

GRUPO I – CLASSE V – PLENÁRIO

TC 008.801/2015-0.

Natureza: Auditoria Operacional.

Unidades: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep e Ministério da Educação – MEC.

Interessado: Tribunal de Contas da União – TCU.

Representação legal: não há.

SUMÁRIO: AUDITORIA OPERACIONAL. EFETIVIDADE DE INICIATIVAS DE ABERTURA DE DADOS GOVERNAMENTAIS NA ÁREA DE EDUCAÇÃO. RECOMENDAÇÕES. DETERMINAÇÕES. ARQUIVAMENTO.

RELATÓRIO

Adoto como relatório a instrução elaborada em pareceres uniformes no âmbito da Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação – Sefti (peça 67):

“1. Apresentação

1. Na Sessão Plenária do Tribunal de Contas da União (TCU) de 25/3/2015 foi aprovado o Plano de Controle Externo do TCU, com vigência de abril de 2015 a março de 2017, contemplando 34 linhas de ação finalísticas distribuídas entre os nove objetivos estratégicos do Plano Estratégico do Tribunal (PET) para o período entre 2015 e 2021, bem como sete linhas de ação de suporte necessárias à execução das linhas de ação finalísticas.

2. Entre os objetivos estratégicos estabelecidos no PET 2015-2021, destaca-se aquele ligado à indução da disponibilidade e da confiabilidade das informações da Administração Pública. Por meio desse objetivo, o TCU pretende contribuir com o fomento de uma Administração Pública transparente, que consiste em um dos resultados institucionais a ser alcançado pelo TCU nos próximos anos.

3. A presente fiscalização, que tem por objetivo avaliar a efetividade das iniciativas de abertura de dados governamentais conduzidas pelo MEC, pelo FNDE e pelo Inep, está alinhada à linha de ação 6.1 do Plano de Controle Externo, que trata da avaliação do acesso à informação ofertado pela Administração Pública Federal (APF), com vistas a fomentar a utilização de dados em formato aberto.

4. Este é o segundo trabalho realizado pela Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (Sefti) que aborda o tema “dados abertos”. Em 2014 foi prolatado o Acórdão 2.569/2014-TCU-Plenário, decorrente de levantamento que tinha por objetivo conhecer iniciativas de publicação de dados abertos na APF, considerando ainda o uso atual de soluções de coleta, armazenamento e processamento de grandes volumes de dados (*big data*) pelo governo e sociedade como estratégias de transparência e modernização da gestão pública.

5. O presente relatório está estruturado em capítulos que tratam dos seguintes aspectos avaliados nas organizações fiscalizadas: governança na abertura de dados; planejamento da abertura de dados; e publicação dos dados abertos.

2. Introdução**2.1 Antecedentes (Deliberação)**

6. No item 9.2 do Acórdão 2.569/2014-TCU-Plenário (Levantamento de Dados Abertos), o TCU recomendou à Sefti que examinasse a viabilidade da inclusão, em futuros planos de fiscalização, da realização de ações de controle voltadas à verificação da implementação da política de abertura de dados nas unidades da APF.

7. Em vista disso e com o objetivo de contribuir para o fomento à transparência na Administração

Pública, a Sefti incluiu no seu rol de trabalhos relevantes para o ano de 2015 a realização da presente fiscalização, que tem por objetivo avaliar as iniciativas de abertura de dados públicos conduzidas por três organizações públicas que atuam na área da educação.

8. Nesse contexto, a presente fiscalização, que contou com manifestação favorável da Coordenação-Geral de Controle Externo dos Serviços Essenciais ao Estado e das Regiões Sul e Centro Oeste (Coestado), foi autorizada mediante Despacho da Ministra-Relatora Ana Arraes (peça 4 do TC 007.514/2015-8).

2.2 Objetivos e questões de auditoria

9. O principal objetivo desta fiscalização foi avaliar a efetividade das iniciativas conduzidas pelo MEC, pelo FNDE e pelo Inep com objetivo de promover a abertura dos seus dados governamentais. Diante disso, foram elaboradas cinco questões de auditoria, agrupadas neste relatório em três temas, conforme ilustra a tabela a seguir:

Temas	Questões de auditoria
Governança na abertura de dados	A alta administração da organização apoia a abertura de dados públicos governamentais?
Preparação para a abertura de dados	A organização planeja a abertura de dados públicos que estão sob sua responsabilidade?
Publicação dos dados abertos	A implementação da abertura de dados públicos disponibilizados à sociedade pela organização foi realizada de acordo com o planejado e seguindo às boas práticas?
	A organização fomenta e avalia o uso dos dados públicos que ela disponibilizou em formato aberto?
	Há bases de dados da organização que possuem relevante interesse coletivo e que ainda não foram disponibilizadas na forma de dados abertos?

Tabela 1 - Questões de auditoria agrupadas por temas

2.3 Visão Geral

10. As informações públicas relacionadas aos temas educacionais têm sido grande alvo de interesse pela sociedade brasileira. Segundo dados de 2014 do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC), mantido pela Controladoria-Geral da União (CGU) e que permite a qualquer pessoa encaminhar pedidos de acesso à informação a órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, verificou-se que a educação foi a categoria que obteve a maior quantidade de solicitações feitas pelos usuários do sistema (21.652 pedidos).

11. Analisando-se esses pedidos por subcategoria, os temas educação superior, educação básica, bem como educação profissional e tecnológica também foram alvo de quantidade expressiva de solicitações (9.820, 2.849 e 2.861 pedidos respectivamente).

12. Nesse sentido e considerando que o MEC, o FNDE e o Inep são gestores de grande quantidade de dados educacionais, optou-se por avaliar as iniciativas de abertura de dados nessas organizações.

13. O MEC é o órgão da administração federal direta, regido atualmente pelo Decreto 7.690/2012, que tem como área de competência os seguintes assuntos: política nacional de educação; educação infantil; educação em geral; avaliação, informação e pesquisa educacional; pesquisa e extensão universitária; magistério; e assistência financeira a famílias carentes para escolarização de seus filhos ou dependentes.

14. Por sua vez, o FNDE é uma autarquia federal responsável pela execução de políticas educacionais do MEC. A missão do Fundo é prestar assistência técnica e financeira e executar ações que contribuam para uma educação de qualidade a todos.

15. A exemplo do FNDE, o Inep também é uma autarquia federal vinculada ao MEC, cuja missão é promover censos, exames, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional Brasileiro, com o objetivo de subsidiar a formulação e a implementação de políticas públicas na área da educação, bem como produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, educadores e público em geral.

Registre-se, por oportuno, que essa entidade foi consultada no âmbito do Levantamento realizado pelo TCU em 2014 (TC 005.003/2014-8), que deu origem ao Acórdão 2.569/2014-TCU-Plenário.

16. Em relação ao tema “dados abertos”, que consiste no objeto central desta fiscalização, a Fundação do Conhecimento Aberto (*Open Knowledge Foundation – OKF*), organização sem fins lucrativos que busca promover o chamado “conhecimento aberto”, entende que dados são considerados abertos quando qualquer pessoa pode livremente usá-los, reutilizá-los e redistribuí-los, estando sujeita a, no máximo, à exigência de creditar a autoria dos dados e a compartilhá-los pela mesma licença. Quando os dados são produzidos, coletados ou custodiados por autoridades públicas e disponibilizados em formato aberto, considera-se que estes são dados abertos governamentais.

17. No Brasil, uma definição de dados abertos pode ser encontrada no art. 2º, inciso VI, da Instrução Normativa 4/2012 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MP), que assim dispõe: “dados abertos são dados públicos representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na rede mundial de computadores e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou cruzamento”.

18. O renomado ativista de governo aberto David Eaves propôs as seguintes “leis” que deveriam reger os dados abertos (<http://dados.gov.br/dados-abertos/>), a saber:

- a) se o dado não pode ser encontrado e indexado na *web*, ele não existe;
- b) se o dado não estiver aberto e disponível em formato compreensível por máquina, ele não pode ser reaproveitado; e
- c) se em algum dispositivo legal não permitir sua replicação, ele não é útil.

19. Em 2007, um grupo de trabalho de 30 pessoas que atuam na área de governo aberto definiu os oito princípios dos dados abertos governamentais:

19.1. Completos: todos os dados públicos são disponibilizados. Dados são informações eletronicamente gravadas, incluindo, mas não se limitando a, documentos, bancos de dados, transcrições e gravações audiovisuais. Dados públicos são dados que não estão sujeitos a limitações válidas de privacidade, segurança ou controle de acesso, reguladas por estatutos.

19.2. Primários: os dados são publicados na forma coletada na fonte, com a mais fina granularidade possível, e não de forma agregada ou transformada.

19.3. Atuais: os dados são disponibilizados o quanto rapidamente seja necessário para preservar o seu valor.

19.4. Acessíveis: os dados são disponibilizados para o público mais amplo possível e para os propósitos mais variados possíveis.

19.5. Processáveis por máquina: os dados são razoavelmente estruturados para possibilitar o seu processamento automatizado.

19.6. Acesso não discriminatório: os dados estão disponíveis a todos, sem que seja necessária identificação ou registro.

19.7. Formatos não proprietários: os dados estão disponíveis em um formato sobre o qual nenhum ente detenha controle exclusivo.

19.8. Livres de licenças: os dados não estão sujeitos a regulações de direitos autorais, marcas, patentes ou segredo industrial. Restrições razoáveis de privacidade, segurança e controle de acesso podem ser permitidas na forma regulada por estatutos.

20. Nesse contexto, para fins deste trabalho, considera-se dado aberto aquele que atende os oito princípios listados nos parágrafos 19.1 a 19.8.

21. A abertura de dados públicos, ao aumentar a disponibilidade de informações completas e atuais, promove a transparência e, ao mesmo tempo, estimula o engajamento popular. Uma política de Estado que incentive a disponibilização de dados abertos possui, assim, impacto direto na melhoria da gestão

pública e estímulo ao controle social. Mais ainda: considerando que o dado aberto pode ser usado por todos, inclusive pelo setor privado, afigura-se aí potencial para geração de produtos e serviços comercializáveis à população.

22. Como exemplo, há empresas que prestam consultoria com base em informações obtidas por meio de dados disponibilizados por institutos públicos de pesquisa. Além disso, serviços de informações sobre clima, como o próprio canal americano *Weather Channel*, são comercializados com base em dados públicos. Dessa forma, o retorno positivo dos dados abertos inclui também a criação de novos negócios, geração de emprego e fomento à inovação tecnológica.

23. Quanto à legislação brasileira relacionada à abertura de dados, o país ainda carece de regulamentação específica da matéria. Com efeito, tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei 7.804/2014, que propõe a instituição da Lei de Dados Abertos e estabelece procedimentos a serem observados pela União, pelos Estados e pelos Municípios na disponibilização de dados abertos. Até o fim da elaboração deste relatório, o referido projeto de lei estava aguardando parecer do relator na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática.

24. Desse modo, a Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011, mais conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI), é, atualmente, a principal referência normativa sobre o tema. Em seu art. 8º, ela estabelece que as informações de interesse coletivo ou geral devem ser obrigatoriamente divulgadas pelas organizações públicas em seus sítios oficiais, os quais devem atender, entre outros, aos seguintes requisitos: possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos; serem estruturados e legíveis por máquina; estarem acompanhados de detalhes sobre os formatos utilizados para estruturação da informação; serem autênticos, íntegros e atualizados.

25. Percebe-se, portanto, que diversos requisitos de cumprimento obrigatório pelos sítios oficiais públicos estão alinhados com os princípios de dados abertos governamentais estabelecidos pela OKF (parágrafos 19.1 a 19.8).

26. No plano infra legal, cabe ressaltar o Decreto 7.724, de 16 de maio de 2012, que regulamenta, no âmbito do Poder Executivo federal, os procedimentos para a garantia do acesso à informação e para a classificação de informações sob restrição de acesso, observados grau e prazo de sigilo, conforme disposto na LAI.

27. Merece destaque também o Decreto s/n 15 de setembro de 2011, que instituiu o Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto. Na primeira edição do referido plano, o Governo Brasileiro estabeleceu oito compromissos ligados à transparência ativa e dados abertos (peça 14, p. 7-9). Um deles se refere ao desenvolvimento da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (Inda), formalmente instituída pela IN – SLTI/MP 4/2012.

28. A Inda tem por objetivo garantir e facilitar o acesso pelos cidadãos, pela sociedade e pelas diversas instâncias do setor público aos dados e informações produzidas ou custodiadas pelo Poder Executivo federal. Ela também pode ser compreendida como um conjunto de padrões, tecnologias, procedimentos e mecanismos de controle necessários para atender às condições de disseminação ao compartilhamento de dados e informações públicas no modelo de dados abertos, em conformidade com o disposto nos padrões de interoperabilidade de governo eletrônico (peça 14, p. 8).

29. Registre-se a participação de servidores do MEC no Comitê Gestor da Inda (peça 28), que, entre outras, têm competências para: priorizar e recomendar aos órgãos e entidades quanto à abertura dos dados e informações, nos termos estabelecidos pela e-PING (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico); definir o modelo de licença para os dados abertos; e estabelecer diretrizes para o desenvolvimento, implantação, manutenção e gestão da evolução do Portal Brasileiro de Dados Abertos.

30. Outra iniciativa decorrente do 1º Plano de Ação para Governo Aberto foi a criação do Portal Brasileiro de Dados Abertos (peça 14, p. 8-9), que consiste no ponto focal da disponibilização de dados abertos no Brasil. O portal é uma ferramenta desenvolvida pelo governo para que todos possam encontrar e utilizar dados e informações públicas, além de promover a interlocução entre atores da sociedade com o governo, visando a melhor utilização dos dados públicos em benefício da população (<http://dados.gov.br/sobre/>).

31. Atualmente está em vigor o 2º Plano de Ação para Governo Aberto, composto por 45 compromissos de transparência e governo aberto (peça 13, p. 7), sendo sete diretamente relacionados ao tema “dados abertos”, conforme listados na tabela a seguir:

Número	Descrição	Responsável	Prazo para implementação
2.8	Dados Educacionais Abertos (peça 13, p. 16)	MEC	Março de 2015
2.9	Aprimoramento da transparência dos dados do Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (peça 13, p. 17)	Ministério da Justiça (MJ)	Dezembro de 2014
2.11	Abertura dos dados da execução do orçamento da União e das compras Governamentais (peça 13, p. 17)	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP)	Abril de 2014
2.12	Disseminação da cultura de abertura de dados públicos junto a governos locais (peça 13, p. 18)	MP	Novembro de 2014
2.13	Tecnologias de suporte e modelos de licenciamento para a publicação de dados abertos (peça 13, p. 18)	MP	Agosto de 2014
2.14	Proposta de disponibilização de informações dos sistemas governamentais em formato de dados abertos (peça 13, p. 18)	MP	Dezembro de 2014
3.1	Reestruturação do Portal da Transparência do Governo Federal brasileiro (peça 13, p. 20)	CGU	Dezembro de 2013

Tabela 2 - Compromissos firmados pelo Brasil no 2º Plano de Ação Brasileiro para Governo Aberto.

32. Considerando que o objetivo da presente fiscalização consiste em avaliar as iniciativas de abertura de dados em organizações públicas que atuam na área da educação, cabe ressaltar o compromisso 2.8 incluído no aludido plano de ação. Tal compromisso trata da adequação dos dados educacionais já disponibilizados pelo MEC ao formato de dados abertos, de modo aderente aos princípios de dados abertos e à InDa, a fim de possibilitar a ampliação do acesso a esses dados pelo cidadão.

33. No cenário internacional, pode-se dizer que o Brasil se encontra em uma posição intermediária em relação a outros países no que tange à abertura de dados. O *Global Open Data Index*, indicador que se propõe a medir a abertura de dados ao redor do mundo, classificou o Brasil na 26ª posição em uma lista contendo 97 participantes em 2014 (<http://index.okfn.org/place/brazil/>). Já para o *Open Data Barometer*, projeto que busca desvendar o impacto das iniciativas de dados abertos em todo o mundo, em 2014 o Brasil ocupou a 21ª posição no *ranking* que contém 86 países (<http://www.opendatabarometer.org/report/analysis/explorer.html>).

2.4 Crítérios e Metodologia

34. Para a realização deste trabalho, foram seguidos os normativos institucionais que tratam das fiscalizações no âmbito do TCU, em especial os documentos intitulados “Manual de Auditoria Operacional”, aprovado pela Portaria-Segecex 4, de 26/2/2010, e “Normas de Auditoria do TCU” (NAT), aprovada por meio da Portaria-TCU 280, de 8/12/2010, posteriormente alterada pela Portaria-TCU 168, de 30/6/2011. De maneira complementar, também foram observadas as orientações contidas no documento denominado “Padrões de Auditoria de Conformidade”, aprovado pela Portaria-Segecex 26, de 19/10/2009.

35. Durante a fase de planejamento da fiscalização, foram definidas as questões e os procedimentos de auditoria com base na análise da legislação que se refere à abertura de dados na Administração Pública brasileira. Além de dispositivos constitucionais, legais e infralegais, foram utilizados como critérios de auditoria boas práticas nacionais e internacionais relacionadas ao tema, tais como: o Manual para a Elaboração de Plano de Dados Abertos (peça 16); a Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil (peça 17); o Plano de Ação da InDa de 2012 (peça 18); a metodologia *Open Data Readiness Assessment* (Odra – peça 19) e o documento “Manual dos Dados Abertos: governo” (peça 39).

36. O Manual para a Elaboração de Plano de Dados Abertos, publicado pelo MP, foi elaborado em 2013 em resposta à necessidade de apoiar a APF no planejamento das ações de publicação de dados abertos do governo brasileiro. Ele incorpora orientações contidas no Plano de Ação aprovado pelo Comitê Gestor da InDa, bem como os aprendizados obtidos a partir da construção do plano de dados abertos (PDA) do próprio MP (peça 16, p. 3).

37. Por sua vez, a Cartilha Técnica para publicação de Dados Abertos no Brasil, desenvolvida pela SLTI/MP, tem por objetivo estabelecer diretrizes para que os dados públicos governamentais do Brasil contribuam para a democratização do acesso à informação pela sociedade. Essas diretrizes compreendem requisitos mínimos para que uma organização pública seja capaz de preparar os conjuntos de dados, implementar o processo de publicação desses dados na internet e catalogá-los no Portal Brasileiro de Dados Abertos (peça 17, p. 3).

