XI CONGRESSO RECAJ-UFMG

O DIREITO DO TRABALHO NO SÉCULO XXI

O11
O direito do trabalho no século XXI [Recurso eletrônico on-line] organização XI Congresso RECAJ-UFMG: UFMG – Belo Horizonte;

Coordenadores: Leonardo Vieira Wandelli, Rômulo Soares Valentini e Ana Carolina Reis Paes Leme – Belo Horizonte: UFMG, 2020.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-257-6
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Desafios, travessias e potencialidades para o direito e o acesso à justiça face aos algoritmos, ao big data e à inteligência artificial.
1. Direito. 2. Tecnologia. 3. Direito do trabalho. I. XI Congresso RECAJ-UFMG (1:2020: Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

XI CONGRESSO RECAJ-UFMG

O DIREITO DO TRABALHO NO SÉCULO XXI

Apresentação

É com imensa satisfação que o Programa RECAJ-UFMG – Acesso à Justiça pela Via dos Direitos e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais e o CONPEDI – Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito tornam público à comunidade científica o conjunto dos oito livros produzidos a partir dos Grupos de Trabalho do XI Congresso RECAJ-UFMG: Desafios, travessias e potencialidades para o Direito e o Acesso à Justiça face aos algoritmos, ao big data e à inteligência artificial. As discussões ocorreram em ambiente virtual ao longo dos dias 18, 19 e 20 de novembro de 2020, dentro da programação que contou com grandes nomes nacionais e internacionais da área, além de cento e sessenta e três pesquisadoras e pesquisadores inscritos no total, provenientes de quatorze Estados da federação (AC, AM, BA, CE, MG, PA, PE, PR, RJ, RO, RS, SC, SE e SP). Os livros compõem o produto deste congresso, que há mais de uma década tem lugar cativo no calendário científico nacional.

Trata-se de coletânea composta pelos cento e oito trabalhos aprovados e que atingiram nota mínima de aprovação, sendo que também foram submetidos ao processo denominado double blind peer review (dupla avaliação cega por pares) dentro da plataforma PublicaDireito, que é mantida pelo CONPEDI. Os oito grupos de trabalho geraram cerca de seiscentas páginas de produção científica relacionadas ao que há de mais novo e relevante em termos de discussão acadêmica sobre diversos temas jurídicos e sua relação com a tecnologia: Acesso à Justiça e tecnologias do processo judicial; Direito do Trabalho no século XXI; Estado, governança, democracia e virtualidades; tecnologias do Direito Ambiental e da sustentabilidade; formas de solução de conflitos, educação e tecnologia; Direitos Humanos, gênero e tecnologias da contemporaneidade; inteligência artificial, startups, lawtechs e legaltechs; e Criminologia e cybercrimes.

Os referidos Grupos de Trabalho contaram, ainda, com a contribuição de vinte e quatro proeminentes pesquisadores ligados a renomadas instituições de ensino superior do país, dentre eles alguns mestrandos e doutorandos do próprio Programa de Pós-graduação em Direito da UFMG, que indicaram os caminhos para o aperfeiçoamento dos trabalhos dos autores. Cada livro desta coletânea foi organizado, preparado e assinado pelos professores e pós-graduandos que coordenaram os trabalhos. Sem dúvida, houve uma troca intensa de saberes e a produção de conhecimento de alto nível foi, certamente, o grande legado do evento.

Nesta esteira, a coletânea que ora se apresenta é de inegável valor científico. Pretende-se, com esta publicação, contribuir com a ciência jurídica e com o aprofundamento da relação entre a graduação e a pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Importante lembrar, ainda, da contribuição deste congresso com a formação de novos pesquisadores na seara interdisciplinar entre o Direito e a tecnologia, uma vez que o número de graduandos que apresentaram trabalhos de qualidade foi expressivo.

