BHTRANS

Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte

Plano de Dados Abertos

Biênio 2021-2022

Elaborado em 23/04/2021

BHTRANS - Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte

Av. Eng. Carlos Goulart, 900 - Buritis, Belo Horizonte - MG

Presidente	Diogo Oscar Borges Prosdocimi
Diretoria de Ação Regional e Operação	Deusuite Matos Pereira de Assis
Diretoria de Finanças e Controle	Patrícia Passeli
Diretoria de Planejamento e Informação	Daniel Marx Couto
Diretoria de Recursos Humanos	Júlia Costa Galo
Diretoria de Sistema Viário	José Carlos Mendanha Ladeira
Diretoria de Transporte Público	Samira Marx Pinheiro
Autoridade de Monitoramento da LAI	José Gabriel Gazzola Teixeira

ELABORAÇÃO

Daniel Martins Nogueira – Técnico Transporte Transito/ GEPTI

Marcelo Eustáquio dos Santos – Analista de Infraestrutura/ GEPTI

Marcelo Geraldo Batista – Supervisor de Tecnologia da Informação/ GEPTI

Thiago Tartaglia de Souza – Analista de Gerenciamento de Projetos/ CEST

Sumário

1	Introdução	5
2	Contexto Institucional	6
3	Objetivos	8
4	Processo de Abertura de dados	9
5	Governança	15
6	Planos de ação para abertura de dados	19
7	Divulgação	24
8	Referências de citação e bibliográficas	25

1 Introdução

Este texto apresenta o Plano de Dados Abertos - PDA da Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte - BHTRANS, para o biênio 2021-2022, integrante da estrutura administrativa da Prefeitura de Belo Horizonte - PBH. O PDA contempla o planejamento para publicação de dados, em formato aberto [1], de dados públicos [2] produzidos ou custodiados nos sistemas de informação da BHTRANS.

O Plano de Dados Abertos para o biênio 2021-2022 segue os princípios e diretrizes utilizados na elaboração do Plano de Dados Abertos 2018-2020 e tem como principal objetivo dar continuidade a política de disseminação de dados iniciada em 2016, logo após a publicação do Decreto Nº 8.777, de 11/05/2016, que instituiu a "Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal".

Nessa etapa pretende-se que o Plano de Dados Abertos do biênio 2021-2022 amplie o conjunto de dados produzidos e classificados como dados abertos da BHTRANS, orientando os recursos envolvidos nessas atividades.

Destacamos aqui que o projeto de abertura e disseminação de dados abertos só é possível dado o esforço e dedicação dos técnicos e servidores da empresa envolvidos em todas as fases do processo, desde a seleção, avaliação dos dados disponíveis, modelagem e adequação aos formatos de dados abertos, ate a publicação desses dados no Portal de Dados Abertos da Prefeitura de Belo Horizonte.

2 Contexto Institucional

Belo Horizonte é centro da terceira maior região metropolitana do Brasil e experimentou nos últimos anos um forte crescimento populacional, principalmente nas cidades conurbadas. A cidade tem hoje mais de dois milhões e meio de habitantes que exigem do poder público, entre outras medidas, serviços públicos de qualidade e melhor acesso a informações.

A BHTRANS iniciou sua história em 1991 quando foi criada pela Lei Municipal nº 5.953 e ao longo dos anos tem primado por uma gestão eficiente e dinâmica, reconhecida pela gestão transparente, participativa e pelas soluções voltadas para a mobilidade urbana sustentável.

A atual administração da empresa também pretende fomentar a inovação e o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas voltadas para a mobilidade. Para tal, são realizados diferentes esforços para:

- Mapear as novidades que surgem no mercado;
- Realizar testes com potenciais parceiros;
- Auxiliar no desenvolvimento de melhorias tecnológicas;
- Facilitar o acesso a informações a tempo e a contento; e
- Promover uma maior participação social.

O cenário tecnológico de Belo Horizonte, em que ela se prepara para ser uma referência dentre as cidades inteligentes, tem especial potencial de sucesso para as iniciativas que culminam na publicação de dados acessíveis aos cidadãos.

No momento a PBH já conta com um Portal de Dados Abertos disponível na Internet em http://dados.pbh.gov.br/ que contempla 21 áreas temáticas e 18 organizações da

administração da PBH. Neste Portal estão disponíveis 78 conjuntos de dados de elevado interesse do cidadão.