38. O Plano de Ação da InDa tem, entre outras finalidades, o objetivo de servir como base para criação de planos de publicação de dados abertos na InDa, conforme disposto no art. 6º, inciso VII, alínea “c”, da IN – SLTI/MP 4/2012. O capítulo oito do referido documento apresenta requisitos mínimos e orientações para elaboração de um PDA, razão pela qual foi utilizado como critério de auditoria no âmbito deste trabalho (peça 18, p. 7-8).

39. Já a metodologia Odra, construída pelo grupo de trabalho de dados abertos governamentais do Banco Mundial, tem o propósito de ser uma ferramenta para auxiliar no planejamento de quais ações as autoridades do governo poderiam considerar a fim de estabelecerem um programa de dados abertos, seja em nível nacional, local ou no âmbito de organizações públicas, com base em um rápido diagnóstico de oito dimensões consideradas essenciais para o sucesso do programa (peça 19, p. 1).

40. O documento “Manual dos Dados Abertos: governo”, publicação conjunta do Laboratório Brasileiro de Cultura Digital, do W3C – Escritório Brasil – e do Comitê Gestor da Internet no Brasil, “é um guia voltado especialmente para aqueles que trabalham em governos que querem, podem e devem liberar dados para o público” (peça 39, p. 6). Trata-se de uma versão adaptada do *Open Data Handbook* (<http://opendatahandbook.org/>), elaborado pela OKF.

41. Apesar de não estar diretamente relacionado com o processo de abertura de dados, foi utilizado como critério, no âmbito do capítulo 3 deste relatório, o Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, elaborado pelo TCU (<http://portal.tcu.gov.br/comunidades/governanca/entendendo-a-governanca/referencial-de-governanca/>), pois entende-se que os conceitos e as boas práticas de governança são essenciais na melhoria da gestão pública, inclusive no que diz respeito à gestão da abertura de dados.

42. Para a execução dos procedimentos referentes à questão 4 da auditoria, foi utilizado o software gratuito Iramuteq (www.iramuteq.org), que permite fazer análises estatísticas sobre textos e tabelas de dados. Com o uso desse software, foi possível identificar quais são os programas de governo da área de educação que despertam maior interesse e necessidade de informação pela sociedade. Informações mais detalhadas sobre a aplicação desses procedimentos de auditoria estão contidas na seção 9.1 do Apêndice deste relatório.

43. Os resultados obtidos foram alcançados mediante a utilização do Iramuteq na análise das seguintes bases de dados:

Nome	Fornecedor da base	Período
Pedidos de acesso à informação feitos por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC)	MEC, FNDE e Inep	Janeiro de 2014 a Maio de 2015
Processos de denúncias e representações feitas ao TCU	TCU	Janeiro de 2012 a Julho de 2015
Manifestações encaminhadas à ouvidoria do TCU por meio do sistema SisOuv.	TCU	Janeiro de 2011 a Abril de 2015

Tabela 3 - Bases de dados analisadas no âmbito da auditoria

44. A essas análises, foram acrescentadas opiniões de especialistas que atuam na área da educação, a saber: auditores da Secretaria de Controle Externo da Educação, da Cultura e do Desporto do TCU

(SecexEducação) e participantes de eventos promovidos pelo Inep que fazem uso de dados abertos. Tais eventos, usualmente conhecidos como *hackathons*, reúnem programadores, *designers* e outros profissionais ligados ao desenvolvimento de software para uma maratona de programação, cujo objetivo é desenvolver um software que atenda a um fim específico ou projetos livres que sejam inovadores e utilizáveis (<http://www.significados.com.br/hackathon/>).

45. A partir do exame de todas essas fontes de informação, foi possível fundamentar propostas de recomendação às organizações fiscalizadas para que, durante o planejamento de suas ações de abertura de dados, considerassem a priorização de publicação de determinadas bases em formato aberto, tendo em vista a sua relevância para a sociedade.

46. Ainda no âmbito da fase de execução da auditoria, foram realizadas diversas reuniões com os gestores do MEC, do FNDE e do Inep, com vistas à obtenção da percepção que essas pessoas tinham sobre os diversos aspectos questionados pela equipe no que tange à abertura de dados em cada organização fiscalizada.

47. Após a execução dos trabalhos de campo, foi elaborado relatório preliminar da auditoria e encaminhado ao MEC, ao FNDE e ao Inep para que os gestores das respectivas organizações pudessem tecer comentários a respeito dos achados e das propostas de encaminhamento, em obediência ao disposto nos parágrafos 145 e 146 da NAT e no parágrafo 185 do Manual de Auditoria Operacional do TCU.

2.5 Limitações ocorridas

48. Não houve limitações no âmbito do presente trabalho.

3. **Governança na abertura de dados**

49. A abertura de dados em instituições governamentais é uma ação interdepartamental que envolve áreas de tecnologia, de gestão das informações, de negócio, entre outras. Essas diversas áreas precisam interagir, de modo que todo o processo seja coerente e contínuo. Além disso, programas de abertura de dados podem implicar em mudanças organizacionais, tecnológicas e culturais, podendo, inclusive, mudar a forma da instituição se relacionar com os parceiros externos – sejam prestadores de serviço, outras organizações governamentais, a sociedade organizada ou cidadãos em geral.

50. Nesse contexto, a fim de que a abertura de dados governamentais seja um processo perene e sustentável no âmbito dos órgãos e entidades públicos, e não fruto de uma ação isolada e pontual de determinado setor da organização, é importante que a alta administração tenha governança sobre as ações de abertura de dados no âmbito da organização.

51. De acordo com o Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, elaborado pelo TCU, governança no setor público compreende essencialmente os mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.

52. Nesse sentido, práticas de governança pública podem ser úteis na estruturação da abertura de dados na APF. Definir diretrizes sobre a publicação de dados oficiais possibilita à alta administração comunicar às diversas partes interessadas qual a importância do tema “dados abertos” para a organização. Ao mesmo tempo, estabelecer responsabilidades ligadas à abertura de dados propicia melhor coordenação dos esforços empreendidos pelos diversos setores da organização envolvidos com esse processo. Por sua vez, a realização do adequado acompanhamento das ações de abertura de dados executadas pela organização permite à alta administração avaliar a efetividade dessas ações e proceder aos ajustes necessários para garantir a obtenção dos resultados esperados.

53. Percebe-se, portanto, que a alta administração da organização possui papel fundamental na divulgação de dados públicos de maneira ampla e aberta. Não é sem motivo que boas práticas apontam o apoio da alta administração como um fator chave para que programas de abertura de dados operem de maneira sustentável e sejam efetivos. A instituição precisa perceber que a alta administração considera a abertura de dados importante e que está disposta a investir os recursos necessários para viabilizá-la.

54. Diante disso, no que diz respeito à governança na abertura de dados, procurou-se avaliar, na presente fiscalização, aspectos relacionados à liderança da alta administração na publicação de dados abertos.

3.1 Achado 1: Insuficiência de atuação da alta administração em prol da abertura de dados

55. Nas instituições fiscalizadas, não restou caracterizado que a alta administração atuou ativamente no que diz respeito à abertura de dados públicos. Contribuem para essa conclusão o fato de que, no âmbito das três organizações auditadas (Inep, MEC e FNDE), a alta administração não instituiu diretrizes sobre dados abertos, tampouco definiu papéis e responsabilidades sobre o tema, nem alocou recursos para execução de ações ligadas à abertura de dados. No caso do Inep, constatou-se, também, falta de apoio da presidência da entidade na realização dos *hackathons* promovidos pela autarquia.

Critérios

- a) Lei 12.527/2011, art. 8º, § 3º, incisos II e III;
- b) Metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, seção 1 – *Senior Leadership* (Liderança Sênior – tradução livre);
- c) Metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, seção 5 – *Demand for Open Data* (Demanda por Dados Abertos – tradução livre);
- d) Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, elaborado pelo TCU, práticas L3.2, L4.1 e E2.2.

Análise das evidências

56. A obrigatoriedade da abertura de dados públicos na esfera federal decorre da Lei 12.527/2011, conforme transcrito a seguir:

Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.

[...]

§ 3º Os sítios de que trata o § 2º deverão, na forma de regulamento, atender, entre outros, aos seguintes requisitos:

[...]

- II - 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;
- III - possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina;

57. De acordo com a metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, seção 1 – *Senior Leadership* (Liderança Sênior – tradução livre), programas de aberturas de dados exigem mudanças, sejam de ordem legal, institucional, tecnológica ou cultural – e podem afetar partes interessadas dentro e fora do próprio governo. A liderança sênior é, portanto, crítica para vencer eventuais resistências e inércias, bem como para incentivar iniciativas que fomentem o diálogo entre a organização e os consumidores dos dados abertos.

58. No contexto da APF, a liderança sênior de uma organização pública é representada por sua alta administração. Pode-se dizer que o sucesso ou o fracasso de um programa de abertura de dados organizacional decorre, em boa medida, da atuação da alta administração, pois é ela, em última instância, a responsável pelos resultados produzidos. No entanto, a despeito de essa responsabilidade recair sobre a liderança, ela pode delegar responsabilidades para auxiliá-la nessa tarefa.

59. A liderança é também entendida pelo TCU como um mecanismo de governança, conforme disposto no Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública. No âmbito desse documento, a liderança é composta por quatro componentes e quinze práticas de governança, entre as quais vale destacar a prática L3.2 – Responsabilizar-se pelo estabelecimento de políticas e diretrizes para a gestão da organização e pelo alcance dos resultados previstos, bem como a prática L4.1 – Estabelecer as instâncias internas de governança da organização. Essas práticas preconizam a responsabilidade da alta administração pelo estabelecimento de diretrizes e políticas para a gestão da organização, bem como a definição de papéis e responsabilidades das instâncias de governança.

60. Nesse cenário, entende-se que tais práticas de liderança podem contribuir significativamente para a abertura de dados públicos no âmbito da APF. De fato, a definição clara sobre os responsáveis pela condução desse processo na organização é fator preponderante para a execução das iniciativas de abertura de dados. Além disso, é importante que essas iniciativas sejam pensadas e executadas em consonância com as diretrizes institucionais de abertura de dados, sob pena de serem desenvolvidas ações que vão de encontro à visão da organização sobre o tema.

61. Em vista disso, por meio dos ofícios 143/2015-TCU/Sefti (peça 5, p. 3), 141/2015-TCU/Sefti (peça 4, p. 3) e 142/2015-TCU/Sefti (peça 3, p. 3), o MEC, o FNDE e o Inep foram questionados quanto à existência de planos e normativos internos que disciplinem a abertura de dados públicos. Da leitura de suas respostas (peça 26, p. 1-2; peça 9, p. 6; peça 42, p. 2), constatou-se que nenhuma das organizações fiscalizadas dispõe de tais documentos. Diante disso, não foram identificadas diretrizes ligadas à abertura de dados nessas organizações.

62. Também foi observada, no âmbito das três instituições, a ausência de formalização de papéis e responsabilidades relacionada à abertura de dados. No caso específico do Inep, segundo os gestores entrevistados, atualmente a publicação dos dados é feita pelas próprias áreas de negócio que os geram ou coletam. No entanto, já foi identificada a necessidade de aprimorar a gestão institucional das informações, razão pela qual está em curso a criação de uma área de gestão de informações estratégicas dentro do setor de TI da entidade. Ainda de acordo com os gestores de TI da autarquia, essa área seria a natural candidata a centralizar a gestão e a governança da abertura de dados da organização.

63. Com efeito, pode-se afirmar que o MEC, o FNDE e o Inep não estabeleceram uma estratégia com vistas à abertura de seus dados, tendo em vista a inexistência de ações planejadas com esse objetivo (Achado 2). Nesse sentido, considerando que cabe à alta administração se responsabilizar pela aprovação e pelo monitoramento da estratégia institucional de abertura de dados, entende-se que a própria ausência dessa estratégia consiste em mais um indicativo de que a atuação da liderança de cada uma das organizações fiscalizadas em relação a esse tema não tem sido suficiente.

64. Ainda segundo o referencial, a administração pública, para cumprir bem sua função, deve possuir os recursos adequados e o capital humano necessário de modo a atuar com eficácia, eficiência, efetividade e economicidade em benefício da sociedade (Componente E2. Estratégia organizacional). Dessa forma, assim como as diversas ações executadas pelas organizações públicas, é necessário que a alta administração atue no sentido de alocar os recursos necessários ao desenvolvimento das iniciativas de abertura de dados da organização.

65. No entanto, constatou-se a falta de priorização na alocação de recursos para abertura de dados nas três organizações fiscalizadas, tanto no âmbito dos planos estratégicos institucionais quanto nos planos de TI (Achado 2). Como consequência disso, o MEC não conseguiu cumprir, no prazo inicialmente previsto (março/2015), o compromisso “2.8 – Dados Educacionais abertos”, estabelecido no 2º Plano de Ação para Governo Aberto (peça 13, p. 16), que tem por objetivo adequar dados educacionais ao formato aberto (peça 29, p.1). A Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) do MEC, por sua vez, apresentou justificativas para o não cumprimento do prazo estabelecido inicialmente no referido plano de ação (peça 29, p. 1-2).

66. Já no caso do Inep, foi identificada carência de apoio institucional a uma iniciativa de publicação de dados abertos, qual seja a realização dos *hackathons* promovidos pela entidade. Nesse tipo de evento, um conjunto de dados públicos é disponibilizado aos desenvolvedores de aplicativos e especialistas no tema escolhido, reunidos num mesmo local durante um determinado período, para que eles construam um protótipo de software utilizando os dados objeto do concurso. Ao final do evento, elege-se e premia-se a melhor solução desenvolvida.

67. Segundo a nota técnica que descreveu o “II Hackathon Dados Educacionais”, realizado pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb), há um problema latente que pode inviabilizar novas edições de *hackathons* no âmbito do Inep em decorrência da falta de apoio mais sólido por parte da presidência da organização (peça 38, p. 17). Reforça essa percepção uma das sugestões feitas no referido relatório para as próximas edições do evento, de que se deve promover, desde o início da organização do *hackathon*, uma conversa com a presidência do Inep no sentido de angariar mais apoio para o evento, tendo em vista que a falta desse suporte colocou em risco a continuidade dos projetos (peça 38, p. 16).

Em reuniões com gestores da Daeb, foi relatado que não há planos de realizar novo evento, em função da mencionada falta de apoio da alta administração.

68. Nesse evento, em particular, o primeiro colocado foi o projeto de “Dados Abertos API”, que tinha o objetivo de facilitar o acesso a bases públicas de dados do Inep. O projeto foi baseado em uma *Application Programming Interface* (API), que, basicamente, cria um canal aberto e direto para uma base de dados e facilita o acesso remoto a ela de forma atualizada (peça 16, p. 11). No entanto, segundo informações colhidas na reunião, esse projeto não foi adiante no âmbito do Inep por falta de atuação coordenada da própria Daeb com a Diretoria de Tecnologia e Disseminação de Informações Educacionais (DTDIE), que, inclusive, não participou do evento.

69. Conforme aponta a metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, seção 1 – *Senior Leadership* (Liderança Sênior – tradução livre), a liderança sênior é crítica para vencer eventuais resistências e inércias em programas de aberturas de dados na organização. Dessa forma, entende-se que a presidência da entidade poderia ter atuado mais incisivamente na resolução de eventuais problemas existentes entre as duas áreas (Daeb e DTDIE), a fim de tornar sustentável o projeto vencedor do *hackathon*.

70. Ante todo o exposto, entende-se que a alta administração de cada uma das organizações fiscalizadas não está exercendo adequadamente a governança sobre a abertura de dados.

Causas

- a) não identificada.

Efeitos e riscos decorrentes da manutenção da situação encontrada

- a) ausência de uma cultura de abertura de dados na organização – MEC, FNDE e Inep (real);
- b) limitação do desenvolvimento do ecossistema de dados abertos – MEC, FNDE e Inep (potencial).

Conclusão

71. A alta administração de cada uma das instituições fiscalizadas não tem atuado suficientemente de forma a promover a abertura de dados públicos. A definição de diretrizes relativas à abertura de dados, instituição de papéis e responsabilidades e a priorização dos recursos necessários são práticas de responsabilidade da alta administração que não têm sido adotadas no âmbito do MEC, do FNDE e do Inep, o que sugere que o tema ainda não é considerado prioritário para essas organizações.

Propostas de encaminhamento

72. Recomendar ao MEC, ao FNDE e ao Inep que, de modo a cumprir o disposto na Lei 12.527/2011, art. 8º, § 3º, incisos II e III, em consonância com o Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, elaborado pelo TCU, práticas L3.2 e L4.1, e com a metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, seção 1 – *Senior Leadership* (Liderança Sênior – tradução livre), promovam, com o devido comprometimento da alta administração, a:

- a) definição de diretrizes e estratégias para publicação de dados abertos;
- b) institucionalização de papéis e responsabilidades voltados especificamente para divulgação de dados em formato aberto;
- c) alocação dos recursos necessários para o desenvolvimento das ações institucionais de abertura de dados.

4. Preparação para abertura de dados

73. O planejamento é um dos princípios fundamentais que regem as atividades da APF, conforme estabelece o art. 6º, inciso I, do Decreto-Lei 200/1967. Assim, as ações e estratégias definidas pelas organizações públicas para atingirem os seus objetivos institucionais devem ser precedidas de adequado planejamento. Por entender que a atividade de planejamento tem grande relevância para a APF, o TCU, ao longo dos últimos anos, tem realizado a avaliação do tema em diversas fiscalizações, dando origem, por exemplo, aos acórdãos 1.603/2008 (itens 9.1.1 e 9.1.4) e 1.233/2012-TCU-Plenário (itens 9.1.1 e

9.1.2).

74. Em vista disso, a exemplo da necessidade de as organizações públicas federais realizarem planejamento institucional e de TI, é razoável afirmar que as iniciativas de abertura de dados conduzidas por órgãos e entidades da APF também devem ser adequadamente planejadas.

75. Segundo o Manual para a Elaboração de Plano de Dados Abertos do MP, o planejamento da abertura de dados deve estar alinhado com os instrumentos de planejamento estratégico da organização (peça 16, p. 3). Ainda de acordo com o referido manual, o Plano de Dados Abertos (PDA) da organização orienta as ações de implementação e promoção de abertura de dados que deverão obedecer a padrões mínimos de qualidade, de forma a facilitar o entendimento e a reutilização das informações. É por meio desse instrumento que se definem os dados que serão abertos, a prioridade, a ordem e o prazo de abertura desses dados, como será a interação da organização com os consumidores dos dados etc. Em outras palavras, o PDA concretiza a estratégia de abertura de dados da organização.

