XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

IRINEU FRANCISCO BARRETO JUNIOR

JOSÉ RENATO GAZIERO CELLA

JONATHAN CARDOSO RÉGIS

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

D597

Direito, governança e novas tecnologias II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Irineu Francisco Barreto Junior; Jonathan Cardoso Régis; José Renato Gaziero Cella.

– Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-630-7
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias.

XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

Apresentação

No XIX Congresso Nacional do CONPEDI, realizado nos dias 07, 08 e 09 de dezembro de 2022, o grupo de trabalho "Direito, Governança e Novas Tecnologias II", que teve lugar na tarde de 07 de dezembro de 2022, destacou-se no evento não apenas pela qualidade dos trabalhos apresentados, mas pelos autores dos artigos, que são professores pesquisadores acompanhados de seus alunos pós-graduandos. Foram apresentados 16 artigos objeto de um intenso debate presidido pelos coordenadores e acompanhado pela participação instigante do público presente.

Esse fato demonstra a inquietude que os temas debatidos despertam na seara jurídica. Cientes desse fato, os programas de pós-graduação em direito empreendem um diálogo que suscita a interdisciplinaridade na pesquisa e se propõe a enfrentar os desafios que as novas tecnologias impõem ao direito.

Destaca-se que para apresentar e discutir os trabalhos produzidos sob essa perspectiva, os coordenadores do grupo de trabalho dividiram as apresentações em três blocos.

O primeiro bloco de trabalhos foi marcado com as exposições e os debates sobre os seguintes artigos: 1. PROVA DIGITAL E O IMPACTO DAS "NOVAS TECNOLOGIAS" SOBRE O PROCESSO PENAL: A NECESSIDADE DE ADOÇÃO DE STANDARDS DE CIENTIFICIDADE PARA A PRESERVAÇÃO DAS GARANTIAS INDIVIDUAIS; 2. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA E A DESIGUALDADE SOCIAL COMO FATOR IMPEDITIVO PARA A CONCRETUDE DA DIGNIDADE HUMANA; 3. A EFETIVIDADE DOS PROGRAMAS DE COMPLIANCE; 4. MÁQUINAS "INTELIGENTES": ANÁLISE A PARTIR DA PSICOLOGIA COGNITIVA E DA PERSPECTIVA CARTESIANA E O PODER ESTRITAMENTE DECISÓRIO QUE REQUER FRAMEWORK; e 5. RUÍDO, VIESES E ALGORITMOS: BENEFÍCIOS E RISCOS DO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA DE JUSTIÇA.

O segundo bloco de artigos teve os seguintes trabalhos apresentados e debatidos: 1. ESTADO E GLOBALIZAÇÃO: EM BUSCA DE UMA GOVERNANÇA GLOBAL EM PROL DO DIREITO HUMANO AMBIENTAL; 2. A ERA GLOBAL NA SOCIEDADE

PÓS-INDUSTRIAL E SEUS REFLEXOS NO DIREITO POSITIVO; 3. SOCIEDADE INFORMACIONAL E PERFORMATIVIDADE DOS CORPOS: REFLEXOS NO USO DO ESPAÇO URBANO; 4. CIDADE, ESPAÇOS E TECNOLOGIAS: UMA AMBIVALÊNCIA VIGILANTE? 5. A EVOLUÇÃO DO DIREITO DE PROPRIEDADE: A FORMA DE AQUISIÇÃO DOS BENS MÓVEIS E A RELAÇÃO COM OS BENS DIGITAIS.

As discussões do terceiro bloco congregaram as apresentações dos seguintes trabalhos: 1. A DEMOCRACIA PARTICIPATIVA DIGITAL COMO UM NOVO PARADIGMA: REFLEXÕES SOBRE SUA UTILIZAÇÃO NA POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL; 2. A POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL NO CONTEXTO DA DEMOCRACIA PARTICIPATIVA DIGITAL: REPRODUÇÃO DO ASSISTENCIALISMO OU CONQUISTA DE DIREITO? 3. COMPLIANCE E A GESTÃO DE CRISES; 4. O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NO DESENVOLVIMENTO E NA FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇAO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EFETIVAS; 5. O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MEIO AMBIENTE E O COMBATE A LAVAGEM DE CAPITAIS; e 6. A AVALIAÇÃO DOCENTE POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO CONSTITUCIONAL À EDUCAÇÃO DE QUALIDADE.

Os artigos que ora são apresentados ao público têm a finalidade de fomentar a pesquisa e fortalecer o diálogo interdisciplinar em torno do tema “Direito, Governança e Novas Tecnologias”. Trazem consigo, ainda, a expectativa de contribuir para os avanços do estudo desse tema no âmbito da pós-graduação em direito brasileira, apresentando respostas para uma realidade que se mostra em constante transformação.