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI é outro norteador importante. Em seu mapa estratégico constam a definição de missão, visão e as perspectivas que contribuem para a conquista da missão. Essas perspectivas estão organizadas em quatro níveis interligados: impactos para o órgão, entregas da TI, processos internos e sustentação. O PDA está diretamente ligado ao “impacto para o órgão” em relação a aperfeiçoar a gestão da informação e do conhecimento e os mecanismos de comunicação e transparência e à “entrega de TI” por aprimorar os meios eletrônicos de fornecimento de informações internamente e com a sociedade.

Institucionalmente o PDA objetiva materializar o compromisso da BHTRANS com a sociedade onde se informa o planejamento em relação a quais dados serão abertos em que tempo.

3 Objetivos

Tem-se como objetivo Geral do PDA a promoção da abertura de dados produzidos pela BHTRANS, zelando pelos princípios da publicidade, transparência e eficiência, visando ao aumento da disseminação de dados e informações para a sociedade, bem como a melhoria da qualidade dos dados disponibilizados, de forma a dar maior suporte à tomada de decisão pelos gestores públicos e ao controle social.

No desenvolvimento do PDA, a BHTRANS buscará sempre:

- Identificar prioridades e disponibilizar dados em formatos abertos;
- Melhorar a qualidade dos dados disponibilizados;
- Estimular a interoperabilidade de dados e sistemas governamentais pela publicação de dados em formato processável por máquina, conforme padrões estabelecidos;
- Melhorar a gestão da informação e de dados;
- Incrementar os processos de transparência e de acesso a informações públicas.

A BHTRANS entende que, ao disponibilizar os dados abertos para qualquer interessado, contribuirá de forma ativa na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos de Belo Horizonte. Esses dados poderão contribuir no desenvolvimento de diferentes soluções que visem, por exemplo: agregar novas informações aos usuários; ampliar a quantidade de aplicativos baseados no transporte e trânsito; direcionar a população para melhores opções de transporte sustentável; aumentar a participação e o controle social na análise das informações existentes (como acidentes e multas); melhorar a gestão do transporte público; aumentar a participação do meio acadêmico no desenvolvimento de soluções de mobilidade, e principalmente permitir o surgimento de novas soluções inovadoras.

4 Processo de Abertura de dados

O processo de abertura de dados é um processo que tem início nas análises dos dados disponíveis, passa pela sua formatação para publicação e a publicação no Portal de Dados Abertos da PBH. A Figura 1 ilustra o processo.

Para se estabelecer as metas de qualidade de dados e etapas de priorização, considera-se os seguintes critérios:

- Publicidade dos dados;
- Grau de relevância para o cidadão;
- Alinhamento com o Planejamento Estratégico da PBH;
- Conjunto de informações e sistemas desenvolvidos e sob a gestão da BHTRANS;
- Nível de maturidade [3] das informações e dados existentes.

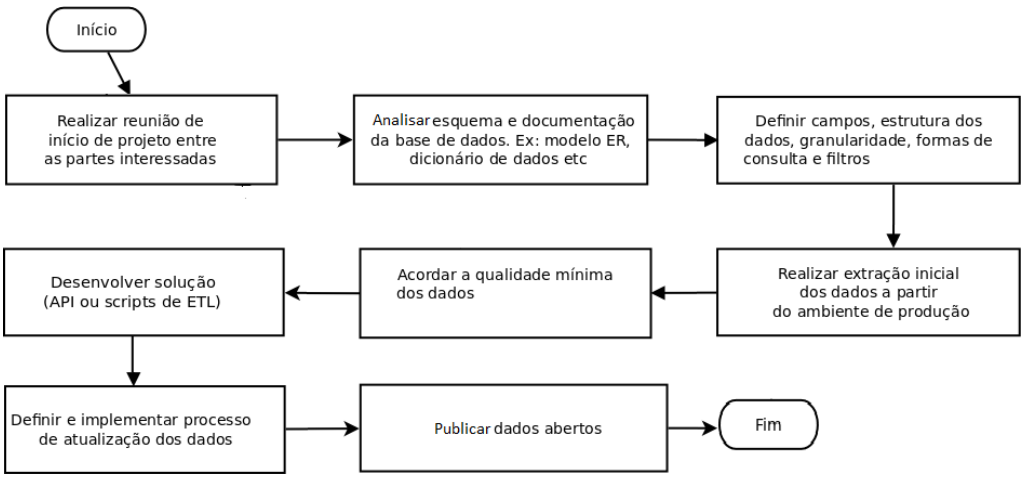


Figura 1 – Processo de abertura de dados

Para o período de 2021 a 2022, serão inicialmente abertos os dados que já possuem estrutura e maturidade para abertura. Ademais, outras ações serão realizadas para garantir a qualidade e o aprimoramento dos conjuntos de dados abertos, como:

- Levantamento, junto às unidades organizacionais, de todos os conjuntos de dados mantidos pela BHTRANS;
- Promoção de discussões sobre Dados Abertos.
- Capacitação, sobre abertura de bases de dados, dos servidores envolvidos nas atribuições do PDA;

As bases de dados divulgadas em formato aberto serão mantidas atualizadas e sincronizadas com a origem primária das informações, com a menor periodicidade e o maior grau de granularidade viáveis. A atualização dos dados se dará, preferencialmente, por meio de sincronização automática, estabelecendo-se um processo contínuo.

As unidades organizacionais responsáveis pelas bases de dados cuja abertura seja considerada prioritária, de grande interesse para a sociedade ou de utilidade pública, mas que não sejam consideradas com grau de qualidade suficiente, apresentaram proposta com as ações de melhoria que se fizerem necessárias, a constar nos Planos de Ação do PDA. Serão privilegiadas estratégias evolutivas de aprimoramento da qualidade dos dados, para viabilizar o quanto antes a divulgação em formato aberto.

Com o intuito de aprimorar constantemente o PDA, será realizada sua atualização, ao final do seu período de vigência, com a definição e priorização de novos conjuntos de dados a serem abertos.

O controle de qualidade dos dados publicados no Portal da Dados Abertos da PBH deverá ainda:

- Verificar, para efeitos de publicação, se os dados estão de acordo com os padrões da INDA [4] e INDE [5] em relação a metadados [6];
- Contatar o responsável pelos dados, caso se verifique que algum dos arquivos catalogados se tornou indisponível;
- Identificar e elaborar propostas para possíveis melhorias de qualidade dos dados disponibilizados e novos conjuntos de dados candidatos a abertura de dados.

Cabe aqui destacar que os responsáveis pela qualidade dos dados abertos deverão informar a acurácia e qualidade das informações nos metadados respectivos. As atividades incluem:

1. Atividades de atualização:
   - Garantir a notificação aos usuários sempre que houver atualização ou novas publicações;
   - Analisar se os dados a serem atualizados ou publicados estão de acordo com os padrões da INDA e INDE;
   - Testar a usabilidade dos arquivos publicados e notificar os responsáveis por estes arquivos quaisquer problemas de publicação ou de atualização.

2. Atividades de manutenção:
   - Informar aos gestores do Portal casos de indisponibilidade ou erros nos arquivos catalogados;
   - Identificar e elaborar propostas para melhorias de qualidade dos dados disponibilizados;
   - Analisar as solicitações de informações mais recorrentes nos canais de comunicação com os usuários dos dados abertos e sugerir novos

conjuntos de dados candidatos à abertura de dados;

- Prever formas para garantir a disponibilidade dos dados abertos, bem como a incorporação do processo de abertura dentro da rotina da BHTRANS;
- Garantir não só a sustentabilidade, mas a melhoria contínua do processo de publicação e atualização.

Os Dados Abertos que já são publicados pela BHTRANS são:

1. **GTFS Estático do Sistema Convencional:** Conjunto de arquivos em padrão GTFS contendo a especificação dos serviços do sistema de transporte convencional (incluso o MOVE), atualizado a cada decêndio.
2. **GTFS Estático do Sistema Suplementar:** Conjunto de arquivos em padrão GTFS contendo a especificação dos serviços do sistema de transporte suplementar.
3. **Tempo Real Ônibus - Coordenada atualizada**: Arquivos para download, atualizados a cada 20 segundos, contendo as últimas coordenadas do posicionamento dos ônibus em operação nas linhas do sistema de transporte convencional municipal inclusive as linhas do MOVE. Os arquivos estão disponíveis para download em LOG BRUTO, LOG JSON e CSV.
4. **Matriz Tarifaria**: Relação das integrações tarifárias entre as linhas, contendo o valor pago no primeiro embarque e o complemento tarifário exigido para um novo embarque que complemente a viagem.
5. **Estimativa de embarque nos pontos de parada por linha/sublinha do sistema convencional de transporte coletivo:** Estimativa de embarques de passageiros de um dia útil típico, sábado e domingo do mês vigente por ponto de parada de acordo com os dados da bilhetagem eletrônica.