76. Cumpre ressaltar que a avaliação empreendida no presente trabalho não se limitou a observar se as organizações fiscalizadas haviam instituído formalmente o seu PDA, mas a verificar se elas executavam práticas que contribuíssem para a abertura de dados de maneira estruturada e de forma a preservar a confidencialidade das informações protegidas por sigilo ou de cunho pessoal.

Boas práticas identificadas

77. Da complementação da resposta dada ao Ofício 142/2015-TCU/Sefti, constatou-se que a cada base de dados do Inep é associado um gestor responsável (peça 42, p. 2-8). Segundo informações colhidas junto a gestores da entidade, os gestores das bases de dados possuem, entre suas atribuições, a responsabilidade de autorizar o uso e avaliar a eventual necessidade de controle de acesso às informações da base, com especial atenção àquelas de cunho pessoal, que constituem a maioria das informações com restrição de acesso na autarquia.

78. Foi relatado também que esses gestores têm o cuidado de adotar medidas para que não sejam incluídas informações pessoais ou protegidas por sigilo no conjunto dos dados que serão publicados pela entidade. Como exemplo, pode-se citar os dados do Censo Escolar e do Enem (<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>), nos quais os dados referentes à identificação dos respondentes e dos candidatos não são públicos. Para esses casos, observou-se a retirada de determinados campos, tais como “nome” e “CPF”, de modo que não fosse possível a identificação das pessoas (peça 50, p. 17-24; peça 51, p. 1).

79. Essa medida adotada pelo Inep para esconder os dados pessoais pode ser considerada como um procedimento de anonimização de dados pessoais, ou seja, procedimento que busca impedir a identificação das pessoas referenciadas nas bases de dados ao excluir ou mascarar, total ou parcialmente, determinados atributos tais como nome, número de telefone ou outros documentos de identificação dos indivíduos.

80. Nesse sentido, considera-se que a existência de procedimentos que permitam avaliar a confidencialidade e eventual necessidade de restrição de acesso a informações sigilosas ou pessoais reduz o risco de que tais informações sejam inadvertidamente publicadas em conjuntos de dados em formato aberto.

4.1 Achado 2: Inexistência de planejamento de abertura de dados

81. Nenhuma das três organizações auditadas planejou ações com vistas a concretizar uma estratégia institucional de abertura de dados. Tais ações poderiam estar organizadas em um plano de dados abertos (PDA), que não foi elaborado pelo MEC, nem pelo FNDE, tampouco pelo Inep. Mesmo no caso do Inep, que já disponibiliza uma razoável quantidade de conjuntos de dados abertos em seu próprio sítio eletrônico na internet, tal execução não foi fruto de um planejamento institucional e sistematizado, conforme preconiza o Manual para a Elaboração de Plano de Dados Abertos do MP.

Crítérios

- a) art. 6º, inciso I, do Decreto-Lei 200/1967;
- b) art. 8º, § 3º, incisos II, III e VI da Lei 12.527/2011;

- c) art. 6º, inciso III, da Lei 12.527/2011;
- d) art. 65, inciso IV, do Decreto 7.724/2012;
- e) Manual para a Elaboração de Plano de Dados Abertos do MP.

Análise das evidências

82. Como qualquer atividade desempenhada pela APF, a publicação de dados em formato aberto, nos termos do art. 8º, § 3º, incisos II e III, da Lei 12.527/2011, deve ser precedida de adequado planejamento, em consonância com o princípio definido no art. 6º, inciso I, do Decreto-Lei 200/1967.

83. De acordo com o Manual para a Elaboração do Plano de Dados Abertos do MP, o PDA organiza o planejamento referente à implantação e racionalização dos processos de publicação de dados abertos nas organizações públicas. Entre os elementos que devem integrar o plano, devem constar: definição dos dados a serem abertos; critérios utilizados para priorização dos dados; estratégia definida para abertura dos dados, com respectivo plano de ação; modelo de sustentação, de modo a sustentar o fluxo de atualização e manutenção dos dados; estrutura de governança, forma de monitoramento e controle; canais de comunicação e participação social etc (peça 16, p. 3).

84. Diante disso, por meio dos ofícios 141/2015-TCU/Sefti (peça 4), 142/2015-TCU/Sefti (peça 3) e 143/2015-TCU/Sefti (peça 5), foram solicitados às organizações auditadas os seus planos de dados abertos. Das suas respostas (peça 26, p. 1; peça 9, p. 7; peça 45, p. 1), constatou-se que nenhuma delas havia instituído tal plano, o que é mais um sintoma de que a cultura de dados abertos ainda é incipiente nessas organizações. No caso do MEC e do Inep não foi identificada a existência de iniciativa no sentido de elaborar o PDA. Em relação ao FNDE, foi informado que o “tópico em questão está na pauta do Comitê Estratégico de Tecnologia da Informação” (peça 34, p. 1).

85. Tendo em vista a ausência de um instrumento específico de planejamento de abertura de dados, isto é, o PDA, optou-se por verificar a existência de iniciativas sobre o tema nos seguintes planos das organizações fiscalizadas: Plano Estratégico Institucional (PEI), Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (Peti) e Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI).

86. Para análise da equipe de auditoria, o MEC enviou o PEI para o período entre 2015 e 2018 (peça 23), o Peti para o período entre 2014 e 2017 (peça 24, p. 3-57), aprovado pela Portaria 2.092, de 30/12/2013 (peça 24, p. 1), e o PDTI compreendendo o período entre 2014 a 2016 (peça 25). Já o FNDE encaminhou o PEI, atualmente com vigência entre 2013 e 2017 (peça 21), e o Peti para o período entre 2012 e 2015 (peça 22). Por seu turno, o Inep informou que plano estratégico institucional da entidade ainda está em construção (peça 42, p.9), de modo que enviou apenas o Peti de 2012/2013 e o plano diretor de TI (PDTI) de 2013/2015 (peça 44).

87. Analisando-se tais documentos, foram identificados elementos que poderiam direcionar uma estratégia de abertura de dados institucional. Com efeito, no caso do MEC, verificou-se que o PEI do órgão contempla, em sua cadeia de valor, um processo relacionado ao fomento da transparência e do controle social das políticas educacionais (peça 23, p. 18). De modo semelhante, o PEI do FNDE estabelece objetivos estratégicos voltados à transparência na aplicação dos recursos educacionais, bem como ao incentivo do controle social (peça 21, p. 47). Constatou-se, ainda, que a garantia do acesso à informação alinhada à gestão transparente e à proteção da informação é uma diretriz que norteou a elaboração do PDTI do Inep (peça 44, p. 9).

88. Nesse contexto, pode-se afirmar que uma possível estratégia de abertura de dados a ser implementada pelas organizações fiscalizadas poderia levar em consideração os respectivos direcionadores mencionados no parágrafo anterior, de modo a contribuir com as estratégias institucionais. De fato, o PDA da organização, instrumento que materializa a estratégia de abertura de dados, deve estar alinhado, entre outros, com os seguintes instrumentos: planejamento estratégico institucional, planejamento estratégico de TI e plano diretor de TI, conforme preconiza o Manual para a Elaboração do Plano de Dados Abertos do MP (peça 19, p. 9-10).

89. Cumpre observar que os responsáveis por planejar e executar as ações ligadas à publicação de dados em formato aberto devem ser capazes de dialogar tanto com as áreas de negócio quanto com a área de TI da organização, bem como manter um canal de comunicação com potenciais consumidores dos

dados abertos e com parceiros externos à organização (ex.: organizações não governamentais, empresas, pesquisadores, jornalistas de dados etc.). Assim, embora seja inegável o papel chave do setor de TI, o planejamento de abertura de dados exige habilidades multidisciplinares, o que significa envolver diversas áreas da organização, em especial aquelas responsáveis pelas bases de dados candidatas à abertura.

90. Além disso, é recomendável que os responsáveis pela elaboração do PDA, ao realizarem o levantamento das bases de dados candidatas à abertura, avaliem o risco de divulgação de dados protegidos por sigilo ou de caráter pessoal, em atenção ao art. 6º, inciso III, da Lei 12.527/2011 e ao art. 65, inciso IV, do Decreto 7.724/2012. Convém, portanto, que o resultado dessa avaliação esteja documentado, a fim de que esse risco seja considerado na elaboração das ações de abertura de dados da organização.

91. Nesse sentido, não foi observada, entre os documentos analisados, a existência de avaliação de risco relacionada à publicação de dados sigilosos ou pessoais no âmbito de programas, ações, indicadores e avaliações educacionais sob responsabilidade dos órgãos fiscalizados, embora tenha sido verificado que o Inep tenha adotado medidas preventivas no sentido de resguardar a confidencialidade desses dados, conforme relatado no parágrafo 78 deste relatório.

92. Dessa forma, se, por um lado, é possível publicar vários conjuntos de dados em formato aberto sem dispor de um PDA, por outro, a organização pode acabar divulgando dados que não sejam aqueles de maior interesse da sociedade ou que estejam em desacordo com as prioridades institucionais. Além disso, pode não ser possível publicar os dados pela ausência de previsão de recursos humanos e de infraestrutura, que, naturalmente, deveriam constar do PDA. Sendo assim, entende-se que o planejamento da abertura de dados, alinhado com as estratégias organizacionais, é essencial para o alcance dos benefícios econômicos e sociais preconizados pelas boas práticas.

Causas

- a) ausência de cultura institucional de abertura de dados públicos;
- b) falta de percepção da importância estratégica da abertura de dados da organização.

Efeitos e riscos decorrentes da manutenção da situação encontrada

- a) planejamento de abertura de dados em desacordo com as estratégias da organização – MEC, FNDE e Inep (potencial);
- b) ausência de envolvimento de áreas importantes nas iniciativas de abertura de dados da organização – MEC, FNDE (potencial);
- c) insucesso das iniciativas de dados abertos da organização – MEC, FNDE e Inep (potencial);
- d) disponibilização de dados abertos que não sejam de interesse da sociedade – MEC, FNDE e Inep (potencial);
- e) divulgação de dados abertos em desacordo com as prioridades institucionais – MEC, FNDE e Inep (potencial);
- f) reduzida quantidade de dados publicados em formato aberto – MEC e FNDE (real).

Conclusão

93. A abertura de dados é uma ação coordenada dentro da organização e exige interação entre diversas áreas. Se, por um lado, é possível publicar várias informações na forma de dados abertos sem dispor de um plano de dados abertos, por outro, a organização pode acabar divulgando dados que não sejam aqueles de maior interesse da sociedade ou que estejam em desacordo com as prioridades institucionais ou, até mesmo, pode não ser capaz de publicar tais informações na velocidade requerida pela sociedade em razão da falta de recursos alocados para a função.

94. Nesse sentido, entende-se que a inexistência de um plano de dados abertos alinhado com outros instrumentos de planejamento institucionais (PEI, Peti, PDTI etc.) – que detalhe quais serão os esforços realizados por diferentes setores da instituição e compreenda a alocação de recursos físicos e humanos, bem como controles que garantam a sua continuidade e melhoria ao longo do tempo – coloca em risco o sucesso das iniciativas de publicação de dados em formato aberto executadas pelas organizações fiscalizadas.

Propostas de encaminhamento

95. Determinar ao MEC, ao FNDE e ao Inep que, no prazo de 180 dias, em atenção ao art. 6º, inciso I, do Decreto-Lei 200/1967 c/c o art. 8º, § 3º, incisos II, III e VI, da Lei 12.527/2011, e com base nas orientações contidas no Manual para a Elaboração de Plano de Dados Abertos do MP, elaborem e iniciem a execução de plano de dados abertos alinhado com as estratégias corporativa e de tecnologia da informação, contemplando, por exemplo, os seguintes elementos:

- a) definição dos dados a serem abertos;
- b) critérios utilizados para priorização dos dados que serão abertos;
- c) análise de risco de abertura de dados protegidos por sigilo ou de caráter pessoal;
- d) estratégia definida para abertura dos dados, com respectivo plano de ação que contenha prazos e responsáveis pela implementação;
- e) modelo de sustentação, de modo a sustentar o fluxo de atualização e manutenção dos dados;
- f) estrutura de governança, forma de monitoramento e controle;
- g) canais de comunicação e participação social, de forma a possibilitar o diálogo com os consumidores dos dados abertos pela organização.

5. Publicação dos dados abertos

96. Nos capítulos anteriores deste relatório, ficou clara a importância do estabelecimento de determinados mecanismos de governança para que o processo de abertura de dados de uma organização pública seja conduzido de maneira estruturada. Restou configurada também a relevância do bom planejamento a ser realizado pela organização de modo que as iniciativas de dados abertos sejam bem-sucedidas.

97. Além disso, também é necessário que a implementação desse processo seja realizada segundo as boas práticas relacionadas ao tema, a exemplo dos oito princípios dos dados abertos mencionados nos parágrafos 19.1 a 19.8 deste relatório, de forma a possibilitar o uso e o compartilhamento desses dados por qualquer interessado.

98. Outro ponto importante nesse processo está relacionado com a postura que a organização deve adotar após a disponibilização dos seus dados em formato aberto. Não basta apenas abrir a maior quantidade possível de conjuntos de dados para possíveis consumidores. É preciso incentivar e acompanhar o uso dos dados abertos nas suas mais diversas formas, seja na construção de aplicativos cívicos, no controle social, no desenvolvimento de trabalhos acadêmicos etc. A realização de *hackathons*, bem como a construção de parcerias com organizações não governamentais, consistem em alternativas interessantes de divulgação dos dados abertos com vistas a ampliar o seu uso pela sociedade.

99. Nesse contexto, quanto à publicação dos dados abertos pelas organizações fiscalizadas, procurou-se avaliar os seguintes aspectos:

- a) catalogação, atualização e formato dos dados publicados;
- b) fomento institucional do uso dos dados abertos.

100. Buscou-se, ainda, identificar possíveis bases de dados gerenciadas pelo MEC, pelo FNDE e pelo Inep, relacionadas a programas de governo da área de educação, que possuíssem razoável demanda de informações pela sociedade, de forma a justificar eventual priorização de sua abertura no âmbito do PDA.

Boas práticas identificadas

Inep

101. O Inep disponibiliza vários conjuntos de dados em formato aberto e sem restrição de licença de uso, conforme exemplificado no parágrafo 127 deste relatório. A maioria dos dados disponibilizados pela entidade, especialmente aqueles localizados nas áreas de “Microdados” e “Sinopses Estatísticas”, está em

formato CSV (*Comma-separated values*), que é um formato apropriado para se trabalhar com planilhas e considerado não proprietário, o que possibilita a importação por softwares diversos.

102. Também foram identificadas iniciativas na sociedade que fazem uso de dados disponibilizados pelo Inep, como é o caso da empresa Meritt, que desenvolveu a plataforma “+Enem” (<http://maisenem.meritt.com.br>) e, em parceria com a Fundação Lemann, o projeto QEdU (<http://www.qedu.org.br>). O “+Enem” foi desenvolvido com objetivo de ajudar escolas a melhorar o seu desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), enquanto que o QEdU disponibiliza acesso fácil e intuitivo a diversos dados educacionais, tais como dados da Prova Brasil, do Censo Escolar, do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e do Enem.

103. No que diz respeito a ações que visam ao fomento do uso pela sociedade dos dados publicados pela organização em formato aberto, o Inep realizou duas edições de um evento chamado de “*Hackathon* Dados Educacionais”. A primeira edição desse evento teve trinta participantes e a segunda contou com 89 inscritos, dos quais quarenta foram selecionados (peça 38, p. 3 e 6). Tais participantes são, naturalmente, multiplicadores em suas comunidades, além de serem fonte de possíveis *feedbacks* para a organização sobre necessidades e dificuldades encontradas no acesso aos dados.

104. Com efeito, eventos como esses permitem que a organização se relacione com potenciais consumidores dos dados que publica, bem como abrem espaço para criação de novas e criativas ideias para o uso desses dados, proporcionando o desenvolvimento de um ecossistema de dados abertos.

105. Como resultados dos *hackathons* realizados pelo Inep, foram elaborados projetos como:

a) “Busca Escola”, que tinha o objetivo de mostrar quais escolas públicas de qualidade há em uma determinada região, considerando o trajeto de casa ao trabalho dos pais (peça 38, p. 3-4);

b) “Padeb”, que propôs o acesso aos dados do Inep por meio da fala com vistas a maior acessibilidade para deficientes visuais ou analfabetos (peça 38, p. 4);

c) “A Escola que Queremos” (<http://www.escolaquequeremos.org>), que propôs a elaboração de um indicador de qualidade da escola que agrega catorze variáveis (desde o ambiente físico, como biblioteca e quadra de esporte, até aspectos da gestão escolar e das condições dos professores da escola), obtidas a partir da combinação de diferentes bases do Inep (peça 38, p. 4).

d) “Geoduca”, que, a partir de bases do Inep e do IBGE, desenvolveu uma proposta de sistema para mapear localidade em que há demanda por creches (peça 38, p. 11).

5.1 Achado 3: Inexistência de catálogo de dados abertos

106. Nenhuma das três organizações fiscalizadas dispõe de catálogos de dados abertos aderentes às boas práticas que tratam sobre o tema.

Critérios

a) Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil – SLTI/MP (peça 17);

b) Manual dos dados abertos: governo – Laboratório Brasileiro de Cultura Digital, W3C Escritório Brasil e Comitê Gestor da Internet no Brasil (peça 39).

Análise das evidências

107. Um requisito técnico importante na disponibilização de dados abertos é que tais dados sejam “localizáveis” na internet. A primeira lei dos dados abertos governamentais, propostas por David Eaves enuncia que “se o dado não pode ser encontrado e indexado na *web*, ele não existe” (parágrafo a)).

108. Essa capacidade de “ser encontrado” traduz-se em alguns aspectos técnicos que envolvem a associação a um endereço *web*, a facilidade de acesso e a disponibilidade ao longo do tempo. Em um ambiente complexo e dinâmico como a internet, pode ser difícil encontrar um determinado conjunto de dados em um portal que contém um vasto número de informações. Ademais, não são raras as vezes em que o endereço de uma página *web* precisa ser alterado em função de mudança de tecnologia do portal ou simplesmente porque o administrador do portal precisou reorganizar os dados.

109. Com efeito, é discricionário ao gestor definir o local de armazenamento dos dados abertos da

organização. No entanto, as boas práticas listadas no documento “Manual dos dados abertos: governo” (peça 39, p. 18) recomendam que haja um catálogo dos dados já disponibilizados abertamente pela organização, para que seja possível encontrá-los mais facilmente.