Os Coordenadores

Prof. Dr. Irineu Francisco Barreto Junior

Prof. Dr. José Renato Gaziero Cella

Prof. Dr. Jonathan Cardoso Régis

A AVALIAÇÃO DOCENTE POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO CONSTITUCIONAL À EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

TEACHER´S EVALUATION THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE CONSTITUTIONAL RIGHT TO QUALITY EDUCATION

Carlos Alberto Rohrmann [1]
Ivan Luduvice Cunha [2]
Wellington José Campos [3]

Resumo

A avaliação do corpo docente é uma etapa muito importante do ensino, especialmente na educação pública. A adoção da avaliação docente na escola pública no Brasil, sem a utilização de algoritmos de inteligência artificial, já remonta há quase vinte anos. Os algoritmos de inteligência artificial, por seu turno, já são usados nos Estados Unidos para a avaliação docente em escolas públicas e são objeto de questionamentos judiciais. Este artigo tem como objetivo analisar os riscos legais do uso da automação por inteligência artificial na avaliação docente com vistas ao padrão constitucional de ensino de qualidade. Adota-se a teoria de Steven Friedland (2018) segundo a qual educação deve ser centrada na avaliação, portanto, manter critérios coerentes e hígidos de avaliação é fundamental para a qualidade do ensino. O artigo adota metodologia dedutiva sob perspectiva do direito comparado para concluir que a transparência dos critérios de avaliação é fundamental para que a avaliação docente preserve o ensino de qualidade.

Palavras-chave: Avaliação docente, Educação de qualidade, Inteligência artificial, Transparência, Direito comparado

Abstract/Resumen/Résumé

Teacher evaluation is a very important step in learning, especially when we consider the public education. The adoption of teacher assessment in public schools in Brazil, without the use of artificial intelligence algorithms, dates back almost twenty years. Artificial intelligence algorithms, in turn, are already used in the United States for teacher evaluation in public schools and those algorithms are also the subject of judicial questioning. This article aims to analyze the legal risks of using automation by artificial intelligence in teacher evaluation under the constitutional standard of quality education. Steven Friedland's (2018)

[1] Doctor of the Science of Law (UC Berkeley, 2001), LL.M. (UCLA, 1999), Professor do Corpo Permanente do Mestrado (FDMC) desde 2001. Procurador do Estado de Minas Gerais. Advogado

[2] Mestre em Direito (FDMC, 2018), doutorando em direito (ESDHC).

[3] Mestrando em Direito das Relações Econômicas e Sociais da Faculdade de Direito Milton Campos. E-mail: camposwj@gmail.com.

theory is adopted according to which education should be centered on evaluation therefore, seeking coherent and sound evaluation criteria is fundamental for the quality of education. The article adopts a deductive methodology under the perspective of comparative law to conclude that the transparency of the evaluation criteria is essential for the teacher evaluation to preserve quality education.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Teacher evaluation, Quality education, Artificial intelligence, Transparency, Comparative law

1 INTRODUÇÃO

A busca de um ensino que assegure o padrão constitucional de qualidade é uma constante desde a promulgação da Constituição da República em 1988. Mais de trinta anos depois, os indicadores internacionais demonstram resultados bastante frustrantes quando se compara o desempenho dos alunos brasileiros com demais alunos dos países da OCDE. Aumentar investimentos na educação, especialmente na educação básica é um requisito inicial e essencial para a garantia constitucional de padrão de qualidade, por outro lado, um mecanismo de transparência e *accountability* também é necessário. A importâncıa da avaliação docente para o ensino já é reconhecida há mais de três décadas no Brasil.

Este artigo analisa o uso da inteligência artificial na avaliação docente em face do direito constitucional de garantia de padrão de qualidade com o objetivo de se traçar uma avaliação docente hígida, justa, transparente e que possa ser continuamente revista, atualizada e melhorada.

A seção dois faz uma breve reflexão acerca do direito constitucional a uma educação que tenha a garantia de padrão de qualidade, conforme norma insculpida no inciso VII do art. 206 da Constituição da República, com destaque da necessidade de se avaliar a docência e manter a transparência dos critérios de avaliação. A seção apresenta o marco teórico, qual seja, a teoria do professor Steven I. Friedland (2018) segundo a qual a educação deve ser centrada na avaliação, de forma que estabelecer critérios coerentes, transparentes e hígidos de avaliação é fundamental para que o padrão de qualidade do ensino seja aferido, eventualmente corrigido e mantido, para responder à questão do tema problema apresentado por este artigo.

A seguir, a seção três apresenta exemplo de modelo de avaliação docente já praticados no Brasil, com destaque para uma experiência adotada já há mais de uma década no ensino público do estado de Minas Gerais. O artigo, partindo da teoria de Friedland (2018), analisa os dispositivos constitucionais e legais que tratam da qualidade da educação no Brasil e, fazendo uma revisão bibliográfica, adota a metodologia dedutiva para concluir que o uso de inteligência artificial pode ser um recurso legalmente válido para a avaliação docente com foco na busca do padrão de qualidade do ensino no Brasil. Por fim, o artigo conclui que a transparência do algoritmo de inteligência artificial usado na avaliação docente é essencial não somente para que o docente saiba como está sendo avaliado como para a própria avaliação contínua do algoritmo em si, que pode e deve ser avaliado e reparado, em consonância com o marco teórico adotado pelo artigo.

2 O DIREITO CONSTITUCIONAL À EDUCAÇÃO DE QUALIDADE NO BRASIL

O Brasil assegura, em sua Constituição, o direito à educação, conforme artigos 205 e seguintes da Constituição da República (BRASIL, 1988). Há também o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) que tratam do direito à educação. O art. 5º do ECA (BRASIL, 1990) estabelece que nenhuma criança ou adolescente será objeto de negligência.

Buscar alcançar o que é a garantia do padrão de qualidade da educação conforme o mandamento constitucional requer uma abordagem multidisciplinar que exige a aplicação de múltiplos vetores que compõem a complexa e difícil tarefa de educar, especialmente, quando se trata de um ambiente eletrônico ao qual a lei deve ser aplicada (ROHRMANN, C.A., 2007).