O Programa RECAJ-UFMG existe desde 2007 e foi criado poucos meses após o Conselho Nacional de Justiça ter iniciado o Movimento pela Conciliação. Durante a I Semana Nacional de Conciliação, em 2006, a Faculdade de Direito da UFMG, por meio de seu então diretor, Professor Doutor Joaquim Carlos Salgado, firmou o compromisso, em 4 de dezembro de 2006, de envidar esforços para incluir disciplina sobre as formas de solução de conflitos na grade curricular da faculdade.

De forma pioneira no país e observando a necessidade de estudo e aprofundamento dos temas do acesso à justiça e das formas de solução de conflitos complementares ao Poder Judiciário, a Professora Doutora Adriana Goulart de Sena Orsini passou a ofertar a disciplina “Formas de Resolução de Conflitos e Acesso à Justiça” no período de 2007-2017, em todos os seus semestres na Faculdade de Direito da UFMG.

Nesse contexto, o Programa RECAJ-UFMG atua desde o início em atividades de ensino, pesquisa e extensão em acesso a justiça pela via dos direitos e soluções de conflitos. Reúne grupos de alunos e ex-alunos da graduação e da pós-graduação stricto sensu que, sob orientação da Prof. Adriana, passaram a estudar de forma aprofundada os temas nucleares do Programa e aqueles que lhes são correlatos. Desenvolvendo uma série de projetos, tais como grupo de estudos, disciplinas optativas, seminários, pesquisas, cursos de formação, atividades de extensão, dentre outras, o Programa RECAJ-UFMG honra a sua vocação para ações variadas em seus temas de forma responsável, séria, atualizada, científica e contemporânea. No RECAJ-UFMG, a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e a extensão é uma marca distintiva.

Agradecemos ainda a todas as pesquisadoras e pesquisadores pela inestimável contribuição e desejamos a todos uma ótima e proveitosa leitura!

Belo Horizonte-MG, 26 de novembro de 2020.

Profª. Drª. Adriana Goulart de Sena Orsini - Coordenadora do Programa RECAJ-UFMG

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA Business School/ESDHC/CONPEDI

Prof. Dr. José Eduardo Resende Chaves Júnior - SKEMA Business School/PUC Minas

A AUTOMAÇÃO E A SUPRESSÃO DE PROFISSÕES: O DISCURSO E A REALIDADE ASSOCIADOS AO FIM DOS COBRADORES EM BELO HORIZONTE

AUTOMATION AND SUPPRESSION OF PROFESSIONS: SPEECH AND REALITY ASSOCIATED WITH THE END OF TICKET COLLECTORS IN BELO HORIZONTE

Camilla Rodrigues Cardoso

Resumo

O presente ensaio busca verificar o processo de supressão da profissão de cobrador no transporte público coletivo por ônibus em Belo Horizonte, tendo como objetivo principal analisar a eventual dissonância entre o discurso perpetrado pela legislação municipal em contraposição à realidade vivida pelos cobradores. Para tanto, empregou-se a pesquisa qualitativa por meio da técnica de pesquisa bibliográfica e documental, com base, sobretudo, na legislação de Belo Horizonte desde a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica nos coletivos até os dias atuais. Assim, observou-se que tal supressão contrariou a lei, ocasionou o desemprego de muitos cobradores e, ainda, precarizou o serviço.

Palavras-chave: Automação, Direito e tecnologia, Supressão de profissões

Abstract/Resumen/Résumé

This work aims to research the suppression of the ticket collector's profession in the public transport by bus in Belo Horizonte, with the main objective of analyzing a possible dissonance between the speech perpetrated by the municipal legislation as opposed to the reality experienced by the collectors. The methodology used for the study included the qualitative research and the bibliographic technique considering the legislation of Belo Horizonte since the implementation of the Electronic Ticketing System. Thus, it was observed that such suppression was against the law, caused the unemployment of many collectors and made the service precarious.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Automation, Law and technology, Suppression of professions