Os dados estão disponíveis em dois *Datasets*, visto que a publicação se iniciou com apenas o dia útil típico, com a incorporação do sábado e domingo a partir de março de 2020.

6. **Localização das Sinalizações Semafóricas:** Localização das sinalizações semafóricas com caracterização dos tipos de travessias para pedestres em cada local e seus respectivos equipamentos de acionamento, caso existam.
7. **Contagens Volumétricas de Radares:** Contagens volumétricas dos radares instalados nas principais vias de Belo Horizonte classificadas por tipo de veículo. Os arquivos não contêm dados de TODOS os radares em virtude de vigências contratuais, tamanho dos arquivos e roubos e furtos de equipamentos em campo.
8. **Velocidade nos corredores:** Dados das coordenadas geográficas a cada segundo obtidos nas pesquisas de velocidade média nos corredores. As pesquisas foram realizadas nos meses de agosto, novembro e dezembro de 2019 e fevereiro e março de 2020.
9. **Relação de ocorrências de acidentes de trânsito com vítima:** Descrição geral dos acidentes de trânsito com vítima em um determinado ano.
10. **Relação das pessoas envolvidas nos acidentes de trânsito com vítima:** Descrição das pessoas envolvidas nos acidentes de trânsito com vítima em um determinado ano.
11. **Relação dos veículos envolvidos nos acidentes de trânsito com vítima:** Descrição dos veículos envolvidos nos acidentes de trânsito com vítima em um determinado ano.
12. **Relação dos logradouros dos locais de acidentes de trânsito com vítima:** Descrição do local onde ocorreram os acidentes de trânsito com vítima em um determinado ano.
13. **Faces de quadras regulamentadas com Estacionamento Rotativo:** Faces

de quadras regulamentadas com Estacionamento Rotativo, indicando o tempo de permanência e a quantidade de vagas.

14. **Dados das pesquisas de embarque e desembarque de passageiros do transporte coletivo:** Dados referentes às pesquisas de embarque e desembarque de passageiros do sistema de transporte coletivo por ônibus municipal: quantidade de embarques e desembarque, fator de rotatividade e tempo de duração das viagens pesquisadas. Os dados são referentes às pesquisas realizadas a partir de 2008.

Após planejamento e reunião com as partes interessadas, e com base em todos os critérios apresentados até o momento, a Presidência da BHTRANS optou por incluir a publicação dos seguintes dados até 2022:

15. Localização dos Equipamentos de Fiscalização Eletrônica.
16. Rede Cicloviária.
17. Rede de Priorização do Transporte.
18. Coordenadas do posicionamento dos ônibus em operação nas linhas do sistema de transporte suplementar.
19. Mapa de Controle Operacional (MCO) do sistema de transporte convencional municipal inclusive as linhas do MOVE.
20. Georreferenciamento das Áreas Reservadas ao Estacionamento de Pessoas Idosas.

5 Governança

A abertura de dados em instituições governamentais é uma ação interdepartamental que envolve alta gestão, área de gestão das informações, áreas 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, culturais, e, por fim, tecnológicas.

Nesse contexto, a fim de que a abertura de dados governamentais seja um processo perene e sustentável no âmbito da BHTRANS é importante que a alta administração tenha governança sobre as ações de abertura de dados.

De acordo com Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, elaborado pelo TCU [7], "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".

A estrutura de governança dos dados abertos proposta para a PBH envolve cinco atores com papéis e responsabilidades definidos:

- Comitês Gestores, responsáveis pelas diretrizes mestras da política municipal de abertura de dados;
- Secretaria Executiva, incumbida da governança dos dados abertos no âmbito da PBH;
- Força Tarefa para análise e publicação. A qual se atribui a manutenção e

revisão dos conjuntos de dados abertos;

- Força Tarefa para Curadoria, encarregada pela curadoria dos metadados;
- Áreas Departamentais responsáveis pelos dados e suas regras negociais.