Um bom exemplo inicial desses vetores são as instalações físicas da escola, da sala de aula. Não há como se falar em padrão de qualidade em uma escola onde não se encontrem as condições mínimas de se lecionar uma aula: calor, frio ou umidade em excesso, barulho excessivo, goteiras, rede elétrica ruim, mofo e tantos outros fatores físicos atrapalham sobremaneira a aula, chegando a inviabilizá-la.

Uma vez superadas as questões físicas do prédio onde se leciona, outro vetor inicial é a saúde dos alunos. Mostra-se impossível lecionar com qualidade quando os alunos estão doentes, desnutridos ou mesmo sem condições mínimas de higiene. É claro que os alunos são muito afetados por fatores psicológicos como medo e exposição à violência, opressão do meio em que convivem, tempo exagerado de deslocamento até a escola, cansaço físico deficiência de vitaminas e até mesmo fome na parte da manhã.

O efetivo envolvimento dos pais com a educação de seus filhos é um vetor importantíssimo, quase essencial para a educação de qualidade. Trata-se de um poder e um dever de os pais colaborarem com o Estado na educação de seus filhos. Os pais hão de exercer uma presença perene e efetiva tanto no desenvolvimento moral quanto intelectual das suas crianças e adolescentes (LIMA, 2003). Esta questão foi ainda mais aguçada com a pandemia (RIOS NETO, 2007) que afastou as crianças da sala de aula física, tornando-as discentes virtuais, desde o início da pandemia, em 2020 (BRASIL, 2020). Estados como São Paulo (SÃO PAULO, 2020) e Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2020) são exemplos que rapidamente usaram o ensino virtual no início da pandemia da COVID-19. Felizmente superada em grande parte a pandemia da COVID-19, lições ficaram desses dois anos de afastamento social que foram incorporadas pela educação como o maior uso das ferramentas

digitais para reduzir as diferenças entre escolas quando se pode ter uma aula virtual com um professor que não teria como se deslocar fisicamente, por exemplo, até determinada escola (BLUMENSTYK, 2020). Obviamente, trata-se, ainda, de algo experimental porque dois anos é muito pouco tempo para se aferir os resultados e os impactos da educação virtualizada em uma população, por exemplo em idade escolar de alfabetização ou de aprendizado de conceitos matemáticos mais complexos como números negativos ou equações de segundo grau (CAMPBELL, 2020).

O uso da internet como um poderoso recurso de aprendizagem em sala de aula já é objeto de interessante análise pela comunidade jurídica há algum tempo (ROHRMANN, 1999). A ideia de que a Internet é apresentada como um "pacote completo" para evitar censura, ou direcionamento tem sua base jurídica em um caso decidido pela Suprema Corte Norte-Americana: *Board of Education* v. *Pico*. Este caso decidiu a escola pública que retirou livros de sua biblioteca sob o argumento que os livros tinham conteúdos "antiamericanos", "antissemitas" e "anticristãos" violou a Primeira Emenda da Constituição norte-americana que assegura a liberdade de expressão (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 1982). Consequentemente, excluir o acesso dos alunos a conteúdos que o administrador da escola não goste na internet também viola a liberdade de expressão dos alunos e dos professores de terem acesso pleno à informação da rede (claro que excetuado conteúdo ilegal como pornografia infantil, por exemplo).

Preparar os docentes para o uso dos recursos digitais e da própria internet como uma ferramenta de ensino (e não como um substituto do papel do professor) é importantíssimo para o desenvolvimento do corpo docente e não pode ser negligenciado (KENNEDY; ARCHAMBAULT, 2012).

Vetores como a boa remuneração, o contínuo aprendizado, a motivação do corpo docente, a formação continuada e evitar o excesso de carga horária são primordiais para a qualidade da educação. Paralelamente, o preparo do corpo discente para o aprendizado que vai desde a valorização da educação em casa até questões psicológicas e de interação em sala de aula são outros fatores envolvidos na busca da educação de qualidade. Analisar profundamente todos os vetores relacionados com a obtenção de um ensino de qualidade está além do objeto deste artigo (KEENAN; VARELA, 2016).

A teoria do professor Steven I. Friedland (2018), que se baseia no constante aprimoramento da avaliação como o núcleo que irá nortear a busca do padrão de qualidade da educação é o marco teórico adotado neste artigo.

A proposta do Prof. Steven I. Friedland (2018) é que uma educação de qualidade há de ser centrada na avaliação. A avaliação tem que ser reformulada para se manter hígida. A qualidade da educação, tornando-se centrada na avaliação não pode se deslocar do seu ambiente central de aprendizado que é a transmissão e o fomento do conhecimento. Segundo as palavras do marco teórico eleito, a "avaliação pode se tornar um ingrediente central do processo educacional por meio do uso do *design thinking* e estruturas de práticas de alto impacto." (FRIEDLAND, 2018, p. 593).

Desta forma, centralizar a educação de qualidade na avaliação e usar esforços para que a avaliação seja sempre efetiva envolve avaliar não somente o desempenho do discente, como também do corpo docente. Segundo o professor Friedland (2018): "Um ambiente centrado na avaliação, como um baseado por uma rubrica, cria rigor aumentando as expectativas de desempenho do aluno regularmente", conforme tardução nossa do original em língua inglesa: "An assessment-centered environment, such as one framed by a rubric, creates rigor by raising the expectations of student performance on a regular basis". (FRIEDLAND, 2018, p. 603, tradução nossa).