110. Segundo a Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil da SLTI/MP, um catálogo de dados é um serviço disponível para que o usuário tenha acesso aos dados publicados pela organização e tem o objetivo de simplificar a busca e o acesso aos conjuntos de dados. Esse catálogo deve, também, ser acessível a partir do portal institucional da organização. Ainda conforme o documento, uma simples página contendo a lista de arquivos de dados e seus respectivos metadados pode ser considerada um catálogo (peça 17, p. 8).

111. Diante disso, o MEC, o FNDE e o Inep foram questionados quanto à existência de catálogo de conjuntos de dados (ou *datasets*) disponibilizados em formato aberto (peças 3, 4 e 5). De suas respostas (peça 26, p. 1-2; peça 9, p. 7; peça 37, p. 2-3), entende-se que nenhuma das instituições fiscalizadas dispõem do referido catálogo de forma aderente às boas práticas relacionadas à abertura de dados.

112. No caso do MEC, não foi constatada uma página em seu portal contendo os *links* que permitam o acesso a dados abertos relacionados a programas, ações, fundos e avaliações da área da educação com seus respectivos metadados, de forma a ser considerada um catálogo de dados abertos. Registre-se que o Ministério disponibiliza ao público uma razoável quantidade de dados sobre programas e ações educacionais mediante o módulo público do Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação (Simec), denominado Painel MEC. No entanto, esses dados não estão publicados em formato aberto, conforme explicitado no Achado 6 deste relatório, razão pela qual entende-se que esse sistema também não pode ser considerado como um catálogo de dados abertos.

113. Já o FNDE até publica informações de programas e ações educacionais em páginas contidas no seu portal na internet, porém, como esses dados não estão disponíveis em formato aberto (Achado 6), conclui-se que a entidade não dispõe de um catálogo de dados abertos.

114. No caso do Inep, constatou-se que a entidade disponibiliza, em seu portal na internet, páginas que possibilitam o *download* de diversas informações, tais como:

114.1. microdados gerados por avaliações, pesquisas e exames, disponíveis em (<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>);

114.2. sinopses estatísticas da educação básica, disponíveis em (<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>);

114.3. indicadores educacionais da educação básica, disponíveis em (<http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>);

114.4. planilhas do Índice Geral de Cursos (IGC) e do Conceito Enade (indicadores de qualidade das instituições de ensino superior), disponíveis em (<http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/indicadores>);

114.5. investimentos públicos em educação, disponíveis em (<http://portal.inep.gov.br/estatisticas-gastoseducacao>);

114.6. estatísticas do Ideb 2013, disponíveis em (<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/planilhas-para-download>).

115. Em que pese ser louvável a grande quantidade de dados disponíveis, entende-se que apenas os microdados atendem aos princípios dos dados abertos, já que estão disponíveis na sua forma primária, são completos, são processáveis por máquina, entre outras características.

116. Dessa forma, em uma primeira análise, poderia se supor que a página na qual há *links* para o *download* dos microdados é um catálogo de dados. Contudo, segundo a Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil da SLTI/MP, a página deveria conter no mínimo, para cada microdado publicado, metadados obrigatórios, tais como breve descrição, responsável e categoria no VCGE (Vocabulário Controlado de Governo Eletrônico) – o que, de fato, não ocorre. Ressalte-se que até há alguns metadados disponíveis no âmbito dos arquivos publicados, porém é necessário primeiro fazer o *download* do arquivo para acessá-los.

117. Outro ponto a se considerar trata da possibilidade de catalogação dos conjuntos de dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos (<http://dados.gov.br/dataset>), que é o catálogo central de dados abertos do governo brasileiro. Nesse endereço, estão catalogados vários conjuntos de dados provenientes de diversas organizações públicas.

118. De fato, a prática de se utilizar um repositório central de dados abertos é mencionada também no documento “Manual dos dados abertos: governo” (peça 39, p. 22-23) como sendo aplicada por governos do mundo todo, a exemplo dos Estados Unidos (<http://www.data.gov>) e do Reino Unido (<http://www.data.gov.uk>). Isso facilita a identificação do universo disponível e possibilita um dos maiores benefícios dos dados abertos: a agregação de informações de fontes diversas – por exemplo, no caso brasileiro, agregação de dados do Inep, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi).

119. Nesse mesmo sentido, a Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil da SLTI/MP estabelece que “cada órgão ou entidade pode desenvolver um catálogo próprio, todavia este deve ser integrado com o catálogo central, ou seja, deve existir um registro no Portal Brasileiro de Dados Abertos para cada conjunto de dados no catálogo do órgão ou entidade” (peça 17, p. 8). Ainda segundo a cartilha, “cada órgão ou entidade será responsável pela catalogação e manutenção dos seus próprios registros de conjuntos de dados que publica [no portal dados.gov.br]” (peça 17, p. 9).

120. Cabe ressaltar que já existem plataformas tecnológicas gratuitas que possibilitam a perfeita integração dos catálogos individuais das organizações públicas com o catálogo central do país, tais como o software CKAN, disponível em (<http://www.ckan.org>).

121. Ante o exposto, é recomendável que as instituições fiscalizadas, após procederem à catalogação dos seus dados abertos em catálogo próprio, procedam à integração dos seus próprios catálogos com o catálogo central, isto é, com o Portal Brasileiro de Dados Abertos.

Causas

- a) falta de conhecimento sobre as boas práticas de publicação de dados abertos;
- b) falta de aproximação dos gestores com os responsáveis pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos.

Efeitos e riscos decorrentes da manutenção da situação encontrada

- a) dificuldade de localização dos dados publicados – MEC, FNDE e Inep (potencial);
- b) dificuldade de trabalhar com dados oriundos de fontes diversas – MEC, FNDE e Inep (potencial).

Conclusão

122. A ausência de catálogos próprios de dados abertos segundo as boas práticas contidas na Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil da SLTI/MP dificulta a localização dos dados publicados pelas organizações fiscalizadas. Nesse sentido, a elaboração desses catálogos e a posterior integração com o Portal Brasileiro de Dados Abertos pode ampliar o potencial de acesso aos dados que já foram e que ainda serão disponibilizados em formato aberto pelo MEC, pelo FNDE e pelo Inep.

Propostas de encaminhamento

123. Recomendar ao MEC, ao FNDE e ao Inep que elaborem catálogo específico de dados abertos e os disponibilize em seus portais na internet, bem como procedam à integração dos mesmos com o Portal Brasileiro de Dados Abertos, à semelhança das orientações contidas no documento “Manual dos dados abertos: governo” e na Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil da SLTI/MP.

5.2 Achado 4: Falhas na atualização dos dados publicados

124. Dos dezessete conjuntos de dados que seriam de responsabilidade do Inep no Portal Brasileiro de Dados Abertos, verificou-se que dez estavam desatualizados em relação aos dados correspondentes no portal da entidade. Constatou-se, ainda, que nenhuma das três organizações fiscalizadas dispõem de mecanismos que possibilitem a notificação dos usuários cadastrados quando um determinado conjunto de

dados é publicado ou atualizado.

Critérios

- a) art. 8º, § 3º, inciso VI, da Lei 12.527/2011;
- b) art. 3º, inciso I; art. 6º, incisos VI e VII, alíneas “b” e “e” da IN – SLTI/MP 4/2012;
- c) 3º princípio dos dados abertos (“atuais”).

Análise das evidências

125. Em 23/7/2015, foi realizada consulta no Portal Brasileiro de Dados Abertos com vistas a identificar se havia sido catalogado algum conjunto de dados que fizessem referência ao MEC, ao FNDE ou ao Inep. Observou-se, portanto, os seguintes resultados:

125.1. 49 conjuntos de dados em consulta feita a partir da palavra “mec” no campo de pesquisa, disponíveis em (<http://dados.gov.br/dataset?q=mec>);

125.2. quatro conjuntos de dados em consulta feita a partir da palavra “fnde” no campo de pesquisa, disponíveis em (<http://dados.gov.br/dataset?q=fnde>);

125.3. dezessete conjuntos de dados em consulta feita a partir da palavra “inep” no campo de pesquisa, disponíveis em (<http://dados.gov.br/dataset?q=inep>).

126. Cabe destacar que, no âmbito do portal, cada conjunto de dados é dividido em recursos, isto é, um conjunto de dados pode ter um ou mais recursos associados. Segundo o portal, cada recurso compreende uma fonte de dados e pode ser uma planilha, um método de *webservice* ou um documento (<http://dados.gov.br/faq/#q10>).

127. Desses resultados, saliente-se que um conjunto de dados (“Indicadores sobre Ensino Básico – Caminho da Escola”) foi obtido em duas pesquisas diferentes (usando-se a palavra “mec” e “fnde”), razão pela qual, no âmbito desta fiscalização, ele será contado apenas uma vez, o que implica um total de 69 conjuntos de dados que atendem os critérios das consultas efetuadas.

128. A partir desses resultados, procurou-se verificar se tais conjuntos de dados estavam atualizados. Para o MEC e para o FNDE, comparou-se as datas da última atualização dos recursos com a periodicidade definida para os conjuntos de dados correspondente. Para o Inep, além da comparação anterior, foi verificado se havia correspondência entre a versão dos conjuntos de dados obtidos no Portal Brasileiro de Dados Abertos com as versões dos arquivos indicados como origem no portal do Inep. Ressalte-se que em nenhum caso foi feita verificação de conteúdo dos arquivos.

129. Em relação aos 49 conjuntos de dados obtidos pesquisando-se a palavra “mec” no referido portal, por limitações de pesquisa, foi possível obter informações apenas de 38 deles, totalizando 122 recursos (peça 47). Segundo os respectivos metadados, constatou-se que 37 deveriam ser mantidos por setores do MEC (Gabinete do Ministro, Secretaria de Educação Superior e Secretaria Executiva) e foram obtidos por meio da Plataforma de Indicadores do Governo Federal (<http://pgi.gov.br/pgi>). Apesar disso, o Ministério não soube informar como foi feita a publicação dos dados que faziam referência a ele (peça 27, p. 1). Ademais, não foi possível verificar se esses dados estão, de fato, atualizados.

130. No que diz respeito aos quatro conjuntos de dados obtidos consultando-se a palavra “fnde” no portal, constatou-se que três deles deveriam ser mantidos pelo Gabinete do Ministro da Fazenda e não pelo FNDE, segundo os respectivos metadados. O quarto conjunto (“Indicadores sobre Ensino Básico – Caminho da Escola”), apesar de ter aparecido como resultado da pesquisa correspondente ao FNDE, deveria ser mantido pelo Gabinete do Ministro da Educação. De qualquer forma, o FNDE informou que não houve envolvimento da Diretoria de Tecnologia (Dirte) na publicação de dados no referido portal (peça 34, p. 1-2).

131. A partir da consulta ao portal feita com a palavra “inep” (peça 48), foram obtidos dezessete conjuntos de dados, somando 139 recursos, cujos respectivos metadados indicam que a responsabilidade pela sua manutenção é do Inep, embora gestores da entidade tenham declarado que desconhecem a origem dos dados publicados no referido portal. De qualquer forma, confirmou-se que dez conjuntos de dados estão desatualizados em relação aos dados correspondentes no portal no próprio Inep, conforme

tabela a seguir:

Conjunto de dados	Período disponível no Portal Brasileiro de Dados Abertos	Período disponível no portal do Inep	Periodicidade dos dados
Média de Horas-Aula diária na Educação Básica	2010	2010-2014	Anual
Média de Alunos por Turma na Educação Básica	2007-2010	2007-2014	Anual
Microdados do Censo da Educação Superior	1995-2012	1995-2013	Anual
Microdados do Exame Nacional do Ensino Médio – Enem	1998-2012	1998-2013	Anual
Microdados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica - Saeb	1995-2011	1995-2013	Bianual
Microdados do Censo Escolar	1995-2013	1995-2014	Anual
Taxa de Não Resposta no Censo Escolar	2010	2010-2014	Anual
Microdados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - Enade	2004-2008	2004-2013	Anual
Taxas de distorção idade-série Escolar na Educação Básica	2006-2010	2006-2014	Anual
Taxas de Rendimento Escolar na Educação Básica	2007-2010	2007-2014	Anual

Tabela 4 – Conjuntos de dados do Inep desatualizados no Portal Brasileiro de Dados Abertos

132. A existência de dez conjuntos de dados desatualizados no Portal Brasileiro de Dados Abertos, ainda que estejam atuais no portal da própria entidade, vai de encontro ao 3º princípio dos dados abertos que dispõe sobre a necessidade de os dados divulgados serem atuais (parágrafo 19.3 deste relatório), bem como afronta o art. 8º, § 3º, inciso VI, da Lei 12.527/2011, que assim dispõe:

Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.

[...]

§ 3º Os sítios de que trata o § 2º deverão, na forma de regulamento, atender, entre outros, aos seguintes requisitos:

[...]

VI - manter atualizadas as informações disponíveis para acesso;

133. Com vistas a identificar a fonte dos dados que foram publicados no referido portal sem conhecimento das três organizações fiscalizadas, foi realizado contato por e-mail com técnicos da SLTI/MP. Em resposta, foram assinaladas três iniciativas de publicação de dados no portal, conforme descrito a seguir (peça 40):

133.1. quando da inauguração do portal, em março de 2012, houve uma catalogação inicial, feita diretamente por equipe da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (Inda), de arquivos de dados educacionais que já estavam publicados na internet, sendo a maioria proveniente do Inep;

133.2. em agosto 2013, como resultado da iniciativa “Gabinete Digital” da Presidência da República, houve um novo esforço de publicação e catalogação de dados, sendo que, em geral, esses dados foram fornecidos pelo MEC por e-mail à equipe da Inda;

133.3. foi realizada a integração com a Plataforma de Gestão de Indicadores (PGI), que é um sistema do próprio MP que traz indicadores de gestão fornecidos pelo próprio órgão.

134. Nesse contexto, em um primeiro momento, paira dúvida sobre a responsabilidade pela manutenção dos dados publicados no Portal Brasileiro de Dados Abertos. Por um lado, os metadados contidos no portal atribuem essa reponsabilidade às organizações fornecedoras das informações, nesse caso o MEC e o Inep. Por outro, essas mesmas organizações não tinham conhecimento de que eram responsáveis pela manutenção desses dados no referido portal, pois, conforme informado pela SLTI/MP, há conjuntos de dados que foram catalogados por iniciativas que não se originaram do MEC, do FNDE e do Inep.

135. Diante disso, faz-se oportuno trazer à baila os dispositivos que tratam sobre a catalogação dos conjuntos de dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos.

136. De acordo com o art. 3º, inciso I, da IN – SLTI/MP 4/2012, integram obrigatoriamente a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (Inda) o Órgão Central, os Órgãos Setoriais, os Órgãos Seccionais e Correlatos do Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação (Sisp), incluindo, assim, as organizações fiscalizadas no presente trabalho, as quais se submetem às normas e orientações do Comitê Gestor da Inda.

137. Tal comitê tem a atribuição de estabelecer diretrizes para a gestão do Portal Brasileiro de Dados Abertos (art. 6º, inciso VI, da IN – SLTI/MP 4/2012) e também é responsável pelo Plano de Ação para implantação da Inda. Esse plano, contempla, entre outros aspectos, a forma pela qual os integrantes da Inda devem disponibilizar e atualizar, no referido portal, os metadados dos dados já publicados de seu acervo, bem como regras para a disponibilização dos metadados de novos projetos ou novos dados (art. 6º, inciso VII, alíneas “b” e “e” da IN – SLTI/MP 4/2012).

138. Por sua vez, o Plano de Ação da Inda, de novembro de 2012, em sua seção 7, dispõe que a catalogação dos dados das organizações participantes da Inda no aludido portal fica a cargo das próprias instituições responsáveis pelos dados, que designarão a pessoa a ser autorizada no portal a cadastrar e manter os metadados (peça 18, p. 24). No mesmo sentido, a seção 6 da Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil assevera que cada “órgão é responsável pela publicação dos conjuntos de dados públicos que estão em sua posse” (peça 17, p. 4).

139. Ante o exposto, fica claro que a responsabilidade pela publicação e manutenção de conjuntos de dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos é da organização que os produz ou custodia. Dessa forma, entende-se que, embora o MEC e o Inep não tenham tido a iniciativa de publicar dados por eles produzidos no referido portal, tais organizações devem, de fato, manter esses dados atualizados. O mesmo raciocínio valerá para o FNDE quando tiver conjuntos de dados de sua autoria catalogados no portal.

140. Cabe ressaltar que, além de contrariar a legislação vigente, a falta de atualização periódica dos dados disponibilizados em formato aberto pode inviabilizar a continuidade dos aplicativos automatizados que usam esses dados, pois desenvolvedores de aplicações (alunos universitários, profissionais do mercado, ativistas de organizações não governamentais etc.) poderão não se sentir incentivados a construir soluções tecnológicas para as quais os dados disponíveis não são atuais.

141. Outro aspecto a ser ressaltado no âmbito deste achado diz respeito à adoção de boas práticas pelos órgãos fiscalizados para manter os possíveis interessados informados sobre a atualização de dados publicados.

142. No que tange ao Inep, mesmo na área mais organizada do seu portal, que é voltada para o *download* de “microdados” (<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>), não estão disponíveis algumas informações úteis na forma de metadados, tais como a periodicidade de publicação de cada conjunto de dados, a data da última publicação e a previsão de próxima publicação (quando aplicável) ou até mesmo se a publicação daqueles dados foi descontinuada (ex.: quando um determinado indicador não voltará a ser produzido). A ausência dessas informações torna mais difícil a obtenção

periódica dos dados por parte dos usuários.

143. Como exemplo dessa dificuldade, pode-se citar o relato da empresa Meritt, que consome os dados disponibilizados pelo Inep. Segundo a empresa (peça 41, p. -2), de modo geral, não há previsão acerca da data de publicação e de atualização dos dados divulgados pela autarquia, o que força a empresa a ficar acessando o portal frequentemente com vistas a verificar se houve atualização dos dados de seu interesse.

144. Sem entrar no mérito de qual é o tempo necessário para atualização dos dados no portal, cuja definição está na esfera de discricionariedade do gestor, a tempestividade dos dados é uma questão que influencia diretamente na utilidade das informações. Desse modo, fornecer dados sobre periodicidade, descontinuidade ou previsão de novas publicações é muito útil para os potenciais consumidores dos dados.

145. Conforme citado no Manual de Dados Abertos: governo, do W3C – Escritório Brasil, outra prática recomendável e adotada, por exemplo, pelo OCTO (*Office of the Chief Technology Officer*) do Distrito de Columbia nos Estados Unidos (peça 39, p. 24), é o estabelecimento de um canal de comunicação que notifique automaticamente um consumidor cadastrado de que há uma nova publicação, à semelhança de um sistema de *push* de processos ou *feeds* de *sites* de notícias. Cabe registrar, contudo, que nenhuma das três organizações fiscalizadas dispõem de mecanismos como esse.

