. 2 pt: arquivos e formato legível por máquina, formato CSV;
4. 3 pt: arquivo em formato XLM ou *Resource Description Framework* (RDF).

O modelo 5-Estrelas e o método de Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014) apresentam focos distintos na avaliação dos dados abertos governamentais. O modelo 5-Estrelas destaca-se pela ênfase na abertura e conectividade dos dados, enquanto o modelo OpenGovB concentra-se mais na reutilização e acessibilidade desses dados. Este contraste se reflete nos critérios e objetivos de cada método, com o modelo 5-Estrelas promovendo uma integração mais ampla dos dados na *web* e o modelo OpenGovB priorizando a facilidade com que os dados podem ser acessados e reutilizados pelos usuários.

Quanto aos níveis de classificação, o modelo 5-Estrelas oferece uma estrutura mais detalhada com cinco níveis distintos, em comparação com os três níveis propostos por Veljković, Bogdanović-Dinić e Stoimenov (2014). Isso se traduz em critérios de avaliação diferenciados: o modelo 5-Estrelas avalia aspectos como formatos de arquivo, uso de Identificadores Uniforme de Recursos (URI) e a conectividade dos dados, enquanto o modelo OpenGovB se baseia principalmente no formato dos dados e na facilidade de uso. Apesar dessas diferenças, ambos os métodos fornecem insights importantes sobre a abertura e reutilização de dados, demonstrando abordagens complementares para avaliar a eficácia dos dados abertos governamentais.