1 INTRODUÇÃO

O progresso da humanidade é tradicionalmente sistematizado em revoluções, uma vez que, comumente, representam rupturas de paradigmas e, portanto, influenciam profundamente a vida dos indivíduos. Nesse contexto, se destacam as Revoluções Industriais, tendo em vista que geraram um crescimento abrupto da produção por meio da mecanização, da massificação, da utilização de fontes de energia mais eficientes, da automação e da implementação de novas tecnologias associadas à internet, de forma a alterar as realidades econômica, política e social mundial. Nesse sentido, apesar de haver entendimento consolidado apenas sobre as três primeiras Revoluções Industriais, há uma tendência expressiva presente entre os especialistas do ramo da tecnologia e da economia a qual entende que, atualmente, já estamos vivenciando a Quarta Revolução Industrial, também chamada de Indústria 4.0.

Dentre os impactos trazidos pela Indústria 4.0 – pertinentes ao objeto de estudo deste ensaio – encontra-se a substituição da mão de obra humana. Tal fenômeno ocorre desde a Primeira Revolução Industrial, pela necessidade de um menor número de trabalhadores para a produção na indústria. No entanto, percebe-se que essa substituição se dá de forma mais intensa a partir da Quarta Revolução, devido, principalmente, aos fatores velocidade e alcance. Outrossim, é possível identificar um agravamento desse quadro devido à evolução da automação e à implementação da inteligência artificial.

Destarte, o presente trabalho busca identificar como se deu – e continua se dando – o processo de supressão da profissão de cobrador de transporte público coletivo por ônibus na cidade de Belo Horizonte, tendo em vista a automação dessa atividade. Para tanto, realizou-se uma revisitação dos conceitos de automação e sua relação com os Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS) - *Intelligent Transportation Systems.* Em segundo lugar, identificou-se e analisou-se os passos que impulsionaram o desenvolvimento dessa supressão, com base na análise entre o discurso perpetrado pela legislação municipal em contraposição à realidade vivida pelos cobradores. Por fim, cabe-se ressaltar que a reflexão acerca dessa problemática se faz de extrema relevância, tendo em vista as consequências acarretadas a esses trabalhadores e, por conseguinte, a necessidade de adaptação da sociedade a tais impactos ocasionados pela Indústria 4.0.

A metodologia aplicada se limitou à análise da supressão dessa profissão em Belo Horizonte desde a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica nos coletivos até os dias atuais. Assim, o percurso metodológico adotado se pautou na pesquisa qualitativa, com a utilização da técnica de pesquisa bibliográfica e documental, tendo como principal foco a legislação municipal de Belo Horizonte e artigos acadêmicos referentes à temática. Ademais, a

construção da hipótese de dissonância entre o discurso e a realidade se deu por meio do método dialético, uma vez que sua confirmação decorre do diálogo de concepções doutrinárias e, ainda, da comparação entre a legislação e os fatos.

2 A AUTOMAÇÃO E O SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTES (ITS)

A palavra automação, do latim *automatus*, significa "mover-se por si" ou "o que se move sozinho". Nesse sentido, Rosário (2009, p. 18) a entende como um "conjunto de técnicas por meio das quais se constroem sistemas ativos capazes de atuar com uma eficiência ótima pelo uso de informações recebidas do meio sobre o qual atuam." Tal fenômeno é considerado como uma das marcas da Terceira Revolução Industrial, a qual teve início após a Segunda Guerra Mundial, mais precisamente no princípio da década de 1950. Nesse momento, verificou-se uma mudança crucial nos modos de produção, tendo em vista a criação de máquinas capazes de realizar operações sem a intervenção humana, devido à prévia programação de comandos feita por meio de um controle numérico (ROSÁRIO, 2009, p. 17). Entretanto, foi a partir de 1970 que a automação ganhou destaque significativo nos processos industriais, uma vez que houve a ampliação de seu uso nas indústrias, aliada à implementação de computadores aptos a operarem uma série de máquinas e equipamentos, de modo a aumentar a eficiência da produção e, por conseguinte, o acúmulo de capital (PAULO, 2019, p. 56).