146. Além disso, é importante considerar que pode ser difícil, mesmo para um consumidor habitual dos dados publicados, saber que houve uma correção em uma base já publicada, por exemplo. Mesmo que o portal contenha alguma indicação de atualização, se o consumidor (pessoa ou aplicação automatizada) já obteve os dados anteriormente, eventuais correções poderão passar despercebidas.

Causas

- a) falta de definição clara de papéis e responsabilidades pela abertura de dados;
- b) falta de aproximação dos gestores com os responsáveis pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos;
- c) falta de conhecimento sobre as necessidades e dificuldades de potenciais consumidores dos dados abertos.

Efeitos e riscos decorrentes da manutenção da situação encontrada

- a) acesso a dados desatualizados, prejudicando o uso feito deles e comprometendo a imagem da organização – MEC, FNDE e Inep (potencial);
- b) descontinuidade de aplicativos automatizados já desenvolvidos com uso de dados abertos pelas organizações – MEC, FNDE e Inep (potencial);
- c) desestímulo ao desenvolvimento de novos aplicativos automatizados que poderiam usar os dados abertos pelas organizações – MEC, FNDE e Inep (potencial).

Conclusão

147. A existência de conjuntos de dados que estão desatualizados no Portal Brasileiro de Dados Abertos em relação aos dados correspondentes no portal do Inep é uma falha que provavelmente ocorre em razão de possíveis dúvidas quanto à responsabilidade pela atualização e manutenção dos conjuntos de dados no catálogo central, tendo em vista que essa é uma prática relativamente nova no âmbito da APF. Como o MEC e o FNDE também mostraram desconhecer esse mesmo tipo de responsabilidade no que tange à manutenção dos dados por eles produzidos no Portal Brasileiro de Dados Abertos, é possível que esses dados fiquem desatualizados ao longo do tempo.

148. É preciso, portanto, que as três organizações fiscalizadas, adotem as providências necessárias para manter atualizados os conjuntos de dados sob sua responsabilidade no referido portal. Em especial, no caso do Inep, é preciso que a entidade atualize os conjuntos de dados listados na Tabela 4 deste relatório.

149. Por fim, como forma de aprimorar a comunicação à sociedade de atualizações e novos

conjuntos de dados, o MEC, o FNDE e o Inep podem se valer do uso de mecanismos de notificação automática dos usuários cadastrados, a exemplo da boa prática mencionada no documento “Manual de Dados Abertos: governo”.

Proposta de encaminhamento

150. Determinar ao MEC, ao FNDE e ao Inep que, no prazo de 180 dias, em atenção ao art. 8º, §3º, inciso VI, da Lei 12.527/2011 c/c os arts. 3º, inciso I, e 6º, incisos VI e VII, alíneas “b” e “e” da IN – SLTI/MP 4/2012, adotem as providências necessárias para atualizar os conjuntos de dados sob sua responsabilidade que foram publicados no Portal Brasileiro de Dados Abertos, tendo em vista a atribuição definida na seção 7 do Plano de Ação da Inda, de novembro de 2012, e na seção 6 da Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil.

151. Recomendar ao MEC, ao FNDE e ao Inep que adotem procedimentos para notificar automaticamente os usuários cadastrados quando houver publicação ou atualização de conjuntos de dados abertos, a exemplo da boa prática adotada pelo *Office of the Chief Technology Officer*, do Distrito de Columbia nos Estados Unidos, mencionada no documento “Manual de Dados Abertos: governo”.

5.3 Achado 5: Dados publicados somente em formatos não abertos

152. Embora os três órgãos publiquem dados de interesse público em seus portais, muitos desses dados não podem ser considerados abertos, pois estão em desacordo com princípios que regem a abertura de dados. O MEC dispõe de um painel de informações públicas denominado Painel MEC, porém há características dessa plataforma que impedem que os dados nela contidos sejam considerados abertos. Por sua vez, o FNDE possui muitos dados divulgados em seu portal, contudo estão publicados em formatos que não atendem a todos os princípios de dados abertos, tampouco à Lei 12.527/2011. Em relação ao Inep, apesar de a entidade ter publicado conjuntos de dados que podem ser considerados abertos, notadamente os seus microdados, há dados disponíveis em seu portal que não estão em formato aberto.

Crítérios

- a) Lei 12.527/2011, art. 7º, inciso IV e art. 8º, § 3º, incisos II, III;
- b) Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil v1.0 – SLTI/MP (peça 17);
- c) Manual dos dados abertos: governo – Laboratório Brasileiro de Cultura Digital, W3C Escritório Brasil e Comitê Gestor da Internet no Brasil (peça 39).

Análise das evidências

153. Além de dados catalogados no Portal Brasileiro de Dados Abertos que fazem referência ao MEC e ao FNDE (Achado 6), verificou-se que as três organizações fiscalizadas disponibilizam dados públicos em outros meios de acesso, conforme relatado a seguir.

MEC

154. O MEC divulga uma grande quantidade de dados públicos na internet por meio do Painel MEC. É possível fazer o *download* dos dados disponíveis no painel em formato CSV, que é considerado um formato não proprietário. Contudo, há certas características do Painel MEC que, segundo o Ministério, dificultam o cumprimento do compromisso “2.8. Dados Educacionais Abertos” assumido pelo Brasil com a OGP (peça 29).

155. A Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) do órgão informou as providências pendentes no sentido de adequar os dados do Painel MEC ao formato exigido pela Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (Inda), quais sejam (peça 29, p. 1-2):

- a) disponibilizar os arquivos em formato aberto em uma URL absoluta de modo que possa ser compartilhada;
- b) retirada do Captchaⁱⁱ (*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*), que é um teste automatizado para diferenciação entre computadores e humanos, a fim de permitir o acesso livre aos dados, inclusive por computadores de terceiros;
- c) publicação dos metadados no Portal de Dados Abertos (dados.gov.br).

156. Ademais, a DTI apresentou as seguintes ressalvas técnicas que dificultam o cumprimento dessas providências (peça 29, p. 1-2):

a) os dados do portal do Painel de Informações do MEC são dinâmicos e randômicos, o que inviabilizaria o uso de uma URL absoluta com dados estáticos;

b) a retirada do Captcha necessita de uma análise do processo de gerenciamento de capacidade da infraestrutura de TI, de modo a não aumentar o risco de indisponibilidade de serviços do Ministério.

157. Diante das dificuldades apresentadas pelo Ministério para adaptar os dados do Painel MEC ao formato de dados abertos, é oportuno tecer algumas considerações. Além da necessidade de tornar os dados disponíveis por meio de uma URLⁱⁱⁱ (*Uniform Resource Locator*) que seja absoluta, as boas práticas recomendam o uso de URL que seja persistente (*Persistent URL – PURL*^{iv}). Isso se justifica em razão das frequentes mudanças de estrutura e de tecnologia dos portais da internet que armazenam os dados, o que pode dificultar o acesso aos dados por aplicativos automatizados.

158. Nesse sentido, o uso de URL persistente, isto é, um identificador único associado a uma URL que “esconde” detalhes de tecnologia e o “caminho” até o objeto, possibilita que o acesso a esses dados não seja alterado em função de mudança de máquina servidora, de tecnologia ou de local de armazenamento.

159. Assim, não é sem motivo que o uso de URL persistente é considerado pela Inda como requisito obrigatório para publicação no Portal Brasileiro de Dados Abertos. De fato, a Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil da SLTI/MP estabelece que (peça 17, p. 10):

Toda URL que aponta para um recurso do conjunto de dados deve estar ativa e ser persistente. O órgão deve instituir uma norma a ser seguida pela área responsável pela publicação dos dados na Internet com o intuito de garantir a uniformização e disponibilidade do recurso publicado através da URL.

160. De todo modo, independentemente do uso ou não de URL persistente, é importante que as organizações públicas se estruturam para minimizar as mudanças de *links* que contêm conjuntos de dados abertos, pois essa prática pode acabar inviabilizando o uso de aplicações desenvolvidas pela sociedade que acessam esses dados de maneira automatizada, o que vai de encontro ao disposto no art.8º, § 3º, inciso III, da Lei 12.527/2011, conforme transcrito a seguir:

Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas

[...]

III - possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina;

161. No que diz respeito à exigência do texto relativo ao Captcha no âmbito do Painel MEC (peça 35), embora seja compreensível a justificativa dada pelo MEC de que tal medida é necessária para minimizar o risco de indisponibilidade de serviços do órgão, esse é outro requisito que também impossibilita o acesso automático aos dados do painel, o que contraria o art. 8º, § 3º, inciso III, da Lei 12.527/2011, bem como o 5º princípio dos dados abertos (“processáveis por máquina”), o qual afirma que os dados devem estar razoavelmente estruturados para possibilitar o seu processamento automatizado (parágrafo 19.5 deste relatório).

162. Em relação aos metadados, que consistem em informações sobre os dados disponibilizados, a sua ausência dificulta o pleno entendimento dos dados publicados em formato aberto, além de ir de encontro às boas práticas contidas na Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil (peça 17, p. 5).

163. Além das dificuldades encontradas que impedem que os dados contidos no Painel MEC sejam considerados abertos, verificou-se que os dados disponíveis na referida solução, em geral, não são primários, mas agregados na forma de indicadores de programas educacionais, contrariando, portanto, o art. 7º, inciso IV, da LAI, bem como o 2º princípio de dados abertos (“primários”), conforme descrito no parágrafo 19.2 deste relatório.

164. Assim sendo, apesar de o Painel MEC ter se mostrado muito útil como fonte de informações sobre programas educacionais, considera-se que essa solução não atende aos princípios de dados abertos e, por consequência, aos dispositivos da LAI que tratam sobre o tema.

165. Dessa forma, entende-se que o Ministério poderia manter o Painel MEC com a arquitetura atual e, adicionalmente, poderia disponibilizar para *download*, em intervalos periódicos previamente estabelecidos, conjuntos de dados estáticos e em formato aberto extraídos dos dados primários que originam as informações contidas no Painel MEC, ainda que em infraestrutura diferente da que suporta a referida ferramenta. Essa alternativa não exigiria o preenchimento do texto solicitado pelo Captcha existente no Painel MEC, possibilitaria o uso de URL persistente e demandaria menos recursos da infraestrutura de TI do órgão, pois não haveria necessidade de consulta ao banco de dados a cada requisição de usuário.

FNDE e Inep

166. No que tange ao FNDE, verificou-se a existência de muitas informações públicas disponíveis no portal da entidade com o intuito de promover a transparência e a prestação de contas das ações e programas educacionais geridos pelo Fundo. No entanto, foram encontrados relatórios e planilhas em formatos que não são considerados abertos, tais como XLS e XLSX, formatos proprietários de planilha do software Excel da empresa Microsoft, e PDF (*Portable Document Format*), que é um formato de leitura de documentos desenvolvido pela empresa Adobe.

167. Por exemplo, constatou-se que algumas consultas relacionadas ao Fundeb estão disponíveis em formato PDF (<http://www.fnde.gov.br/financiamento/fundeb/fundeb-consultas>) e outras estão em formato proprietário de planilhas eletrônicas (<http://www.fnde.gov.br/financiamento/fundeb/fundeb-consultas/repassa-de-recursos-do-fundeb>).

168. Quanto ao Inep, apesar de a entidade divulgar uma razoável quantidade de dados em formato aberto (parágrafo 115 deste relatório), também estão disponíveis ao público dados em formatos não abertos, tais como PDF, XLS e XLSX.

169. Por exemplo, estão disponíveis em formatos proprietários de planilhas os dados do IGC (<http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/indicadores/indice-geral-de-cursos-igc>), do Conceito Enade (<http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/indicadores/conceito-enade>) e do Ideb (<http://portal.inep.gov.br/web/porta-ideb/planilhas-para-download>).

170. A publicação de dados nos formatos XLS e XLSX contraria o art. 8º, § 3º, inciso II, da Lei 12.527/2011, assim como o 7º princípio dos dados abertos (“formatos não proprietários”) que dispõem que os dados divulgados devem estar disponíveis em formato que não seja exclusivamente controlado por alguém (parágrafo 19.7 deste relatório). Já a divulgação de dados em PDF, por se tratar de um formato de difícil processamento por aplicativos automatizados, vai de encontro também ao art. 8º, § 3º, inciso III, da Lei 12.527/2011, bem como ao 5º princípio dos dados abertos (“processáveis por máquina”).

171. Em vista disso, o FNDE e o Inep podem considerar a adoção de outros formatos não proprietários e que sejam facilmente processáveis por aplicações automatizadas, tais como o CSV, o JSON (*Javascript Object Notation*) e o XML (*Extensible Markup Language*), que são formatos recomendados pela Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil. Essas entidades podem, ainda, optar pelo uso de uma API, que consiste em uma interface de programação que pode prover aos aplicativos de terceiros uma forma mais amigável para obtenção instantânea de dados.

172. Por fim, cabe ressaltar que, a exemplo das considerações sobre o uso de URL persistente na publicação de dados abertos feitas na análise sobre a adequação do Painel MEC aos princípios de dados abertos (parágrafos 157 a 160), entende-se que também é recomendável a adoção dessa boa prática pelo FNDE e pelo Inep.

Causas

- a) falta de conhecimento de boas práticas de dados abertos.

Efeitos e riscos decorrentes da manutenção da situação encontrada

- a) dificuldade de acesso aos dados por aplicativos automatizados – MEC, FNDE e Inep (potencial).

Conclusão

173. Apesar de disponibilizar grande quantidade de dados educacionais para consulta pública por meio do Painel MEC, essa ferramenta não atende à Lei de Acesso à Informação no que tange à divulgação de dados em formato aberto. É necessário, portanto, que o Ministério adote as providências necessárias para publicar, na forma de dados abertos, os dados primários que originam as informações contidas no Painel MEC, ainda que em infraestrutura diferente da que suporta a referida ferramenta, de modo a atender a legislação e a cumprir o compromisso “2.8. Dados Educacionais Abertos” assumido pelo Brasil com a OGP no âmbito do 2º Plano de Ação para Governo Aberto.

174. No âmbito do FNDE e do Inep, também foram identificados dados em formatos proprietários ou de difícil leitura por aplicações automatizadas, que ferem alguns dos princípios de dados abertos e vão de encontro à Lei 12.527/2011. Dessa forma, é necessário que essas entidades procedam à publicação desses dados em formatos abertos nos seus respectivos portais.

Propostas de encaminhamento

175. Determinar ao MEC que, no prazo de 180 dias após o término da elaboração do plano de dados abertos do órgão, em atenção ao art. 7º, inciso IV, e ao art. 8º, § 3º, incisos II e III, da Lei 12.527/2011, e a fim de cumprir o compromisso “2.8. Dados Educacionais Abertos” assumido pelo Brasil com a OGP no âmbito do 2º Plano de Ação para Governo Aberto, publique, na forma de dados abertos, os dados primários que originam as informações contidas no Painel MEC, ainda que em infraestrutura diferente da que suporta a referida ferramenta.

176. Determinar ao FNDE e ao Inep que, no prazo de 180 dias após o término da elaboração dos respectivos planos de dados abertos, em atenção ao art. 8º, § 3º, incisos II e III, da Lei 12.527/2011, disponibilizem em formato aberto os dados que estão publicados nos respectivos portais das entidades na internet em formatos proprietários e não legíveis por máquina, tais como XLS, XLSX e PDF.

5.4 Achado 6: Ausência de fomento institucional ao uso, pela sociedade, dos dados abertos

177. O MEC e o FNDE não realizaram iniciativas de fomento ao uso de dados abertos por parte da sociedade, até porque os dados publicados por essas organizações em seus portais não estavam disponíveis em formatos aderentes às boas práticas relacionadas ao tema. No que concerne ao Inep, constatou-se que as ações de incentivo ao uso de dados abertos nasceram de esforços isolados de uma diretoria específica da entidade, não sendo, portanto, uma iniciativa de cunho institucional.

Crítérios

- a) documento “Manual dos dados abertos: governo”;
- b) metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, seção 6 – *Civic Engagement and Capabilities for Open Data* (Engajamento cívico e habilidades para abertura de dados – tradução livre).

Análise das evidências

178. De acordo com a seção 6 da metodologia Odra do Banco Mundial, *Civic Engagement and Capabilities for Open Data* (Engajamento cívico e habilidades para abertura de dados – tradução livre), as experiências entre os principais governos têm demonstrado que as iniciativas de dados abertos são mais sustentáveis e produzem mais resultados quando usam uma abordagem de ecossistema, isto é, quando os governos investem não somente no fornecimento de dados em formato aberto, mas tratam de questões ligadas à definição de um contexto político e legal, à preparação prévia (prontidão) institucional para abertura de dados, à construção de capacidade para o próprio governo e terceiros, ao engajamento dos cidadãos, ao financiamento em inovação e à infraestrutura tecnológica. Dessa forma, os governos necessitam desempenhar um papel multidimensional em um ecossistema de dados abertos e criar novos tipos de parcerias com um amplo leque de interessados (peça 19, p. 28).

179. Além do mais, conhecer as necessidades dos potenciais consumidores das informações produzidas e custodiadas pelas organizações públicas é um importante componente na priorização de

bases de dados a serem abertas. Por isso, quando a organização se planeja para abrir suas bases de dados, ela deve estabelecer canais de comunicação com a sociedade, como parte da construção de seu ecossistema de dados abertos.

180. Assim, abrir os dados públicos governamentais é o primeiro passo para torná-los reutilizáveis, mas é necessário também fomentar o seu uso por meio de iniciativas que encorajem terceiros a desenvolverem aplicações úteis e interessantes para o cidadão, ampliando o uso efetivo desses dados em benefício da sociedade, a exemplo das aplicações “QEDu” e “Escola que queremos”, que fazem uso de dados abertos educacionais, conforme mencionadas nos parágrafos 103 e 105 deste relatório.

181. O documento “Manual dos dados abertos: governo” aponta alguns exemplos de possíveis ações de divulgação e fomento à utilização de dados abertos, tais como seminários e palestras sobre os dados abertos, além de eventos como *hackathons* que ofereçam prêmios para as melhores ideias e protótipos desenvolvidos com esses dados (peça 39, p. 27-36).

182. Nesse contexto, procurou-se avaliar se as organizações fiscalizadas incentivaram, de alguma forma, o uso dos dados que publicam. No que diz respeito ao MEC e ao FNDE, constatou-se que essas instituições não realizaram iniciativas de fomento ao uso de dados públicos já divulgados em seus portais, até porque esses dados não estavam disponíveis em formatos aderentes às boas práticas de dados abertos (Achado 6).