A mudança que a internet trouxe para a humanidade e para a educação pode ser comparada à mudança imprensa trouxe para a humanidade e para a educação há mais de quinhentos anos (PISTONE, 2015, p. 587). É importante lembrar que os estudantes do ensino superior quando da redação deste artigo, no outono de 2022, estão usando a internet e os recursos digitais desde que entraram no ensino fundamental, ou até mesmo antes. Segundo o professor David Thomson (2009), entre os anos 2000 e 2002, nos Estados Unidos, o maior grupo de usuários que usavam a internet pela primeira vez tinham entre dois e cinco anos de idade (THOMSON, 2009, p. 26).

Um ponto conclusivo é que o padrão da qualidade da educação tem que levar em consideração o preparo do discente para a realidade vivida, para todos os desafios que a vida oferece para a vida humana, suas transformações, suas necessidades de adaptação, sem ficar totalmente desassociada da realidade na qual está inserido o aluno. Ademais, a educação, especialmente do público infantil tem repercussões na vida privada do aluno e de sua família (ROHRMANN, C. A.; RÊGO, C, 2013).

3 A AVALIAÇÃO DOCENTE

O Estado de Minas Gerais já adota a avaliação docente, que surgiu a partir de um intrumento de pactuação, chamado de Acordo de Resultados implementado na tansição dos

Governos Itamar Franco e Aécio Neves em 2002, momento em que se implantou na administração pública uma variedade de medidas conhecidas como “Choque de Gestão”.

A partir do governo Aécio Neves, introduziram-se na esfera pública ferramentas gerenciais e planejamento estratégico do setor privado. Deste modo, a fundamentação para a avaliação inicia na definição de metas e resultados almejados sendo finalizado na alimentação de um sitema eletrônico retroalimentado com os resultados.

Conforme salientou o governador de Minas Gerais eleito em 2006, Antonio Augusto Junho Anatasia, o projeto de acordo e metas tinha como objetivos

> [...] apresentação de propostas objetivas que permitissem a reformulação da gestão estadual, especialmente do comportamento da máquina administrativa, mediante novos valores e princípios, de forma a se obter”. “(...) uma nova cultura comportamental do setor público mineiro, voltado para o desenvolvimento da sociedade dentro de padrões éticos rigorosos e de critérios objetivos para medir o desempenho dos resultados das ações governamentais, a par de se adotar fatores de estímulo e motivação dos servidores públicos, imprescindíveis para o sucesso deste novo modo de funcionamento da Administração Pública. (ANASTASIA, 2006, p.15).

O objetivo da proposta era aumentar a eficiência dos serviços públicos, na educação garantir a expansão do ensino, a qualidade e o sucesso dos alunos na realização de provas externas, para incentivar os números tanto o monitoramento com base no acordo firmado com os servidores, bem como a avaliação docente tinham como recompensa uma possível bonificação pelos resultados obtidos.

Emergem neste ponto, indicadores utilizados na avaliação docente em contraponto com a bonificação alguns problemas no conteúdo, fatores que possibilitam uma grande variedade de resultados, mudanças nos indicadores e a dificuldade de comparabilidade devido a possível manipulação de resultados, a redução de esforços quando se atinge o nível pactuado anteriormente, demonstrando assim grande prejuízo na garantia de qualidade e eficiência no serviço público ofertado.

Para Jackson e Lapsley (2003), a influência do setor privado, a regulação, a possível ingerência de autoridades e agências do governo, podem influenciar nas alterações das estruturas gerenciais das organizações. Portanto os resultados, as metas estabelecidas estariam viciadas desde o início por não garantir a transparência e distanciamento das avaliações.

Necessário se faz compreender a escolha do processo de avaliação, as metas e os indicadores utilizados evoluem no tempo, bem como identificar, entender e avaliar os dados obtidos e a influência destes fatores na garantia da qualidade na educação. Do mesmo modo é

importante ressaltar que estes fatores e a avaliação de desempenho, podem auxiliar o governo na elaboração de políticas públicas para o setor.

Para Antonio Nilson Craveiro Holanda (2003), da Universidade de Brasília, a avaliação de desempenho pode ser analisada como um conjunto de dados e que serão comparados com os padrões pré-definidos com intuito de subsidiar um processo decisório, avaliar a eficácia e a eficiência, bem como fornecerá transparência de informações aos docentes e demais envolvidos, além de promover estratégias, metas, ações e benefícios aos agentes.

A sociedade está em constante evolução e a educação pública sofre constantemente com estas transformações, o que possibilita afirmar que existe uma forte pressão para melhorar o desempenho educacional dos alunos, uma melhoria nas práticas docentes e aumento no padrão de qualidade do ensino público. Neste contexto se insere a Avaliação de Desempenho, como um instrumento capaz de modificar o debate sobre a qualidade dos serviços públicos educacionais, melhoria no acompanhamento do servidor durante o período avaliatório, bem como propiciar avanços dentro da unidade escolar por meio do crescimento profissional docente.