Ademais, Houssais relaciona esse processo aos impactos gerados aos trabalhadores, que antes exerciam as atividades agora desempenhadas pelas máquinas, tendo em vista sua percepção da automação como um "desenvolvimento posterior à mecanização onde um sistema em que os processos operacionais em fábricas são controlados e executados por meio de dispositivos mecânicos ou eletrônicos, substituindo o trabalho humano" (HOUSSAIS, 2004 *apud* DA LUZ; KUIAWINSKI, 2006, p. 3). No entanto, apesar dos conceitos de automação estarem frequentemente associados ao trabalho nas indústrias, nada impede o potencial de sua utilização nos mais diversos setores. Isso posto, indaga-se: como se dá a aplicação da automação nos transportes públicos?

Em primeiro lugar, para se responder à questão, se faz mister discorrer acerca dos Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS) uma vez que configuram o emprego de tecnologias no setor de transporte. Nesse contexto, Singh e Gupta lecionam que o "ITS é um sistema integrado que implementa uma ampla gama de tecnologias de comunicação, controle, detecção de veículos e eletrônica para resolver e gerenciar os problemas de tráfego" (SINGH; GUPTA, 2015, p. 1, tradução nossa). No mesmo sentido, Silva (2000, p. 4) julga a aplicação de

tecnologias de automação dos sistemas de transporte e de informação aos usuários como o principal objetivo dos ITS. A título de exemplo, tem-se

> os centros de controle multimodal e operações, os sistemas avançados de sinalização do trânsito, os sistemas de monitoramento e fiscalização remotos (câmeras, sensores, sondas, software), o gerenciamento de estacionamento, o gerenciamento de incidentes de tráfego, respostas de emergência, pagamento eletrônico, precificação dinâmica e informações do usuário em tempo real. (DARIDO; PENA, 2012).

Desse modo, resta evidente o potencial dos ITS de proporcionar avanços e melhorias para a mobilidade urbana devido, sobretudo, à sua capacidade de agir de forma mais eficiente, veloz e, ainda, menos sujeita a erros se confrontada ao desempenho dos seres humanos. Assim, tal tecnologia vai ao encontro do princípio da eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano, sendo este considerado como um dos norteadores da Política Nacional de Mobilidade Urbana, previsto no artigo 5º da Lei nº 12.587/2012 (BRASIL, 2012).

Em contrapartida, apesar de todas as vantagens geradas pelos ITS acima elencadas, é possível identificar uma automação em massa de diversas atividades e, por conseguinte, a supressão de múltiplas profissões. Nesse contexto, dentre as ocupações suprimidas se destaca a de cobrador de transportes coletivos, em razão da alta probabilidade de sua automação (aproximadamente 99%), conforme um estudo realizado pelo Laboratório de Aprendizado de Máquina em Finanças e Organizações da Universidade de Brasília (LAMFO) em 2018. Tal pesquisa ainda prevê a extinção completa dessa profissão até o fim do ano de 2035, o que acarretaria à supressão da profissão de mais de 120 mil cobradores no Brasil (LAMFO, 2018). À vista disso, pretende-se analisar o desenvolvimento de tal processo na cidade de Belo Horizonte, a fim de se identificar se o transporte coletivo por ônibus se encontra realmente preparado para essa mudança e para o remanejamento desses trabalhadores.