183. Em relação ao Inep, verificou-se que a entidade já realizou *hackathons* para divulgar e fomentar o uso dos dados publicados, conforme descrito no parágrafo 103 deste relatório. A despeito disso, essas iniciativas não foram realizadas em decorrência de uma ação de cunho institucional, mas nasceram de esforços localizados, especificamente da Daeb. Assim, tendo em vista que os *hackathons* não fizeram parte da agenda institucional do Inep, não houve apoio da presidência da entidade no sentido de vencer certas dificuldades que se apresentaram durante a realização dos eventos, razão pela qual gestores da Daeb informaram que não há planos de realizar novas edições do *hackathon* (parágrafo 67).

184. A ausência desse apoio institucional coloca em risco o alcance dos objetivos traçados para os eventos de divulgação e fomento ao uso de dados abertos, pois determinadas dificuldades, tais como a falta de recursos e a ausência de participação de setores importantes da organização, podem não ser vencidas sem a intervenção ativa da alta administração, o que pode gerar desânimo nos gestores no que concerne à publicação e atualização dos dados abertos, comprometendo, assim, o futuro do processo de abertura de dados institucional. Nesse caso, a comunidade que faz uso desses dados também deixa de utilizá-los, o que prejudica o ecossistema criado com a abertura desses dados.

185. Nesse sentido, convém que a divulgação e o fomento dos dados abertos sejam parte de uma ação realizada em âmbito institucional, de forma a possibilitar a sustentabilidade da abertura de dados na organização, além de contribuir com a consolidação do ecossistema dos dados abertos educacionais.

Causas

- a) falta de apoio da alta administração do Inep;
- b) insuficiência de dados abertos pelo MEC e pelo FNDE;
- c) falta de conhecimento sobre boas práticas de abertura de dados;
- d) falta de cultura de dados abertos.

Efeitos e riscos decorrentes da manutenção da situação encontrada

- a) dados de relevante interesse publicados, mas não utilizados plenamente por potenciais consumidores – MEC e FNDE (potencial);
- b) descontinuidade de aplicativos desenvolvidos durante os *hackathons* – Inep (potencial);
- c) falta de efetividade das ações de abertura de dados – MEC, FNDE e Inep (potencial).

Conclusão

186. Ao não fomentarem o uso dos dados que publicam, o MEC e o FNDE deixam de contribuir para a criação do ecossistema de dados abertos, perdendo, assim, boa oportunidade de dar ampla divulgação

desses dados aos possíveis interessados, bem como de obter conhecimento acerca das necessidades de potenciais consumidores dos dados que são publicados por essas organizações.

187. A ausência de apoio institucional nas ações de fomento ao uso dos dados publicados pelo Inep coloca em risco o alcance dos objetivos traçados para essas iniciativas, pois determinadas dificuldades, tais como a falta de recursos e a ausência de participação de setores importantes da organização, podem não ser vencidas sem a intervenção ativa da alta administração.

188. Assim, é recomendável que o MEC, o FNDE e o Inep, realizem ações institucionais de divulgação e fomento dos seus dados abertos, não se restringindo a uma iniciativa isolada de um determinado setor organizacional, a fim de ampliar o uso efetivo da maior quantidade possível de dados públicos educacionais em benefício da sociedade, bem como contribuir com o desenvolvimento de um ecossistema que faz uso desses dados.

Propostas de encaminhamento

189. Recomendar ao MEC, ao FNDE e ao Inep que, com base nas boas práticas contidas na metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, Seção 6 – *Civic Engagement and Capabilities for Open Data* (Engajamento Cívico e Capacidades para Dados Abertos – tradução livre) e no documento “Manual dos dados abertos: governo”, promovam ações institucionais de divulgação e de fomento à utilização dos seus dados abertos, a exemplo da realização de seminários, palestras, eventos, premiações, entre outras ações que promovam o ecossistema de dados abertos em benefício da sociedade.

5.5 Achado 7: Informações de relevante interesse coletivo não publicadas na forma de dados abertos

190. Há relevante interesse coletivo por informações do Fundo de Financiamento Estudantil (Fies^v), do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem^{vi}), do Programa Universidade para Todos (ProUni^{vii}), do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae^{viii}), do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb^{ix}) e do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec^x). Apesar de algumas informações sobre esses temas já estarem disponíveis publicamente em portais da internet ou mediante consultas a sistemas eletrônicos da área da educação, constatou-se que apenas informações relacionadas ao Enem estão publicadas na forma de dados abertos.

Critérios

- a) art. 8º, *caput*, c/c § 1º, inciso V, c/c § 3º, incisos II e III, da Lei 12.527/2011.

Análise das evidências

191. As informações de interesse coletivo ou geral produzidas ou custodiadas pelas organizações públicas devem ser obrigatoriamente divulgadas em local de fácil acesso, conforme dispõe o art. 8º, *caput*, da Lei 12.527/2011. Entre essas informações estão incluídos os dados gerais para o acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades, que devem ser disponibilizados em formatos abertos e não proprietários (art. 8º, § 1º, inciso V e § 3º, incisos II e III da referida lei).

192. Além disso, a abertura de dados sobre temas educacionais que apresentam evidente interesse coletivo pode economizar tempo e recursos aos gestores públicos na produção de informações agregadas e consolidadas, pois possibilitaria ao próprio interessado (pesquisador, organização da sociedade civil, jornalista, etc) gerar as suas análises com base nos dados primários, coletados diretamente da fonte. Dessa forma, a Administração Pública ficaria desonerada de produzir informações complexas apenas para atender ao solicitante, em consonância com o disposto no art. 11, § 6º da Lei 12.527/2011.

193. Diante disso, procurou-se investigar, na presente fiscalização, se havia informações de relevante interesse público sobre temas educacionais produzidas ou custodiadas pelo MEC, pelo FNDE e pelo Inep que não haviam sido publicadas na forma de dados abertos. Para tanto, foi utilizado o software Iramuteq, que permite realizar análises estatísticas em conjuntos de textos. Cabe registrar que a descrição detalhada dos procedimentos que levaram às conclusões do presente achado pode ser encontrada no Apêndice deste relatório.

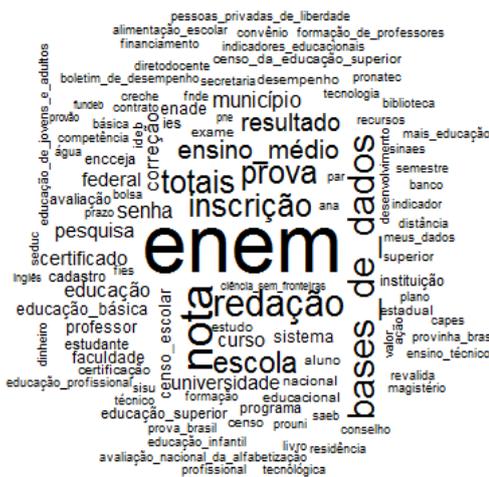


Figura 3 - Nuvem de palavras obtida a partir dos pedidos de informação feitos ao Inep

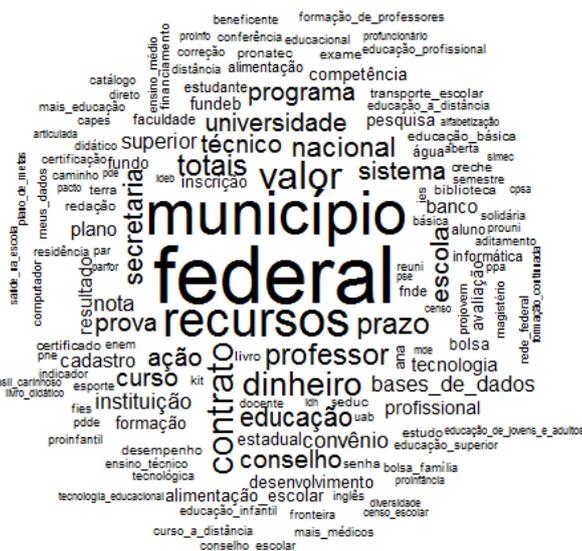


Figura 4 - Nuvem de palavras obtida a partir dos registros da Ouvidoria do TCU



Figura 5 - Nuvem de palavras obtida a partir do assunto de processos de denúncias e representações ao TCU

198. Da análise da ocorrência de palavras e expressões, constatou-se alguns temas que se destacaram em cada base de dados. Assim, por exemplo, observou-se que, no âmbito dos textos contidos nos pedidos de acesso a informações dirigidos ao MEC e ao FNDE, há um significativo interesse nas informações sobre o financiamento de cursos em instituições de ensino (universidades e faculdades) por meio do Fundo de Financiamento Estudantil (Fies). Quanto às solicitações de acesso a informações feitas ao Inep, verificou-se que o tema de maior interesse nos pedidos é o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), cujo resultado impacta não só o ingresso do estudante em instituições de ensino, como também a obtenção de benefícios em programas de financiamento estudantil.

199. Já no caso das duas bases de dados do TCU, os textos sugerem temas relacionados a repasse de recursos da esfera federal aos municípios. No entanto, apenas com base nas nuvens representadas nas figuras 4 e 5, não foi possível observar nenhum tema educacional que tenha tido maior destaque em

relação aos demais, seja ele programa, ação, indicador ou avaliação educacional.

200. De modo geral, consolidando-se os textos de pedidos de informação, manifestações, denúncias e representações contidos nas cinco bases de dados analisadas, selecionaram-se os dez temas educacionais, entre programas, ações, fundos, avaliações e indicadores, que ocorreram com maior frequência, conforme listado a seguir:

Tema educacional	Número de ocorrências (consolidadas)
Fies	5.186
Enem	2.983
ProUni	846
Pnae	783
Fundeb	752
Pronatec	726
Sisu	326
PNATE	287
Enade	260
Censo Escolar	242

Tabela 5 - Temas mais frequentes nas bases de dados avaliadas na presente auditoria

201. A fim de permitir uma análise um pouco mais acurada acerca da existência de interesse sobre informações de temas educacionais, optou-se por escolher os cinco temas mais demandados na Tabela 5, o que corresponde ao Fies, Enem, ProUni, Pnae e Fundeb.

202. No entanto, quanto ao Enem, observou-se a existência de dados detalhados sobre o exame disponíveis para *download* na área do portal do Inep onde são publicados os microdados (<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>) que, conforme relatado anteriormente (parágrafo 115), atendem aos princípios de dados abertos. Diante disso, embora tenha sido detectado grande interesse coletivo sobre dados do Enem, não se identificou necessidade, neste momento, de propor novas recomendações para publicação das informações sobre esse exame na forma de dados abertos.

203. Dessa forma, excluiu-se o Enem do rol de temas mencionados no parágrafo 201 e optou-se por selecionar o 6º tema com maior quantidade de ocorrências na Tabela 5, qual seja o Pronatec.

204. Complementarmente, procurou-se obter um panorama do interesse não só por informações sobre esses temas educacionais, mas especificamente por bases de dados associados a eles. Procedeu-se, então, à verificação dos textos dos pedidos de acesso à informação feitos ao MEC, ao FNDE e ao Inep cujos conteúdos continham termos relacionados a pedidos de dados, tais como “bases de dados”, “bancos de dados”, “*datasets*”, “microdados”, além de alguns totalizadores (ex.: “total de”, “quantidade de” etc). Nesse segundo momento, configurou-se o Iramuteq para reconhecer um conjunto mais restrito de palavras e expressões em relação à análise anterior (peça 55), limitando-se, portanto, a contar a frequência de programas, ações, fundos, avaliações e indicadores educacionais. Como resultado desse procedimento, foram obtidas as seguintes as nuvens de palavras:



Figura 6 - Nuvem de palavras obtida a partir dos pedidos ao MEC que se referem a bases de dados



Figura 7 - Nuvem de palavras obtida a partir dos pedidos ao FNDE que se referem a bases de dados

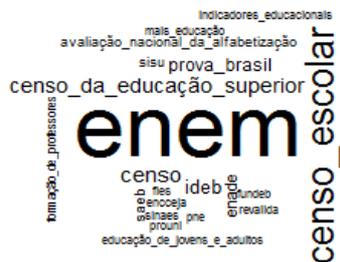


Figura 8 - Nuvem de palavras obtida a partir dos pedidos ao Inep que se referem a bases de dados

205. Sendo assim, a partir das nuvens de palavras ilustradas nas figuras 6, 7 e 8, observou-se que os termos “fies”, “enem”, “pruni”, “pronec” e “censo_escolar” estão destacados em relação aos demais, o que representa a ocorrência frequente desses temas educacionais nas solicitações de bases de dados analisadas no âmbito do presente achado.

206. Diante disso, entende-se que, além do interesse genérico por informações dos cinco temas mais frequentes listados na Tabela 5, configura-se o interesse específico pela extração de conjuntos de dados relacionados a pelo menos três desses temas: o Fies, o ProUni e o Pronatec, além do Enem, que já foi omitido da análise por já ter dados abertos pelo Inep.

207. No que diz respeito ao Fies, esse interesse pode ser exemplificado nos pedidos de acesso informação citados a seguir:

Com a finalidade de realizar pesquisas acadêmicas, gostaria de solicitar ao MEC o número de contratos do FIES firmados com cada instituição de ensino superior (IES) desde sua criação (1999). Já solicitei essa informação ao FNDE, porém eles me enviaram apenas dados consolidados por estado ou por ano (em anexo). Gostaria dos dados desagregados por IES a cada ano ou semestre.

[...]

Gostaria de obter a série com os valores individuais dos contratos do Fies e o percentual financiado, bem como os valores individuais das bolsas concedidas pelo Pruni e o percentual da bolsa, identificados os cursos e as IES

[...]

Gostaria de saber qual é o número de contratos FIES por instituição de ensino cadastrada e também o valor total desses contratos nos últimos 3 anos

[...]

Gostaria de receber algumas informações sobre o FIES que não estão disponíveis no site do FNDE e nem do MEC. As informações que preciso são:

- 1- Quantidade de novos contratos do FIES nos últimos anos, e o último dado disponível. Se possível, informar qual era a quantidade de novos contratos FIES por mês para o ano de 2014.
- 2 - Número de contratos ativos do FIES (excluindo egressos e alunos desistentes).
- 3 - Número mais recente de novos contratos e contratos ativos por estado e curso (excluindo egressos e alunos desistentes).
- 4 - Quantidade de IES que oferecem FIES, e quantidade de IES que oferecem FIES condicionadas a algum termo de ajustamento de conduta (TAC).
- 5 - Valores financiado de FIES (repassé) nos últimos.
- 6 - Quantidade de contratos ativos de FIES de acordo com as notas dos CPCs dos cursos oferecidos (nota 3, 4, 5, SC).
- 7 - Percentual do valor total de contrato com atraso acima de 360 dias e 60 dias (série histórica).
- 8 - Mensalidade média do aluno FIES, por curso e região, e aumento nos últimos anos.
- 9 – Perfil do aluno financiado: percentual que fizeram ENEM, renda familiar, percentual que vem de escolas públicas, idade média.
- 10- Quantidade de contratos ativos e valor total de repasse entre as maiores IES nos últimos anos.

208. No entanto, no portal do Fies (<http://sisfiesportal.mec.gov.br/>) não constam informações sobre o programa na forma de dados abertos. Por sua vez, foi localizado no Painel MEC um único indicador relativo a quantidade de contratos do programa, representando, portanto, dados agregados, o que vai de encontro ao 1º princípio dos dados abertos (“primários”).

209. Em relação ao ProUni, dados do programa também são objeto de pedidos de acesso a informação, conforme exemplo a seguir:

Solicito MICRODADOS INDIVIDUAIS DOS INSCRITOS NO Prouni desde o início do Programa (2005 até o presente). Solicito NOME, CPF, NOTA NO ENEM (nota total e detalhada por provas), INFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS disponíveis (NASCIMENTO, IDADE, GENERO, RAÇA, MUNICIPIO, ONDE CONCLUIU O ENSINO MÉDIO) OPÇÕES DE CURSOS ESCOLHIDOS, CURSO MATRICULADO, tipo de bolsa concedido (parcial, integral ou não concedida). Peço informações de todos os que aplicaram para o Prouni, independente da bolsa ter sido concedida ou não. Caso NOME E CPF não possam ser divulgados, solicito uma máscara que ligue os identificadores dos microdados do ProUni aos identificadores dos dados do ENEM.

210. Constatou-se que há informações disponíveis no portal do programa (<http://prouniportal.mec.gov.br/dados-e-estatisticas>). É possível, por exemplo, visualizar o total de bolsas ofertadas por UF e município anualmente desde 2005, além de alguns gráficos resultados de consultas, tais como tipos de bolsa por região ou bolsas por raça e cor, etc.

211. No entanto, tais informações não estão disponíveis em formato aberto, apresentando resultados em formato PDF ou em gráficos estáticos (imagens). Além disso, tratam-se de informações totalizadas que não permitem outras formas de combinação para realizar análises sobre o desempenho do programa, o que dificulta o controle social efetivo. É o que comenta, por exemplo, uma das participantes do *hackathon* promovido pelo Inep em 2013, e que também coordenou o Observatório da Educação da ONG Ação Educativa (peça 53, p. 2), conforme transcrição a seguir:

Os dados oferecidos no site correspondem somente a uma fração muito pequena das informações geradas pelo programa. Há apenas informações quantitativas gerais por unidade da federação e municípios, mas não há a discriminação das entidades que ofertaram o benefício. Para acompanhamento dessa política pública, o site fornece informações insuficientes. Seria possível, além de oferecer os dados das instituições de ensino que receberam estudantes, fornecer o perfil desses estudantes (sexo e cor, por exemplo), informar a quantidade de bolsas por tipo de curso, além de informações sobre o acompanhamento dos estudantes (se concluíram

ou não os cursos). Cabe registrar que as instituições que ofertam bolsas recebem isenções de tributos, e este montante não está disponível para acompanhamento da política.

212. No que diz respeito ao Pronatec, a operacionalização desse programa envolve transferências diretas de recursos e bolsas de estudo, razão pela qual ele é objeto de interesse de solicitações de informações tanto por estudantes bolsistas quanto pelas instituições de ensino e pesquisadores interessados no ensino técnico. Um exemplo de pedido de informação pode ser ilustrado a seguir:

Números do PRONATEC Informações em planilha eletrônica (formato xls, cvs ou ods), POR MUNICÍPIO, de 2011 a 2014 detalhando: - nr. de matriculados - nome do eixo tecnológico - tipo de curso (técnico/qualificação) - nome do curso - tipo de instituição (estadual, federal, particular, etc) - nome da instituição - nível de escolaridade do matriculado - carga horária do curso

213. Consultando-se o portal do Pronatec na internet (<http://pronatec.mec.gov.br>), constatou-se a inexistência de informações sobre o programa na forma de dados abertos. Nem mesmo o Painel MEC dispõe de informações sobre o referido programa educacional.