Permanecerá sob a responsabilidade da Secretaria Executiva a função de aprovar, deliberar e acompanhar a execução do PDA no nível estratégico, analisando indicadores, acompanhando as atividades do plano de ação e aprovando seus produtos. Também será seu dever manter o alinhamento do PDA com os instrumentos de planejamento aplicados no âmbito da PBH, em colaboração com as Áreas Departamentais afetadas, persistindo também a incumbência de acompanhar o PDA quanto aos prazos, cronogramas e gestão da comunicação entre os envolvidos.

As Áreas Departamentais são proprietárias e responsáveis pelos conjuntos de dados e, portanto, encarregadas de levantar e analisar suas informações, coordenar os processos de abertura, prezando pelo cumprimento do PDA podendo também, propor alterações a este e, prezar pela melhoria contínua da qualidade e confiabilidade dos dados publicados.

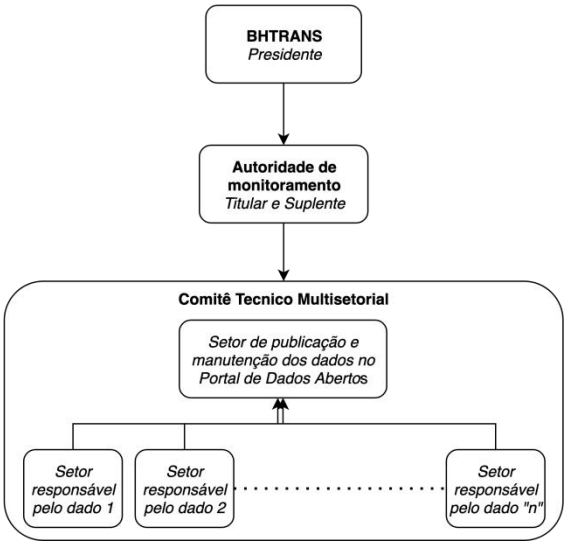
O PDA da PBH tem como referência, quanto a melhoria da qualidade dos dados abertos, o documento intitulado Modelo de Maturidade de Dados Abertos [8] da INDA que institui os seguintes critérios:

- Os dados abertos devem conter a possibilidade de serem acessados diretamente, por meio de URL única, ou seja, passível de ser reproduzida e compartilhada, sem necessidade de navegação na página para seu acesso. No caso da PBH a URL única é dados.pbh.gov;
- Tabelas mantidas em arquivos PDF (relatórios, por exemplo), devem estar contidas também em arquivos próprios para sua estruturação (como csv), e serem referenciadas por esses relatórios;

- Dados disponibilizados devem ser gerados em formatos abertos conforme a Cartilha de Publicação de Dados da INDA [9];
- Os dados publicados devem conter um conjunto mínimo de metadados, ainda conforme a Cartilha de Publicação de Dados da INDA.

Conforme Figura 2, a Presidência da BHTRANS é responsável pela aprovação para a divulgação dos dados. Essa aprovação deverá ser antecedida de pesquisa de dados candidatos a abertura e publicação, contando com a anuência da respectiva diretoria envolvida. Após a aprovação dos dados que serão disponibilizados, a Autoridade de Monitoramento [10] repassará a informação ao Comitê Técnico Multissetorial, que será responsável por assegurar a publicação e a atualização dos Dados Abertos assim como a manutenção deste respectivo plano [11].

Figura 2 – Organograma Dados Abertos



O fornecimento dos dados no formato definido para serem publicados e na periodicidade acertada, assim como o respectivo Dicionário de Dados com as devidas informações, são de responsabilidade das gerências que trabalham diretamente com os mesmos.

Portanto, cabe à:

Autoridade de monitoramento:

- Apresentar propostas de dados que tem características de Dados Abertos;
- Receber autorização para publicação da Presidência/ Gabinete da Presidência

Setor de Publicação e Manutenção dos Dados no Portal de Dados Abertos

- Avaliar os dados quanto ao atendimento dos critérios de cumprimento às regras de Dados Abertos;
- Publicar os dados disponibilizados pelas gerências no Portal de Dados Abertos da PBH;
- Atualizar o Plano de Dados Abertos quanto necessário;
- Apoiar na identificação de dados que tem características de Dados Abertos; e
- Apoiar na elaboração de propostas de melhoria da qualidade dos dados.