3 OS PASSOS PARA A SUBSTITUIÇÃO DOS COBRADORES EM BELO HORIZONTE

A princípio, para se analisar o processo de substituição dos cobradores em Belo Horizonte, por meio da implementação de tecnologias referentes à automação dessa função, se faz mister entender o Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE) e sua execução na cidade. Segundo Martinelli e Aroucha (2012), tal sistema diz respeito, sobretudo, à "aquisição de créditos de viagens antecipadamente, que são gravados em dispositivos especiais, principalmente em cartões" (MARTINELLI; AROUCHA, 2012). Desse modo, a utilização dessa tecnologia facilita de forma significativa a compra de passagens para transportes

coletivos, principalmente, devido ao fato de o pagamento ser mais rápido e substituir a necessidade de se portar dinheiro em espécie.

Nesse sentido, a Lei Municipal nº 8.224/2001 trouxe quatro mudanças expressivas para o SBE de Belo Horizonte. Em primeiro lugar, foi a partir dessa disposição normativa que houve a autorização para a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica no serviço de transporte coletivo de passageiros. Ademais, substituiu-se a função do cobrador pela função de agente de bordo, proibiu-se a substituição das catracas utilizadas na época por eletrônicas e, o mais importante, estabeleceu a garantia do emprego dos operadores, determinando, ainda, a obrigatoriedade de operação por, no mínimo, um motorista e um agente de bordo. Nesse ponto, o artigo 4º salienta que "Qualquer nova tecnologia implantada preverá o aproveitamento em novas funções de eventuais trabalhadores não mais necessários" (BELO HORIZONTE, 2001).

Nesse contexto, a Portaria da BHTRANS DDI nº 066/2002 estabeleceu Políticas de Operação e Funcionamento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica no Serviço de Transporte Público por Ônibus do Município de Belo Horizonte. Dentre as disposições introduzidas, encontra-se a atribuição ao Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte (TRANSFÁCIL) da

> função de comercializar e distribuir diretamente ou através de terceiros credenciados, para todos os tipos de usuários, os cartões inteligentes e créditos eletrônicos constituintes do Sistema de Bilhetagem Eletrônica do Município de Belo Horizonte - Cartão BHBUS, responsabilizando-se pela arrecadação dos valores pertinentes. (BHTRANS, 2002).

Em 2008, a Lei Municipal nº 9.678/2008 alterou a redação da Lei nº 8.224/2001, de modo a revogar a proibição a substituição das catracas por eletrônicas. Posteriormente, de maneira mais significativa, houve uma nova modificação da mesma disposição normativa por meio da Lei nº 10.526/2012, a fim de se adaptar a legislação ao sistema de Bus Rapid Transit (BRT), "um sistema rápido de transporte por ônibus em corredores exclusivos" (HERMONT, 2013), o qual viria a ser implantado na capital mineira em 2013, sendo denominado MOVE. Essa alteração se faz de extrema relevância, uma vez que permitiu aos veículos das linhas troncais do sistema de BRT, aos veículos em operação em horário noturno e nos domingos e feriados, e aos veículos dos serviços especiais caracterizados como executivos, turísticos ou micro-ônibus, a circulação sem a obrigatoriedade de operação por, no mínimo, um motorista e um agente de bordo.

Além disso, no tocante ao remanejamento de trabalhadores não mais necessários em razão da implantação de novas tecnologias, o §1º do artigo 4º inserido pela Lei nº 10.526/2012 determinou a necessidade de reenquadramento pelas concessionárias dos agentes de bordo que

tiverem seus postos extintos devido à permissão concedida aos veículos do sistema de BRT de circularem sem esses operadores. Por fim, ressalta-se ainda o acréscimo do artigo 4º A, segundo o qual "Será retirado de circulação o veículo que descumprir o disposto nesta lei, nos termos previstos no Regulamento dos Serviços de Transporte Público Coletivo e Convencional de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte" (BELO HORIZONTE, 2008).