214. De acordo com um dos auditores do TCU lotado na SecexEducação, unidade técnica especializada no controle externo da área de educação, apesar de existirem dados sobre educação profissional no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (Sistec), há carência de informações sobre o Pronatec para a sociedade, de modo que a abertura de dados desse programa seria bem-vinda (peça 52).

215. Após confirmado o interesse por dados do Fies, do ProUni e do Pronatec nas bases dos auditados, procedeu-se à identificação dos temas educacionais mais frequentes nas bases de dados do próprio TCU, quais sejam as manifestações à Ouvidoria e as denúncias e representações formuladas ao referido órgão de controle. Como resultado, foram obtidas as seguintes nuvens de palavras:



Figura 9 - Nuvem de palavras obtida a partir dos registros da Ouvidoria do TCU quanto a temas educacionais



Figura 10 - Nuvem de palavras obtida a partir do assunto de processos de denúncias e representações ao TCU quanto a temas educacionais

216. Da análise dessas nuvens, torna-se evidente o interesse por informações referentes a dois temas educacionais inicialmente listados entre os cinco mais frequentes da Tabela 5, quais sejam a alimentação escolar, que é objeto do Pnae, e o Fundeb. Tendo em vista a natureza das duas bases do TCU, é de se supor que o interesse dos cidadãos por informações dos temas educacionais registrados nessas bases esteja mais voltado para o exercício do controle social do que para o pedido de acesso a informações, segundo ocorre nas bases de dados do e-Sic.

217. No que tange ao Pnae, esse interesse com viés de controle social pode ser exemplificado na manifestação endereçada à ouvidoria do TCU transcrita a seguir:

O município de [...], por intermédio de seu portal [...] nao disponibiliza as informacoes requeridas pela LRF, com transparencia da gestao fiscal, incorrendo na sanção prevista no art.73 C. Os cidadaos de [...], cidade com cerca de 16 mil habitantes, após o prazo decorrido de 4 anos da vigencia da LC 131/2009, nos termos do art.72-B, nao tem nenhuma informacao no Portal,

por exemplo, de quem executa o Programa Nacional de Alimentação Escolar, qual empresas foram contratadas, que tipo de licitação ocorreu e outras informações. Há vários contratos em vigor utilizando verbas federais e repasses do FNDE, FNAS, além de outras transferências voluntárias da União em vigor, com repasse de verbas federais, em que pese o descumprimento da LRF.

218. Examinando-se o portal do Pnae na internet (<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar>), verificou-se a existência de informações sobre o programa, tais como repasses financeiros, porém algumas delas são disponibilizadas por meio de planilhas eletrônicas em formato proprietário (XLSX) e de relatórios em formato PDF, o que contraria as boas práticas de dados abertos.

219. Quanto ao Fundeb, há relatórios gerais em área específica do portal do FNDE (<http://www.fnde.gov.br/financiamento/fundeb/fundeb-apresentacao>), mas também disponíveis apenas em formatos não abertos, tais como PDF e XLSX. Um exemplo referente à dificuldade de se trabalhar com dados do Fundeb em formato PDF é relatado no seguinte pedido de acesso a informações formulado ao MEC e depois encaminhado ao FNDE:

Para uma pesquisa da [... universidade ...] necessito dos seguintes dados informados pelos municípios para o SIOPE no exercício de 2012, 2013 e 2014: Valor PREVISTO para a receita do FUNDEB, por município.

Eu necessito dos dados por município, se possível em formato excel ou TXT.

Sei que é possível consultar a informação dos municípios sobre o FUNDEB no site do FNDE (<https://www.fnde.gov.br/siope/dadosInformadosMunicipio.do>). Porém nesse site a consulta deve ser feita individualmente para cada município, e portanto, teria que efetuar mais de 5 mil consultas. Isso porque o site do FNDE não dispõe de facilidade para consultar dados em massa.

Dessa forma estou solicitando que seja disponibilizado para mim essa informação, que pode ser em formato texto ou Excel. Por favor, reforço para que os dados sejam disponibilizados em formato aberto, pois em outro protocolo os dados foram disponibilizados em pdf, impossibilitando o tratamento.

Por fim, gostaria que fosse incluída na consulta a identificação do município (código IBGE, Nome do município e UF).

220. Além disso, investigou-se informações do Fies, do Pnae, do ProUni, do Pronatec e do Fundeb já disponíveis no Portal Brasileiro de Dados Abertos. Assim, em 3/8/2015 foi realizada consulta no referido Portal a fim de verificar a existência de conjuntos de dados relacionados aos temas mencionados, cujos resultados foram detalhados na peça 49.

221. Nesse sentido, constatou-se a existência de recursos que não representam todo o universo dos dados aos quais se referem, não atendendo ao 1º princípio de dados abertos (“completos”). Além disso, observou-se a existência de recursos que contêm dados agregados, o que vai de encontro ao 2º princípio de dados abertos (“primários”). A tabela a seguir resume essas constatações:

Temas	Quantidade de conjunto de dados	Quantidade de recursos	Princípio(s) de dados abertos não atendido(s)
Fies	2	4	completos: 2 recursos primários: 4 recursos
ProUni	2	10	completos: 4 recursos primários: 10 recursos
Pnae	2	6	primários: 6 recursos
Fundeb	3	12	primários: 12 recursos
Pronatec	1	1	completos: 1 recurso primários: 1 recurso

Tabela 6 - Situação dos conjuntos de dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos referentes aos programas avaliados

222. De qualquer forma, ainda que todos esses conjuntos de dados e recursos estivessem totalmente aderentes aos princípios de dados abertos, entende-se que o número de recursos disponíveis no referido portal contendo dados que fazem referência aos temas listados na Tabela 6 é muito pouco a ser apresentado pelo Poder Público à sociedade ante à grande quantidade de informações sobre esses temas educacionais que são passíveis de publicação na forma de dados abertos.

223. Ante o exposto, resta claramente evidenciada a necessidade de serem publicadas mais informações sobre os temas listados na Tabela 6 na forma de dados abertos, tendo em vista a reduzida quantidade de informações sobre esses temas passíveis de serem obtidas a partir de portais público na internet, bem como o evidente interesse coletivo sobre informações desses programas, conforme detectado no âmbito deste achado.

Sistemas de Informação da área da educação

224. Além de informações sobre os temas educacionais contidas nos respectivos portais na internet, constatou-se que determinados sistemas de informação da área da educação apresentam diversos dados sobre os temas tratados no âmbito deste achado.

225. O Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (Siope), que é um sistema eletrônico operacionalizado pelo FNDE, possibilita a coleta, o processamento, a disseminação e o acesso público às informações referentes aos orçamentos de educação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Entre os objetivos específicos desse sistema, constam monitorar a aplicação dos recursos do Fundeb e favorecer a publicidade e transparência na gestão dos recursos públicos da educação, incluindo transferências de recursos do FNDE ao Pnae. O acesso aos relatórios e consultas do sistema pode ser realizado por meio do endereço “<https://www.fnde.gov.br/siope/>”.

226. Apesar de possibilitar a consulta pública a muitas informações orçamentárias sobre educação no país, a maioria dos relatórios gerados pelo sistema estão disponíveis em formato PDF ou são apresentados na própria tela do sistema, o que dificulta o reaproveitamento dos dados. Além disso, algumas consultas do sistema, tais como “Demonstrativo FUNDEF/FUNDEB” ou “Dados informados pelos Municípios”, na opção “Relatórios Municipais”, precisam ser feitas município a município, o que dificulta a análise sistêmica desses dados. Tal dificuldade pode ser exemplificada nos pedidos de acesso à informação listados a seguir:

Sou pesquisador e gostaria de obter a base integral do sistema SIOPE de orçamentos públicos em educação. Gostaria de obter os dados município a município, compreendendo recursos das três esferas para os últimos cinco anos. Gostaria de receber os dados em formato aberto (arquivos tipo texto como csv).

227. Além do Siope, outros sistemas de informação que já contém informações educacionais disponíveis ao público são o Sistema de Gestão de Prestação de Contas (SIGPC) e o Sistema Integrado de Gestão Financeira (Sigef).

228. O SIGPC, também mantido pelo FNDE, destina-se ao apoio na elaboração, na remessa e no recebimento de prestações de contas pelos gestores, bem como ao acompanhamento dessa prestação de contas, com análises e emissão de pareceres pelos conselhos de controle social. Navegando-se pelo sistema, é possível consultar informações do Pnae e do Pronatec.

229. O sistema possui um módulo público, qual seja o “SIGPC - Acesso Público” (<https://www.fnde.gov.br/sigap/sistema.pu?operation=localizar>). Algumas consultas, inclusive, possibilitam a geração de planilhas, porém elas são geradas em formato proprietário. Além disso, não é possível gerar planilhas para todas as consultas disponibilizadas pelo sistema, o que contraria o 1º princípio de dados abertos (“completos”). Assim, apesar de tais informações serem públicas, elas não estão em formato aberto.

230. Quanto ao Sigef, que abrange as execuções financeiras dos programas educacionais, verificou-se a existência de consulta que permite acesso a dados detalhados da liberação de recursos para diversos programas, incluindo Pnae, Fundeb e Pronatec (<https://www.fnde.gov.br/sigefweb/index.php/liberacoes>).

É possível selecionar informações por estado, por município, até mesmo por instituição de ensino, mostrando, inclusive, o extrato de conta corrente da instituição beneficiada.

231. Nesse sistema, os relatórios podem ser gerados em arquivos em formato Excel ou em PDF, mas não em formato aberto. Além disso, para determinadas consultas, há restrições que impedem a extração de todo o conjunto de dados. Exemplo disso, é a impossibilidade de realizar, em uma única operação, a extração de todas as liberações de recursos aos municípios relacionadas aos programas educacionais.

232. Percebe-se, portanto, que os sistemas de informação abordados neste achado têm grande potencial de serem fornecedores de dados abertos educacionais, inclusive sobre alguns dos temas listados na Tabela 6 deste relatório. A tabela abaixo resume essa relação:

		Programas		
		Pnae	Fundeb	Pronatec
Sistemas de informação	Siope	X	X	
	Sigef	X	X	X
	SIGPC	X		X

Tabela 7 - Relação entre sistemas de informação e programas educacionais

233. Em vista disso, apesar de não disponibilizarem as informações sobre programas da área da educação na forma de dados abertos, o Siope, o Sigef e o SIGPC podem ser considerados boas fontes de informações no âmbito do planejamento da abertura de dados do Pnae, do Pronatec e do Fundeb.

Causas

- a) não identificada.

Efeitos e riscos decorrentes da manutenção da situação encontrada

- a) dificuldade de uso e compartilhamento das informações publicadas sobre temas educacionais (potencial);
- b) dificuldade no exercício do controle social por meio do uso dos dados publicados sobre temas educacionais (potencial).

Conclusão

234. A inexistência de informações de temas educacionais, na forma de dados abertos, que despertam relevante interesse coletivo, além de contrariar a Lei 12.527/2011 e de onerar a Administração Pública na tarefa de produzir informações complexas para atender necessidades específicas dos solicitantes, dificulta o uso e o compartilhamento das informações desses temas para diversas finalidades, a exemplo do desenvolvimento de aplicações automatizadas que poderiam prestar serviços à sociedade com base nesses dados, de pesquisas acadêmicas produzidas pelas universidades, do jornalismo de dados e do controle social exercido pelos cidadãos e por organizações não-governamentais.

235. Conforme evidenciado no âmbito do presente achado, identificou-se que o Fies, o ProUni, o Pnae, o Fundeb e o Pronatec contemplam informações que despertam relevante interesse coletivo. Constatou-se, também, que já existem informações sobre tais temas publicadas em portais da internet ou passíveis de serem consultadas pela sociedade por meio de sistemas eletrônicos da área da educação, tais como o Siope, o SIGPC e o Sigef. No entanto, conforme assevera o art. 8º, § 3º, incisos II e III, da referida Lei, os dados referentes a esses temas também devem ser obrigatoriamente divulgados em formato aberto.

236. Ante todo o exposto, será feita proposta de determinação ao MEC e ao FNDE para que publiquem as informações do Fies, do ProUni, do Pnae, do Fundeb e do Pronatec na forma de dados abertos, podendo, para isso, usar como referência as informações já publicadas nos respectivos portais, bem como as bases de dados de sistemas eletrônicos da área de educação.

Propostas de encaminhamento

237. Determinar ao MEC e ao FNDE, que, em conjunto, no prazo de 180 dias após o término da elaboração dos respectivos planos de dados abertos, em atenção ao art. 8º, *caput*, c/c § 1º, inciso V, c/c § 3º, incisos II e III, da Lei 12.527/2011, publiquem as informações do Fies, do ProUni, do Pnae, do Fundeb e do Pronatec na forma de dados abertos, tendo em vista o evidente interesse geral e coletivo por informações desses temas, podendo, para isso, usar como referência as informações já publicadas nos respectivos portais, bem como as bases de dados de sistemas eletrônicos da área de educação, a exemplo do Siope, do SIGPC e do Sigef.

6. Análise dos comentários dos gestores

238. Em decorrência do procedimento previsto no parágrafo 185 do Manual de Auditoria Operacional, aprovado pela Portaria-Segecex 4, de 26/2/2010, e da existência de propostas de deliberação deste relatório que podem gerar impacto às atividades do MEC, do FNDE e do Inep, e considerando o disposto nos parágrafos 144 a 147 das Normas de Auditoria do Tribunal de Contas da União, aprovadas pelas Portarias - TCU 280/2010 e 168/2011, o relatório preliminar da presente fiscalização (peça 57) foi submetido aos gestores das três organizações fiscalizadas, a fim de que eles pudessem se pronunciar sobre as conclusões e sobre as propostas de encaminhamento inicialmente formuladas pela equipe de auditoria.

239. O MEC, o FNDE e o Inep manifestaram-se, respectivamente, por meio do Ofício SE-GAB 1.051/2015 (peça 66), do Ofício Presidência/FNDE/MEC 303/2015 (peça 64) e do Ofício Audin/Gabinete/Inep 2.446/2015 (peça 65), que encaminha a Comunicação Interna 1.014, todos datados de 24/9/2015.

Manifestações do MEC e do FNDE

240. No que diz respeito aos comentários proferidos pelo MEC e pelo FNDE, ambos afirmaram não ter identificado óbices aos encaminhamentos propostos pela equipe de auditoria (peças 64, p. 1 e 66, p. 1). No entanto, sugeriram que as ações propostas nos encaminhamentos previstos no relatório preliminar sejam iniciadas após a elaboração dos respectivos planos de dados abertos, pois esses planos seriam ações predecessoras das demais. Além disso, solicitaram a revisão do prazo para cumprimento da determinação proposta no item 241 do aludido documento (peça 57, p. 52). Afirmaram, ainda, que o atendimento a esses itens supriria as necessidades apontadas nas propostas contidas nos itens 242 e 243 daquela versão do relatório.

Análise

241. Diante dos argumentos proferidos pelo MEC e pelo FNDE, no que diz respeito às determinações propostas no relatório preliminar, as sugestões feitas por essas organizações foram acatadas, de modo a vincular o prazo de conclusão dessas propostas à elaboração dos planos de dados abertos. Ressalte-se, porém, que tal vinculação não será feita para as propostas de recomendação, tendo em vista que a definição dos respectivos prazos de implementação encontra-se dentro da esfera de discricionariedade dos gestores.

242. Além disso, considerando que a capacidade de atendimento dessas organizações às deliberações do TCU é um aspecto importante que deve ser considerado na proposição do prazo de cumprimento das determinações, optou-se por acatar a dilação do prazo de atendimento do item 241 do relatório preliminar, vinculando-se, também, ao término da elaboração do plano de dados abertos do MEC.

Manifestações do Inep

Item três da Comunicação Interna 1014 (peça 65, p. 2)

243. A entidade contesta uma das conclusões do TCU, a qual dispõe que a publicação de uma razoável quantidade de conjuntos de dados abertos no portal da própria entidade não foi fruto de um planejamento institucional e sistematizado. Segundo o Inep, há a percepção de que existe um processo de produção de dados abertos acompanhado e determinado pela alta administração, razão pela qual foi reconstituído o Comitê de Tecnologia da Informação que tem, entre suas atribuições, elaborar e desdobrar os planos de TI e elaborar o Plano de Dados Abertos do Instituto, conforme consta do item três da Comunicação Interna 1.014 (peça 65, p. 2).

244. O Instituto reforça a sua percepção ao apresentar diversas iniciativas que objetivam promover a disseminação e a utilização de dados produzidos e coletados pelo Instituto, tais como a plataforma “Devolutivas Pedagógicas”, o sistema de consulta a informações e estatísticas educacionais denominado InepData, o “Painel Educacional”, que apresenta informações agregadas sobre a educação no Brasil, o Portal Ideb, entre outros.

Análise

245. A conclusão de que não há um planejamento institucional e sistematizado para promover a abertura de dados no Inep decorreu, principalmente, do fato de o Inep não ter elaborado o seu PDA. Constatou-se que as ações identificadas, ainda que associadas a processo razoavelmente organizado no âmbito de cada diretoria, nasceram de iniciativas locais, não havendo um plano de natureza institucional que envolva, de forma articulada, as diversas áreas de negócio e o setor de TI da entidade, conforme dispõe o Manual para a Elaboração de Plano de Dados Abertos publicado pelo MP.

246. Por seu turno, as plataformas e sistemas de informação mencionados pelo Inep, embora sejam iniciativas louváveis no que tange à divulgação de dados educacionais, não podem ser consideradas soluções que disponibilizam dados abertos, em essência, por não atenderem aos princípios de dados abertos descritos nos itens 19.1 a 19.8 do presente relatório de fiscalização. O atendimento a todos esses princípios é considerado pré-requisito para que um dado seja considerado efetivamente aberto. Por essas razões, manteve-se tal conclusão na versão final do relatório de auditoria.

Item cinco da Comunicação Interna 1014 (peça 65, p. 3)

247. No que concerne à responsabilidade pela manutenção dos dados produzidos pelo Inep no Portal Brasileiro de Dados Abertos, a autarquia informou que não integra o Comitê Gestor da Inda e que as ações decorrentes desse comitê e a divulgação desses dados eram, até o momento, desconhecidos pela entidade. O Instituto alegou, também, que não foi consultado formalmente quanto ao fornecimento de informações e dados para publicação nesse portal, concluindo que não há negativa de reconhecimento de responsabilidade por parte da entidade, visto que nem mesmo o órgão responsável pela gestão do portal conhece a origem dos dados publicados. Por fim, entendeu que há ausência de instruções sobre a atribuição e o processo de trabalho adequado para a manutenção e atualização do conjunto de dados publicados por parte da Inda.