Setores responsáveis por dados

- Levantar e catalogar os dados definidos para serem publicados;
- Produzir os dados em formato compatível com os Dados Abertos;
- Disponibilizar os dados para o Setor de Publicação e Manutenção dos Dados no Portal de Dados Abertos na periodicidade definida;
- Identificar e elaborar propostas de melhoria da qualidade dos dados.

6 Planos de ação para abertura de dados

A gestão eficiente de dados requer muito mais do que investimento em tecnologia. Envolve processos e profissionais capazes de administrar todos os aspectos do ciclo de vida da informação. A gestão é também responsável pela maneira como os dados são criados, armazenados e utilizados pela organização.

Em organizações complexas como a PBH a gestão da informação torna-se um desafio ainda maior quando se analisa a integração de dados entre seus sistemas de informação. No caso de um contexto novo como os Dados Abertos, é necessário utilizar-se de um recurso técnico que agilize e reduza a complexidade das análises necessárias ao resultado desejado.

O Plano de Ação contém uma série de ações para a construção de todos os pilares do conteúdo informacional do Portal de Dados Abertos e é pensado de acordo com o conjunto de dados a ser gerado por cada órgão da PBH.

O PDA é centrado na ideia de áreas temáticas em que para cada área se identifica as bases de dados relevantes nos órgãos participantes da área temática na PBH. As demais informações cumprem as funções de responsabilização e de estruturação da base de dados na área temática.

Uma área temática reúne informações que se completam, que formam uma unidade coesa e seguem determinada política de produção, gestão e preservação de dados. São exemplos de áreas temáticas a educação, a saúde, o desenvolvimento humano e a administração.

Assim, o PDA de uma área temática da PBH é o conjunto de Planos de Ação para abertura de dados executados pelos órgãos integrantes desta área temática no período de vigência do PDA da PBH. Por seu turno o PDA da PBH é o conjunto de vários planos (PDA) de todas as áreas temáticas.

Os planos de ação da BHTRANS estão listados, por ano, nas tabelas a seguir com os respectivos prazos, frequência de atualização e responsáveis.

2021

Área temática: Mobilidade Urbana	**Órgão:** BHTRANS			
DataSet	**Atividades**	**Meta/prazo**	**Periodicidade**	**Responsável**
Localização dos Equipamentos de Fiscalização Eletrônica. Origem: QGIS Formato: CSV Atualização: manual	1. Estruturar abertura de dados	28/05/2021	Semestral, publicação especial em que o dado atual sobrepõe o dado anterior.	Leonardo Rios (GEAPI/ DPI)
	2. Construção dos dados e dicionário de dados	31/05/2021		
	3. Automação de ambiente para leitura e geração dos arquivos	01/06/2021		
	4. Publicação dos dados no Portal de Dados Abertos da PBH	02/06/2021		

Área temática: Mobilidade Urbana	**Órgão:** BHTRANS			
DataSet	**Atividades**	**Meta/prazo**	**Periodicidade**	**Responsável**
Georreferenciam. das Áreas Reservadas ao Estacionamento de Pessoas Idosas Origem: QGIS Formato: CSV Atualização: manual	1. Estruturar abertura de dados	28/05/2021	Anual, publicação especial em que o dado atual sobrepõe o dado anterior.	Anete Andrade (GELUR/ DSV)
	2. Construção dos dados e dicionário de dados	31/05/2021		
	3. Automação de ambiente para leitura e geração dos arquivos	01/06/2021		
	4. Publicação dos dados no Portal de Dados Abertos da PBH	02/06/2021		

Área temática: Mobilidade Urbana	**Órgão:** BHTRANS			
DataSet	**Atividades**	**Meta/prazo**	**Periodicidade**	**Responsável**
Rede Cicloviária Origem: QGIS Formato: CSV Atualização: manual	1. Estruturar abertura de dados	29/10/2021	Semestral, publicação especial em que o dado atual sobrepõe o dado anterior.	Marco Antônio (GEMOB/ DPI)
	2. Construção dos dados e dicionário de dados	12/11/2021		
	3. Automação de ambiente para leitura e geração dos arquivos	26/11/2021		
	4. Publicação dos dados no Portal de Dados Abertos da PBH	03/12/2021		