Isso posto, verifica-se que é patente a preocupação da legislação municipal em garantir o emprego dos agentes de bordo nos transportes coletivos por ônibus na cidade mesmo diante da implementação dos ITS no transporte de Belo Horizonte, por meio do desenvolvimento do SBE. No entanto, esse discurso não corresponde com a realidade vivida pelos agentes de bordo e alarmada pelo Sindicato dos Trabalhadores em Rodoviários de Belo Horizonte e Região (STTRBH). De acordo com um levantamento do Sindicato, cerca de mil agentes de bordo foram desligados da função desde 2017 ao final de outubro de 2018, o que representa 20% dos trabalhadores da categoria (LOPES, 2018). No mesmo sentido, acredita-se que, entre 2018 e 2019, houve, ao menos, cinco mil demissões de cobradores, conforme Cleo Olimpio, uma das líderes do movimento "Sem Cobrador Não Dá" (FLÚZA, 2019). Devido a essas demissões, diversos ônibus começaram a circular sem agentes de bordo em horários não permitidos, uma prática que já era crescente desde 2018, mas que se tornou ainda mais comum ao final do ano de 2019.

Diante desse quadro, em 27 de agosto de 2019, o prefeito de Belo Horizonte, Alexandre Kalil, determinou a contratação imediata de 500 cobradores sem que houvesse desvio de função. Ademais, entre janeiro e setembro de 2019, foram aplicadas aproximadamente 11 mil multas pela BHTRANS (Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte) às empresas concessionárias do serviço de ônibus devido à circulação de coletivos sem agente de bordo fora dos horários permitidos (FERREIRA, 2019). Entretanto, mesmo com os referidos esforços para se coibir a operação do transporte coletivo por ônibus sem a presença do cobrador, segundo a Associação de Usuários de Transporte Coletivo da Grande BH (AUTC), estima-se que as empresas economizaram cerca de 210 milhões de reais com a retirada dos cobradores (ROCHA, 2020).

Por fim, ressalta-se que, além do desemprego gerado, a supressão dos postos de cobrador ainda acarreta a atribuição indevida de mais funções aos motoristas. Nesse contexto, além da cobrança de passagens, aos motoristas são agregadas as atribuições de fiscalizar o embarque e o desembarque de passageiros, auxiliar os usuários que solicitam informações e, ainda, gerenciar o embarque e desembarque de cadeirantes. Por conseguinte, surge uma precarização do serviço e um risco à segurança dos passageiros e do próprio motorista.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção da tecnologia no sistema de transporte público oferece, notadamente, diversas melhorias e vantagens aos seus usuários. Em contrapartida, identifica-se que a automação de atividades ocasiona a supressão da profissão dos indivíduos que antes realizavam essas funções. Além disso, a efetiva extinção dessas ocupações demanda que a tecnologia implementada esteja suficientemente preparada para, de fato, suprir a ausência dos operadores, sob pena de se precarizar o serviço.

Nesse contexto, a partir da análise entre a realidade vivida pelos agentes de bordo em Belo Horizonte e a legislação municipal, percebe-se que a retirada gradual dos agentes de bordo a partir de 2017 contraria o disposto em lei e é incentivada mais por motivações econômicas do que, realmente, por uma efetiva substituição do trabalho humano pela tecnologia. Dessa forma, é preciso compreender que tal sistema de transporte coletivo da cidade ainda não é capaz de suprimir a profissão dos cobradores e, ainda, que este fenômeno deve respeitar a garantia do emprego desses trabalhadores prevista nas disposições normativas relativas ao SBE.

REFERÊNCIAS

BELO HORIZONTE. Lei nº 8.224 de 28 de setembro de 2001. **Autoriza implantar Bilhetagem Eletrônica nos coletivos, proíbe a substituição das catracas e garante emprego dos operadores na forma que menciona**. Disponível em: https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao/lei/8224/2001. Acesso em: 15 out. 2020.