A avaliação docente em Minas Gerais, segundo o decreto n. 44.559, de 29/06/2007, é realizada anualmente por todos os servidores em cargo efetivo ou estabilizado na função pública da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Poder Executivo Estadual, com objetivo de valorizar e reconhecer o desempenho eficiente do servidor, promovendo a evolução na carreira, identificando possíveis ações para o desenvolvimento profissional, aprimoramento do desempenho do servidor e dos órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual, contribuindo para a implementação do princípio da eficiência na Administração Pública ser instrumento de alinhamento das metas individuais com as institucionais, bem como:

> O modelo de Avaliação de Desempenho Individual foi concebido com o objetivo primordial de melhorar o desempenho do servidor, a fim de garantir a prestação de serviços públicos de qualidade a todos os cidadãos, contribuindo para a implementação do princípio da eficiência na Administração Pública do Poder Executivo Estadual. (SILVA; BERNARDI; JORGE, 2006, p.186).

Os servidores estáveis são os que ocupam cargo de provimento efetivo, concursados, os servidores ocupantes de cargo efetivo correspondentes à função pública a que se refere a Lei no 10.254, de 1990, e possíveis efetivados nos termos das legislações vigentes; os detentores de função pública de que trata a Lei no 10.254, de 1990, que não tenham sido

efetivados e os servidores efetivos ocupantes de cargo de provimento em comissão ou função gratificada com natureza de assessoramento. O artigo 1º do Decreto 45.182, de 28/9/2009 acrescentou a este rol de servidores os ocupantes exclusivamente de cargo de provimento em comissão com natureza de assessoramento e o gestor público ocupante exclusivamente de cargo de provimento em comissão das fundações, autarquias e órgãos autônomos.

Cada órgão ou entidade da administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo realiza as avaliações de acordo o perfil de competências essenciais dos servidores, bem como suas metas de acordo com resultados obtidos, com critérios e metas estabelecidas, cujo mapeamento e de revisão são de competência da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, regulamentada a partir de resolução complementar e obedecendo aos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade e da eficiência, contraditório e ampla defesa segundo artigo 1º Decreto no 48.187, de 6/5/2021.

As competências essenciais descritas do decreto são aquelas comuns aos servidores dos órgãos e das entidades da administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo, que deverão ser definidas e atualizadas considerando o planejamento estratégico e as diretrizes do governo, tendo como referência as teorias e as discussões na temática de Gestão de Pessoas.

O processo avaliativo é constituído por dois formulários, o primeiro chamado de Plano de Gestão do Desempenho Individual – PGDI, onde as metas e atividades são estabelecidas pela chefia imediata juntamente com o servidor, preferencialmente no primeiro mês do período avaliatório em será utilizado para definição, acompanhamento das competências a serem avaliadas e monitoramento das ações de desenvolvimento relacionadas às atividades do servidor, sua finalidade é subsidiar o preenchimento do Termo de Avaliação ao final do período avaliatório.

No primeiro momento o servidor preenche formulário físico, conforme modelo a que se refere a Resolução SEPLAG/SEE nº 7110, de 06 de julho de 2009, disponibilizado pela gestão da unidade escolar com objetivo de refletir sobre as condições de trabalho, as dificuldades encontradas pelos servidores e realizar um possível diagnóstico para definir o tipo de trabalho a ser realizado em consonância com a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais

O PGDI, deve abranger o mapeamento nas relações das competências, ideias centrais e comportamentos esperados; non servidor avaliado, a escolha das competências aplicáveis a cada órgão ou unidade, inferir sobre a situação inicial do servidor avaliado, ações de desenvolvimento relacionadas aos comportamentos esperados, quais entregas relacionadas à

competência poderão ser relacionadas ao servidor, qual nível de desenvolvimento e a forma de acompanhamento.

Na elaboração do PGDI, a chefia imediata deverá observar e escolher as competências essenciais e os respectivos comportamentos esperados, e a relação com as atividades exercidas pelo servidor, identificando a situação inicial do servidor quanto ao nível de desenvolvimento apresentado por ele em relação ao comportamento esperado escolhido, deverá ser indicado as ações de desenvolvimento que devem ser realizadas pelo servidor, para o seu aprimoramento em relação às competências, descrevendo as principais entregas a serem cumpridas pelo servidor.

O servidor deve possuir um mínimo, cento e cinquenta dias de efetivo exercício para ser avaliado, ou seja, os dias efetivamente trabalhados pelo servidor, o descanso semanal remunerado, os feriados, os pontos facultativos, o período de licença à funcionária gestante e as folgas compensativas decorrentes de horas-extras.

Para realização das avaliações são constituídas comissões, com regras de formação definidas por cada órgão ou entidade, compostas por no mínimo dois membros escolhidos ou eleitos por seus pares, sendo que os encontros para realização das mesmas devem ser realizados obrigatoriamente com a presença da chefia imediata e da maioria absoluta dos membros.

O meio eletrônico passa a ser parte da avaliação a partir do Decreto nº 47.222, de 26/07/2017, quando foi admitido no âmbito do Poder Executivo, o uso para o registro e comunicação de atos e para a tramitação de processos administrativos, implementado pela criação do Sistema de Avaliação de Desempenho – SISAD e sua obrigatoriedade para ciência do servidor dos resultados sendo estipulada somente em 2020, um sistema eletrônico com todas as informações das avaliação dos servidores públicos efetivos, nele as escolas inserem e importam todos os documentos que compõem o processo durante o ciclo avaliativo e o próprio servidor também pode acessá-lo para verificar e acompanhar a sua avaliação.

Os critérios estabelecidos no perfil de competências essenciais, mapeados e atualizados pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, devem nortear cada órgão e entidade contempla a análise do comprometimento profissional, a comunicação, o foco em resultados, no usuário do serviço público, na inovação e no trabalho em equipe.