Área temática: Mobilidade Urbana	**Órgão:** BHTRANS			
DataSet	**Atividades**	**Meta/prazo**	**Periodicidade**	**Responsável**
Rede de Priorização do Transporte Origem: QGIS Formato: CSV Atualização: manual	1. Estruturar abertura de dados	29/10/2021	Semestral, publicação especial em que o dado atual sobrepõe o dado anterior.	Marco Antônio (GEMOB/ DPI)
	2. Construção dos dados e dicionário de dados	12/11/2021		
	3. Automação de ambiente para leitura e geração dos arquivos	26/11/2021		
	4. Publicação dos dados no Portal de Dados Abertos da PBH	03/12/2021		

2022

Área temática: Mobilidade Urbana	**Órgão:** BHTRANS			
DataSet	**Atividades**	**Meta/prazo**	**Periodicidade**	**Responsável**
Dados GPS Suplementar Origem: SITBus Formato: JSON Atualização: automática	1. Estruturar abertura de dados	28/10/2022	Tempo Real. publicação especial em que o dado atual é um acesso online à base de dados do sistema de informação.	Carlos Franklin (GECOP/ DTP)
	2. Construção dos dados e dicionário de dados	11/11/2022		
	3. Automação de ambiente para leitura e geração dos arquivos	25/11/2022		
	4. Publicação dos dados no Portal de Dados Abertos da PBH	02/12/2022		

Área temática: Mobilidade Urbana	**Órgão:** BHTRANS			
DataSet	**Atividades**	**Meta/prazo**	**Periodicidade**	**Responsável**
Mapa de Controle Operacional (MCO) Consolidado Origem: BH03 Formato: CSV Atualização: manual	1. Estruturar abertura de dados	28/10/2022	Mensal	Adílson Daros (GCETT/ DTP)
	2. Construção dos dados e dicionário de dados	11/11/2022		
	3. Automação de ambiente para leitura e geração dos arquivos	25/11/2022		
	4. Publicação dos dados no Portal de Dados Abertos da PBH	02/12/2022		

7 Divulgação

No momento inicial da incorporação da abertura de dados da BHTRANS na rotina desta instituição consideramos suficientes para o momento que os dados publicados estejam disponibilizados no Portal de Dados Abertos da Prefeitura de Belo Horizonte e sincronizados com o Portal de Dados Abertos do Governo Federal.
A divulgação segue, então, o planejamento da PBH.

Cabe ressaltar que a BHTRANS também possui seu portal onde há um espaço dedicado aos dados abertos, com o devido direcionamento para o conjunto de informações específicas à cada item.

8 Referências de citação e bibliográficas

1 - 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, seu consumo ou cruzamento.

2 - Dado público é qualquer dado gerado ou sob a guarda governamental que não tenha o seu acesso restrito por legislação específica.

3 - Níveis que representam os diferentes estados pelos quais uma organização passa à medida que amadurece no conhecimento, organização, qualidade uso e reuso de seus dados. Seguem o Guia de Maturidade de Dados Abertos disponível em http://www.governoaberto.sp.gov.br/wp- content/uploads/2016/02/Book-Web-Modelo-de-Maturidade-de-Dados-Abertos.pdf

4 - Infraestrutura Nacional de Dados Abertos. Hospedado em: https://www.governodigital.gov.br/eixos-de-atuacao/dados-abertos/inda-infraestrutura- nacional-de-dados-abertos

5 - Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. Hospedado em: http://www.inde.gov.br/geo-servicos.html.

6 - Informação que descreve características de determinado dado, explicando-o em certo contexto de uso.

7- http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?inline=1&fileId=8A8182A24F0A728 E014F0B34D331418D

8 - Disponível em http://ceweb.br/publicacao/modelo-de-maturidade-de-dados-abertos/

9 - Disponível em http://dados.gov.br/pagina/cartilha-publicacao-dados-abertos

10 - Nomeação da autoridade de monitoramento da lei de acesso à informação, disponível em: http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1225640

11 - Política de Dados Abertos da BHTRANS, disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/imagens/authenticated%2C%20editor_a_bhtrans/Termo%20de%20Uso%20de%20Dados%20-%20BHTRANS.pdf