BHTRANS (Diretoria de Desenvolvimento e Implantação). Portaria DDI nº 066 de 17 de setembro de 2002. **Estabelece Políticas de Operação e Funcionamento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica no Serviço de Transporte Público por Ônibus do Município de Belo Horizonte**. Disponível em: https://www.bhbus.com.br/assets/files/DDI066.pdf. Acesso em 15 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.587 de 03 de janeiro de 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 11 out. 2020.

DA LUZ, Gilberto Barbosa; KUIAWINSKI, Darci Luíz. **Mecanização, Autonomação e Automação – Uma Revisão Conceitual e Crítica**. In: XIII SIMPEP, 2006, Bauru. Anais Eletrônicos. Bauru: UNESP, 2006. Disponível em: https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/1210.pdf. Acesso em: 07 out. 2020.

DARIDO, Georges Bianco; PENA, Iván González Berenguer. Planejamento em Sistemas de Transportes Inteligente (ITS): perspectivas das experiências internacionais. In: **Sistemas Inteligentes de Transportes**. São Paulo: ANTP, 2012 (Série Cadernos Técnicos ANTP, v. 8, p. 10-48, 2012).

FERREIRA, Pedro. **BHTrans já aplicou 11 mil multas por ônibus sem cobrador desde janeiro.** O Tempo. 2 out. 2010. Disponível em: https://www.otempo.com.br/cidades/bhtrans-ja-aplicou-11-mil-multas-por-onibus-sem-cobrador-desde-janeiro-1.2244220. Acesso em: 16 out. 2020.

FLÚZA, Patrícia. **Alexandre Kalil determina contratação imediata de 500 cobradores de ônibus em BH**. G1, Minas Gerais, 27 ago. 2019. Disponível em: https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/08/27/kalil-determina-contratacao-imediata-de-500-cobradores-de-onibus-em-bh.ghtml. Acesso em: 16 out. 2020.

HERMONT, Liliana Delgado. **Oferta e demanda de transportes integrados: um estudo de caso em Belo Horizonte**. Belo Horizonte: UFMG, 2013. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Geotecnia e Transportes da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

LAMFO. **Probabilidade de automação nas ocupações brasileiras**. Disponível em: https://lamfo.shinyapps.io/automacao/. Acesso em: 12 out. 2020.

LOPES, Raíssa. BH está cada vez mais perto de eliminar posto de trocador no transporte público. **Brasil de Fato**, Belo Horizonte (MG), 30 out. 2018. Disponível em: https://www.brasildefatomg.com.br/2018/10/30/bh-esta-cada-vez-mais-perto-de-eliminar-posto-de-trocador-no-transporte-publico. Acesso em: 16 out. 2020.

MARTINELLI, José Carlos Nunes; AROUCHA, Maria Olívia Guerra. Fase Atual da Bilhetagem Eletrônica. In: **Sistemas Inteligentes de Transportes**, São Paulo: ANTP, 2012 (Série Cadernos Técnicos ANTP, v. 8, p. 76-99, 2012).

ROCHA, Anderson. **Retirada de cobradores dos coletivos de BH 'economiza' R$ 210 milhões em um ano.** Hoje em Dia. 2 mar. 2020. Disponível em: https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/retirada-de-cobradores-dos-coletivos-de-bh-economiza-r-210-milh%C3%B5es-em-um-ano-1.775802. Acesso em: 17 out. 2020.

ROSÁRIO, João Maurício. **Automação industrial.** São Paulo: Baraúna, 2009.

SILVA, Danyela Moraes da. **Sistemas Inteligentes no Transporte Público Coletivo por Ônibus.** Porto Alegre: UFRGS, 2000. 144 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

SINGH, Bhupendra; GUPTA, Ankit. Recent trends in intelligent transportation systems: a review. In**: The Journal of Transport Literature**, v. 9, n. 2, p. 30-34, 2015.

PAULO, Sávio Freitas. A terceira revolução industrial e a estagnação da acumulação capitalista. **Mundo Livre: Revista Multidisciplinar**, v. 5, n. 2, p. 54-77, 2019.