Os servidores são avaliados com uma valoração máxima de 100 pontos, distribuídos nos critérios de avaliação ou competências, seguindo os seguintes pontos a serem considerados: 1 – Desenvolvimento profissional, cujo somatório dos descritores totaliza no máximo 15 pontos; 2 – Relacionamento interpessoal, cujo somatório dos descritores totaliza

no máximo 15 pontos; 3 – Compromissos profissional e institucional, cujo somatório dos descritores totaliza no máximo 20 pontos; 4 – Habilidades técnicas e profissionais, cujo somatório dos descritores totaliza no máximo 50 pontos.

Após estabelecidos os critérios a serem avaliados pela Gestão Escolar, conforme modelos, é constituída uma comissão de avaliação paritária em cada unidade escolar, incluindo a presença obrigatória do Gestor Escolar e mais 3 membros titulares (um membro é indicado pelo chefe ou pelo colegiado escolar e os outros dois membros são indicados pelos servidores avaliados) a fim de avaliar no final do período de Avaliação de Desempenho individual ou etapa de Avaliação Especial de Desenvolvimento, sendo essa última a modalidade de avaliação dedicada ao servidor em estágio probatório recém admitido no serviço público por meio de concurso, conforme Decreto 45.851, de 28 de dezembro de 2011, que regulamenta o estágio probatório e a avaliação especial de desempenho do servidor público civil do Poder Executivo Estadual, determina em seu artigo 7:

> Art. 7º A AED é o processo de acompanhamento sistemático do desempenho do servidor em período de estágio probatório, que tem por objetivos: I - apurar a aptidão do servidor para exercício do cargo para o qual foi nomeado; II - contribuir para a implementação do princípio da eficiência na administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Estadual; e III - aprimorar o desempenho do servidor e dos órgãos ou entidades da administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Estadual (MINAS GERAIS, 2011).

A nota atribuída será de acordo com cada critério em conjunto com seus descritores ou competência alinhados à sua contribuição efetiva, que será realizada pelo consenso dos membros da Comissão, ou por meio de média aritmética, de forma imparcial, conforme modelo, a que se refere a Resolução SEPLAG/SEE nº 7110, de 06 de julho de 2009.

As divergências encontradas nas notas poderão ser questionadas por meio de duas instâncias recursais, por intermédio do Pedido de Reconsideração na primeira instância; e logrando êxito poderá elaborar o Recurso ou Recurso Hierárquico direcionado a segunda instância.

O pedido de reconsideração é proposto pelo servidor que encontra se em estágio probatório ou que já é estável, contra o resultado de sua avaliação, ao final de cada etapa ou período avaliatório, deve ser dirigido à Comissão de Avaliação em até dez dias, contados a partir da notificação do resultado, a Comissão de avaliação tem 20 dias para julgar o pedido e mais 20 dias para notificar o servidor sobre a decisão de deferimento ou indeferimento do mesmo, nos casos de Avaliação Especial de Desempenho - AED. Caso os pedidos sejam de notas atribuídas na Avaliação de Desempenho Individual os prazos são de 10 dias para

julgamento e 10 dias para notificação, aceito o pedido seu resultado será gerido na plataforma eletrônica do Sistema de Avaliação de Desempenho - SISAD.

O recurso hierárquico deverá ser protocolado nas Superintendências Regionais de Ensino, em até 10 da resposta do pedido de reconsideração por meio de formulário próprio, junto de documentos que o servidor julgar necessário para o embasamento de suas afirmações e as documentações da avaliação de desempenho na respectiva etapa N.

O servidor deve protocolar na Superintendência Regional de Ensino - SRE, em até dez dias após a notificação da resposta do pedido de reconsideração, o formulário de pedido de Recurso juntamente com toda documentação que julgar necessária para o embasamento de suas afirmações e toda a documentação da avaliação de desempenho da respectiva etapa de ADI. A Comissão de recursos da SRE analisa o processo de avaliação e o recurso atestando a legalidade e regularidade do mesmo e envia a documentação para a Comissão permanente de recursos da Unidade Central. A Comissão permanente de recursos da Unidade central analisa o processo e emite um Parecer para fundamentar a decisão da Secretária de Educação, são vinte (20) dias para o julgamento dele, contados a partir de seu recebimento. E por fim o servidor é notificado sobre a decisão do recurso em até 10 dias contados após o prazo estabelecido para julgamento.

A partir da análise de modelo de avaliação docente, realizada no Estado de Minas Gerais na rede estadual de ensino, é possível afirmar que existe uma lacuna entre a aplicação de formulários e os resultados obtidos uma vez que falta transparência nos acordos e metas a serem cumpridas pelos servidores, o que impossibilita afirmar a efetividade dos critérios, indicadores e a qualidade avaliada no processo docente.

Assim sendo a *accounttabiliy* demonstra fragilidade na estrutura de gestão dos indicadores que poderão ser modificados a qualquer tempo de acordo com a unidade escolar e o gestor, o que poderá impedir a elaboração de possíveis soluções para mitigar as dificuldades encontradas na avaliação docente, trazendo prejuízos por não estabelecer mecanismos de proteção contra alterações indevidas na avaliação de desempenho individual.