Análise

248. Concorde-se com o Inep no que se refere à ausência de negativa do Instituto para assumir a responsabilidade pela atualização dos dados publicados no Portal Brasileiro de Dados Abertos, pois, de fato, ele não tinha conhecimento de que alguns conjuntos de dados por ele produzidos estavam catalogados no referido portal. Por esse motivo, reformulou-se o conteúdo do parágrafo 134 do presente relatório.

249. De qualquer forma, em que pese o Inep não fazer parte do Comitê Gestor da Inda, ele é responsável por manter atualizados, no Portal Brasileiro de Dados Abertos, os conjuntos de dados que produz, devendo, para tanto, seguir as orientações da Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil (peça 17).

250. Por fim, ao contrário do que alegou o Inep, é preciso registrar que o órgão responsável pelo portal alega conhecer a origem dos dados publicados, conforme registrado no parágrafo 133 deste relatório de fiscalização.

Item seis da Comunicação Interna 1014 (peça 65, p. 3)

252. O Inep demonstrou ter dúvidas quando aos dados em formato não aberto encontrados pela equipe de auditoria e que deveriam ser transformados para o formato aberto. Entendeu, também, que os dados do Instituto estão, em sua grande maioria, no formato aberto, concordando que há necessidade de adequação às orientações da SLTI/MP e às boas práticas de dados abertos. No entanto, o Inep ressaltou que nem todos os dados do portal precisam ser transformados em dados abertos, pois são, na realidade, derivados dos dados primários (microdados).

Análise

253. De fato, o Inep possui uma razoável quantidade de dados abertos, que são os seus microdados, conforme denominado pelo próprio Instituto. Segundo a visão da equipe de auditoria, esses dados atendem aos princípios de dados abertos. No portal da entidade, há ainda outros dados que não necessariamente atendem a esses princípios, tais como as sinopses estatísticas (<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>), que são dados derivados. Esses dados, por princípio, não podem ser transformados em dados abertos.

254. No entanto, tais dados devem ser divulgados para a sociedade em formato aberto, ainda que não atendam a todos os princípios de dados abertos, conforme estabelecido pelo art. 8º, § 3º, inciso II, da Lei 12.527/2011. Nesse contexto, cabe trazer o conceito de “formato aberto” estabelecido pela IN – SLTI/MP 4/2012, art. 2º, inciso IV:

IV – formato aberto: formato de arquivo não proprietário, cuja especificação esteja documentada publicamente e seja de livre conhecimento e implementação, livre de patentes ou qualquer outra restrição legal quanto à sua utilização.

255. Diante disso, os exemplos de dados apontados pela equipe de auditoria (parágrafo 169 deste relatório), que foram publicados em formato proprietário no seu portal da internet, devem ser disponibilizados também em formato aberto. Em seus comentários, o Inep não deixou claro se esses dados eram derivados ou não. Contudo, independentemente disso, eles e outros dados que eventualmente não foram identificados neste relatório de auditoria também devem ser publicados em formato aberto.

Item sete da Comunicação Interna 1014 (peça 65, p. 3)

256. O Inep solicita revisão do texto que determina o prazo de 180 dias para a elaboração e execução do PDA, sugerindo a alteração para que esse prazo seja concedido para que a entidade elabore o seu plano e inicie a sua execução.

Análise

257. Tendo em vista que o prazo de 180 dias pode ser insuficiente para que o Instituto elabore o seu PDA e execute todas as ações nele previstas, foi alterada a redação da proposta de encaminhamento contida nos itens 95 e 265.1 do presente relatório de fiscalização.

7. Conclusão

258. A presente auditoria operacional teve por objetivo avaliar a efetividade das iniciativas conduzidas pelo MEC, pelo FNDE e pelo Inep para promover a abertura dos seus dados governamentais. Assim, verificou-se que as organizações fiscalizadas adotaram reduzido número de ações para suportar a divulgação de informações públicas na forma de dados abertos. Por consequência, ainda há poucos conjuntos de dados disponíveis e aderentes às boas práticas sobre o tema.

259. Algumas das situações encontradas no âmbito desta fiscalização contribuem para esse quadro. A ausência de papéis e responsabilidades definidos para a abertura de dados é indício de que o tema ainda não é tratado com a devida importância pela alta administração de cada uma das instituições auditadas, as quais atuaram de modo insuficiente para fortalecer e disseminar internamente a cultura de dados abertos (Achado 1, Seção 3.1). Por sua vez, a inexistência de planejamento institucional específico que organize a abertura de dados no MEC, no FNDE e no Inep torna mais difícil a publicação de dados abertos de maneira sustentável no âmbito dessas organizações (Achado 2, item 4.2).

260. Ainda assim, mesmo sem governança e planejamento adequados relacionados à abertura de dados, foram identificados dados publicados de forma aderente aos princípios de dados abertos, em especial os “microdados” disponibilizados pelo Inep em seu portal na internet. Contudo, as organizações fiscalizadas deixaram de adotar práticas que podem elevar a visibilidade e o potencial de uso e compartilhamento dos conjuntos de dados publicados, tais como a elaboração do catálogo de dados abertos (Achado 3, item 5.1) e a disponibilização de dados atualizados (Achado 4, item 5.2) e em formatos editáveis por softwares não proprietários (Achado 5, item 5.3).

261. A publicação de dados abertos governamentais aderente às boas práticas que tratam do tema é uma ação importante, porém não é suficiente para que os benefícios decorrentes da abertura sejam efetivamente alcançados. É necessário que seja dada ampla divulgação aos dados abertos na medida em

que eles sejam disponibilizados à sociedade. Além disso, é preciso que as organizações responsáveis pelos dados incentivem, institucionalmente, o seu uso e compartilhamento, de modo a serem plenamente aproveitadas por universidades, jornalistas de dados, empresas, organizações não-governamentais, entre outros possíveis interessados, algo que não foi adequadamente feito pelo MEC, pelo FNDE e pelo Inep (Achado 6, seção 5.4).

262. Ressalte-se, ainda, que um dos objetivos deste trabalho consistiu em identificar temas educacionais de relevante interesse coletivo cujos dados poderiam ser alvo de abertura pelas organizações responsáveis. Dessa forma, ao abrir dados do Fies, do ProUni, do Pnae, do Fundeb e do Pronatec, conforme proposto neste relatório, o MEC e o FNDE, além de cumprir a Lei 12.527/2011, possivelmente reduzirão o esforço de produzir informações complexas relativas a esses temas, pois tais informações poderão ser obtidas pelos próprios interessados a partir dos respectivos dados primários publicados em formato aberto (Achado 7, item 5.5).

263. De modo geral, pode-se dizer que a abertura de dados públicos no âmbito do MEC, do FNDE e do Inep ainda está em estágio inicial, embora, seja devido registrar que o Inep tem adotado mais iniciativas de dados abertos em relação aos demais. As avaliações feitas ao longo do presente trabalho sinalizam que ainda há muito a ser feito pelas organizações fiscalizadas para que possam disponibilizar, de maneira sustentável, informações de interesse geral e coletivo na forma de dados abertos, como preconiza a Lei de Acesso à Informação.

264. Com o objetivo de contribuir para a melhoria desse cenário, serão propostas deliberações que tem por objetivo propiciar melhores condições às organizações fiscalizadas para que as informações públicas sejam amplamente divulgadas na forma de dados abertos. Como potenciais benefícios desta auditoria, cita-se o aumento na quantidade de informações educacionais publicadas na forma de dados abertos, sobretudo aquelas que são de relevante interesse coletivo, de forma a possibilitar maior transparência e controle social da gestão das políticas públicas da área de educação, bem como o desenvolvimento de aplicações automatizadas que forneçam serviços úteis aos cidadãos.

8. Proposta de encaminhamento

265. **Determinar**, com fulcro no art. 43, inciso I, da Lei 8.443/1992 c/c o art. 250, inciso II, do Regimento interno do TCU, ao MEC, ao FNDE e ao Inep que, no prazo de **180 dias**:

265.1. em atenção ao art. 6º, inciso I, do Decreto-Lei 200/1967 c/c o art. 8º, § 3º, incisos II, III e VI, da Lei 12.527/2011, e com base nas orientações contidas no Manual para a Elaboração de Plano de Dados Abertos do MP, elaborem e iniciem a execução de plano de dados abertos alinhado com as estratégias corporativa e de tecnologia da informação, contemplando, por exemplo, os seguintes elementos (Achado 2, item 4.1):

265.1.1. definição dos dados a serem abertos;

265.1.2. critérios utilizados para priorização dos dados que serão abertos;

265.1.3. análise de risco de abertura de dados protegidos por sigilo ou de caráter pessoal;

265.1.4. estratégia definida para abertura dos dados, com respectivo plano de ação que contenha prazos e responsáveis pela implementação;

265.1.5. modelo de sustentação, de modo a sustentar o fluxo de atualização e manutenção dos dados;

265.1.6. estrutura de governança, forma de monitoramento e controle;

265.1.7. canais de comunicação e participação social, de forma a possibilitar o diálogo com os consumidores dos dados abertos pela organização.

265.2. em atenção ao art. 8º, §3º, inciso VI, da Lei 12.527/2011 c/c os arts. 3º, inciso I, e 6º, incisos VI e VII, alíneas “b” e “e” da IN – SLTI/MP 4/2012, adotem as providências necessárias para atualizar os conjuntos de dados sob sua responsabilidade que foram publicados no Portal Brasileiro de Dados

Abertos, tendo em vista a atribuição definida na seção 7 do Plano de Ação da Inda, de novembro de 2012, e na seção 6 da Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil (Achado 4, item 5.2).

266. **Determinar**, com fulcro no art. 43, inciso I, da Lei 8.443/1992 c/c o art. 250, inciso II, do Regimento interno do TCU, ao **MEC** que, no prazo de **180 dias** após o término da elaboração do plano de dados abertos do órgão, em atenção ao art. 7º, inciso IV, e ao art. 8º, § 3º, incisos II e III, da Lei 12.527/2011, e a fim de cumprir o compromisso “2.8. Dados Educacionais Abertos” assumido pelo Brasil com a OGP no âmbito do 2º Plano de Ação para Governo Aberto, publique, na forma de dados abertos, os dados primários que originam as informações contidas no Painel MEC, ainda que em infraestrutura diferente da que suporta a referida ferramenta (Achado 5, item 5.3).

267. **Determinar**, com fulcro no art. 43, inciso I, da Lei 8.443/1992 c/c o art. 250, inciso II, do Regimento interno do TCU, ao **FNDE** e ao **Inep** que, no prazo de **180 dias** após o término da elaboração dos respectivos planos de dados abertos, em atenção ao art. 8º, § 3º, incisos II e III, da Lei 12.527/2011, disponibilizem em formato aberto os dados que já estão publicados nos respectivos portais das entidades na internet em formatos proprietários e não legíveis por máquina, tais como XLS, XLSX e PDF. (Achado 5, item 5.3).

268. **Determinar**, com fulcro no art. 43, inciso II, da Lei 8.443/1992 c/c o art. 250, inciso III, do Regimento Interno do TCU, ao **MEC** e ao **FNDE** que, em conjunto, no prazo de **180 dias** após o término da elaboração dos respectivos planos de dados abertos, em atenção ao art. 8º, *caput*, c/c § 1º, inciso V, c/c § 3º, incisos II e III, da Lei 12.527/2011, publiquem as informações do Fies, do ProUni, do Pnae, do Fundeb e do Pronatec na forma de dados abertos, tendo em vista o evidente interesse geral e coletivo por informações desses temas, podendo, para isso, usar como referência as informações já publicadas nos respectivos portais, bem como as bases de dados de sistemas eletrônicos da área de educação, a exemplo do Siope, do SIGPC e do Sigef (Achado 7, item 5.5).

269. **Recomendar**, com fulcro no art. 43, inciso II, da Lei 8.443/1992 c/c o art. 250, inciso III, do Regimento Interno do TCU, ao **MEC**, ao **FNDE** e ao **Inep** que:

269.1. de modo a cumprir o disposto na Lei 12.527/2011, art. 8º, § 3º, incisos II e III, em consonância com o Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, elaborado pelo TCU, práticas L3.2 e L4.1, e com a metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, seção 1 – *Senior Leadership* (Liderança Sênior – tradução livre), promovam, com o devido comprometimento da alta administração, a (Achado 1, item 3.1):

269.1.1. definição de diretrizes e estratégias para publicação de dados abertos;

269.1.2. institucionalização de papéis e responsabilidades voltados especificamente para divulgação de dados em formato aberto;

269.1.3. priorização e alocação dos recursos necessários para o desenvolvimento das ações institucionais de abertura de dados.

269.2. elaborem catálogo específico de dados abertos e os disponibilize em seus portais na internet, bem como procedam à integração dos mesmos com o Portal Brasileiro de Dados Abertos, à semelhança das orientações contidas no documento “Manual dos dados abertos: governo” e na Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil da SLTI/MP (Achado 4, item 5.1);

269.3. adotem procedimentos para notificar os usuários quando os conjuntos de dados publicados sofrerem alguma atualização, a exemplo da boa prática adotada pelo *Office of the Chief Technology Officer*, do Distrito de Columbia nos Estados Unidos, mencionada no Manual de Dados Abertos: governo, do W3C – Escritório Brasil (Achado 5, item 5.3);

269.4. com base nas boas práticas contidas na metodologia Odra do Banco Mundial, Parte B, Seção 6 – *Civic Engagement and Capabilities for Open Data* (Engajamento Cívico e Capacidades para Dados Abertos – tradução livre) e no documento “Manual dos dados abertos: governo”, promovam ações institucionais de divulgação e de fomento à utilização dos seus dados abertos, a exemplo da realização de

seminários, palestras, eventos, premiações, entre outras ações que promovam o ecossistema de dados abertos em benefício da sociedade (Achado 6, item 5.4).

270. **Autorizar:**

270.1. a Sefti a promover a divulgação das informações presentes neste relatório a fim de fomentar a abertura de dados na Administração Pública Federal;

270.2. desde já, a realização de monitoramento do cumprimento das determinações e recomendações expedidas neste Acórdão.

271. **Arquivar** os presentes autos.”

É o relatório.

Notas

ⁱ Uma API (*Application Programming Interface* ou Interface de Programação de Aplicativos) é um conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para a utilização das suas funcionalidades por aplicativos que não pretendem envolver-se em detalhes da implementação do software, mas apenas usar seus serviços. De modo geral, a API é composta por uma série de funções acessíveis somente por programação e que permitem utilizar características do software menos evidentes ao usuário tradicional (https://pt.wikipedia.org/wiki/Interface_de_programa%C3%A7%C3%A3o_de_aplic%C3%A7%C3%B5es).

ⁱⁱ Captcha, segundo a Wikipédia, é um acrônimo da expressão “*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*” e consiste em um teste de desafio cognitivo. Um tipo comum de *captcha* requer que o usuário identifique as letras de uma imagem distorcida, às vezes com a adição de uma sequência obscura das letras ou dos dígitos que apareçam na tela (<https://pt.wikipedia.org/wiki/CAPTCHA>).

ⁱⁱⁱ Uma URL (*Uniform Resource Locator*) é o endereço de um recurso disponível em uma rede, seja ela internet ou intranet. Em outras palavras, URL é um endereço virtual com um caminho que indica onde está o que o usuário procura e pode ser tanto um arquivo quanto uma máquina, uma página, um site, uma pasta etc. URL também pode ser o link ou endereço de um site (www.significados.com.br/url).

^{iv} Uma URL persistente (PURL) é uma URL que redireciona solicitações de um recurso de usuário requisitado pela Web ao local correto. Destina-se a permanecer constante mesmo quando suportada por uma infraestrutura web em constante mudança que pode provocar alterações de servidores ou *hosts* dos *websites*, tendo em vista que não aponta diretamente para o recurso Web, mas, sim, para um tipo de serviço Web conhecido como um serviço de resolução intermediária, que resolve a PURL com o endereço atual do recurso e, em seguida, redireciona a solicitação (<http://www.techopedia.com/definition/5185/persistent-url-purl> – tradução livre).

^v O Fies (Fundo de Financiamento Estudantil) “é um programa do Ministério da Educação destinado a financiar a graduação na educação superior de estudantes matriculados em instituições não gratuitas”, sendo operado pelo FNDE desde 2010 (sisfiesportal.mec.gov.br/fies.html).

^{vi} O Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) foi criado em 1998 com o objetivo de avaliar o desempenho do estudante ao fim da escolaridade básica e é utilizado como critério de seleção para os estudantes que pretendem concorrer a uma bolsa no Programa Universidade para Todos (ProUni). Podem participar do exame alunos que estão concluindo ou que já concluíram o ensino médio em anos anteriores (portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=183&Itemid=414).

^{vii} O ProUni (Programa Universidade para Todos) é um programa do Ministério da Educação, criado pelo Governo Federal em 2004, que concede bolsas de estudo integrais e parciais em instituições privadas de ensino superior, em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, a estudantes brasileiros, sem diploma de nível superior (siteprouni.mec.gov.br).

^{viii} O Pnae (Programa Nacional de Alimentação Escolar) foi implantado em 1955 e contribui para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta da alimentação escolar e de ações de educação alimentar e nutricional. São atendidos pelo Programa os alunos de toda a educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) matriculados em escolas públicas, filantrópicas e em entidades comunitárias (conveniadas com o poder público), por meio da transferência de recursos financeiros (www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar).

^{ix} O Fundeb (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação) “é um fundo especial, de natureza contábil e de âmbito estadual (um fundo por estado e Distrito Federal, num total de vinte e sete fundos), formado, na quase totalidade, por recursos provenientes dos impostos e transferências dos estados, Distrito Federal e municípios, vinculados à educação por força do disposto no art. 212 da Constituição Federal. Independentemente da origem, todo o recurso gerado é redistribuído para aplicação exclusiva na educação básica” (www.fnde.gov.br/financiamento/fundeb/fundeb-apresentacao).

^x O Pronatec (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego) foi criado com o objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica no país, além de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público. O programa busca ampliar as oportunidades educacionais e de formação profissional qualificada aos jovens, trabalhadores e beneficiários de programas de transferência de renda (pronatec.mec.gov.br/institucional-90037/o-que-e-o-pronatec).