4 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AVALIAÇÃO DOCENTE

Inteligência artificial é um nome que dá a um conjunto de técnicas e métodos da ciência da computação. Uma vez que a inteligência está associada ao pensamento, a inteligência artificial está relacionada à possibilidade de uma máquina pensar. O matemático inglês Alan Turing, ainda em 1950, apresentou esta indagação em um artigo científico:

“Podem as máquinas pensar” e enfrentou as definições tanto de “máquina” como de “pensar” (TURING, 1950, p. 433). Turing (1950) apresenta muitas perguntas filosóficas na tentativa de definir o que seria uma máquina que pensa e, desta forma, lançou a possibilidade de uma inteligência artificial implementada por computadores. O teste proposto por Turing (1950) está mais relacionado ao comportamento da máquina do que a uma análise profunda se a máquina “pensa” ou “não pensa”. Para Turing (1950), se um ser humano não é capaz de dizer se foi uma máquina ou um humano que respondeu perguntas (que interagiu com o humano), a máquina teria um “comportamento humano” (TURING, 1950, p. 433). É claro que Turing (1950) ressalta que os computadores digitais podem fazer bem o “jogo de imitação” (Turing, 1950, p. 440) e, desta forma, parecerem, aos olhos de um humano, que estão se “comportando como um ser humano”.

Mais de setenta anos após o teste de Turing (1950), ainda não se sabe muito bem como o pensamento humano funciona, trata-se de questão complexa e filosófica que sofre influência de vários fatores socioculturais, religiosos, biológicos e inclusive linguísticos. O idioma também influencia a forma de pensar de uma pessoa. A chamada linguagem natural é a linguagem que os seres humanos usam, seja em língua portuguesa ou inglesa, por exemplo. O léxico de um idioma pode ser diferente do léxico de outro idioma. A gramática difere bastante, existindo gramáticas mais simples ao passo que a gramática da língua portuguesa, por exemplo, é muito difícil. Uma vez que os computadores não usam a língua portuguesa em suas linguagens de programação, a tarefa de “pensar” ou de “ensinar” máquinas a pensaram como humanos sofre a abarreira da linguagem. Analisar um texto longo, em linguagem natural envolve um conjunto de conhecimentos muito complexo.

Reconhecer e entender uma fala e convertê-la em texto já é uma tarefa relativamente bem cumprida pelos algoritmos de inteligência artificial e a maioria dos leitores deste artigo certamente já teve experiências desse tipo com programas editores de texto ou com aplicativos de comunicação dos seus telefones celulares há algum tempo. O índice de erro já pode ser considerado baixo, com taxas da ordem de 3% a 5% (RUSSELL; NORVIG, 2022, p. 849). Por outro lado, interpretar um texto em linguagem natural não é tarefa simples nem mesmo para humanos (os juristas que o digam, com suas várias regras de interpretação). A linguagem natural está cheia de ambiguidades. Cada pessoa tem sua forma própria de ambiguização e de desambiguização da realidade. Assim, “o construtivismo radical de Ernst von Glasersfeld é uma teoria que se apresenta como revolucionária e defende que o conhecimento nada mais é que uma construção que fazemos com base nos dados subjetivos de nossa experiência” (MAZZONI; CASTAÑON, 2014).

Interpretação de texto é, pois, um ponto que aflige os humanos desde as primeiras aulas no ensino fundamental até os advogados mais preparados e experientes. Erros de interpretação ocorrem no dia a dia da advocacia e das demais atividades intelectuais que lidam com a linguagem escrita. As máquinas não ficam imunes a tais erros e podem cometê-los em situações muito graves. Por exemplo, em um caso de homicídio nos Estados Unidos, em 2016, dois programas de IA, "TrueAllele" e "STRMix" discordaram sobre se o um certo senhor Hillary foi titular de parte de uma mistura de DNA encontrada sob a unha de uma jovem vítima de homicídio (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2016).

O uso da inteligência artificial na avaliação docente pode reduzir a subjetividade e, desta forma, aumentar a eficácia e a precisão da avaliação (BRADHEN; DAVID, 2022, p. 41). Por outro lado, confrontar um sistema de IA é muito difícil (ROTH, 2022, p. 2). A confrontação de um algoritmo de IA em tese poderia ser feita por meio de um "direito à explicação", como aquele existente na lei europeia (EDWARDS; VEALE, 2017, p. 18). Ocorre que esse "direito à explicação" tem sido mitigado por defesas de segredos de negócios que protegem o desenvolvimento do código fonte do programa de IA (EDWARDS; VEALE, 2017, p. 18). O ideal seria um direito a não estar sujeito a ser classificado por decisões automatizadas unicamente fundadas em perfis (MENDOZA; BYGRAVE, 2018).

Questões relacionadas com a transparência do algoritmo são sempre sérias e sensíveis. Por exemplo, nos Estados Unidos já se usam programas de IA para avaliação docente. O caso *Houston Federation of* Teachers v. Houston Independent School District (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2017) acerca da falta de transparência e do uso do *"Education Value-Added Assessment Systems*" que "torna os professores de escolas públicas *accountable* avaliados" pelos resultados de seus alunos em testes de avaliação. Argumentos envolvem o fato de o algoritmo desconsiderar professores que ensinam para estudantes mais pobres, ou de famílias de imigrantes que não dominam a língua inglesa, ou ainda estudantes portadores de necessidades especiais.

O Estado, quando faz uso de software que lida com informação de pessoas e trata tais informações, tem que estar atento não somente ao tratamento dos dados, como também com a acurácia da informação para que seja correta (ROHRMANN, Carlos A; CUNHA, Ivan L.; TIBO, P. H. D, 2021) do contrário, padrões incorretos podem ser repetidos e fortalecidos pelos algoritmos.

Os algoritmos de "*machine learning*" têm capacidade de analisar dados em busca de padrões e reproduzir tais padrões no futuro quando da busca de novos dados (SURDEN, 2014, p. 94). Esta automação na busca de padrões pode ser vantajosa para a avaliação desde

que continuamente auditados e verificados se os padrões do sistema de IA e de "*machine learning"* refletem o padrão constitucional de qualidade do ensino que a Constituição da República requer.

5 CONCLUSÃO

A questão da avaliação e como ela deve ser realizada é objeto de questionamento constante a educação. Alunos avaliados muitas vezes questionam não somente a nota que lhes foi atribuída como também o método usado e a coerência do conteúdo cobrado em relação ao que lhes fora ensinado antes. Há mais de trinta anos nos Estados Unidos e vinte anos no Brasil, como no exemplo apresentado ao longo do artigo, da avaliação docente no estado de Minas Gerais, a outra face da avaliação no ensino passou a ser adotada, qual seja, a avaliação docente. O barateamento das memórias de computador, e dos processadores, aliados à técnica de aprendizagem de máquina, propiciaram o surgimento de algoritmos de inteligência artificial com expansão de uso ao longo dos últimos dez anos. Há exemplos de algoritmos de inteligência artificial, nos Estados Unidos, sendo usados para a automação da avaliação docente, com questionamentos judiciais. Este artigo analisou a questão com vistas `q qualidade do ensino.

O artigo adotou como marco teórico o professor norte-americano Steven I. Friedland, cuja teoria defende o contínuo aprimoramento da avaliação como o centro do ensino para assegurar o seu padrão de qualidade. Esta teoria centra na avaliação constantemente reavaliada e hígida como o fator que assegura a qualidade da educação, para que o conhecimento possa ser não somente transmitido como também novo conhecimento seja gerado no complexo processo de ensino e de aprendizagem.

Assim, sob a perspectiva comparativa, adotando-se o marco teórico da teoria de Steven I. Friedland (2018), sob uma metodologia dedutiva, o artigo concluiu que, para que a adoção da avaliação por IA não viole o direito constitucional ao ensino de qualidade, é necessário que haja, do lado do Estado, a garantia mínima de transparência e que os critérios de avaliação sejam mantidos hígidos e continuamente atualizados e, do lado do professor, uma constante interação com a avaliação no sentido de fornecer retornos que possam ser usados na melhoria e na atualização do algoritmo de inteligência artificial usado para avaliação.

REFERÊNCIAS

ANASTASIA, Antonio Augusto Junho. Modernização da Gestão: os desdobramentos do Choque de Gestão. Revista do CONSAD - Conselho Nacional de Secretários de Administração, **Governança e Desenvolvimento,** ano 1, no. 1, abril, 2004.

BLUMENSTYK, Goldie. Three Ideas to reduce educational disparities post-pandemic. **The Chronicle of Higher Education**, Washington, 3 maio 2020. Disponível em: https://www.chronicle.com/article/3-Ideas-to-Reduce-Educational/248711?cid=wcontentlist_hp_latest. Acesso em: 10 abr. 2022.

BRADHEN, P.; DAVID, D. Artificial Intelligence in Education: contributors, collaborations, research topics, and challenges. **Educational Technology and Society**, vol 25, n. 1, p. 28-47, 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 abr. 2022.

BRASIL. **Lei 18.069 de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 13 jul. 2022

BRASIL. **Lei 19.394 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm . Acesso em: 13 jul. 2022.

BRASIL. **Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020**. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Mpv/mpv934.htm. Acesso em: 17 abr. 2022.

CAMPBELL, Ray. The great mass online teaching experiment. **The Faculty Lounge**, 05 mar. 2020. Disponível em: https://www.thefacultylounge.org/2020/03/the-great-mass-online-teaching-experiment.html. Acesso em: 09 abr. 2022.

EDWARDS, Lilian; VEALE, Michael. Slave to the algorithm? Why a 'right to an explanation' is probably not the remedy you are looking for. **Duke Law and Technology Review**, n. 16, p. 18, 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2972855. Acesso em 12 maio 2022.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Supreme Court. Board of Education v. Pico**, United States Reports**, n. 457, p. 853, 1982. Disponível em: https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/457/853. Acesso em 09 abr. 2022.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. People v. Hillary, case n. 2015-15, **NYLJ** 1202766382606. New York St. Lawrence City Court, 26 de Agosto de 2016. Disponível em: https://casetext.com/case/hillary-v-st-lawrence-cnty. Acesso em 09 maio 2022.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Houston Federation of Teachers v. Houston Independent, **Federal Supplement** n. 251, 3d, p. 1168, 2017. Disponível em: https://www.leagle.com/decision/infdco20170530802. Acesso em 17 abr. 2022.

FRIEDLAND, Steven I. Rescuing Pluto from the cold: Creating an assessment-centered legal education. **Journal of Legal Education**, Washington, v. 67, n. 2, p. 592-614, 2018.

HOLANDA, Antonio Nilson Craveiro. Avaliação de políticas públicas: conceitos básicos, o caso do ProInfo e a experiência brasileira. **Anais do Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública**, Panamá, 8 out. 2003. Disponível em https://xdocs.com.br/doc/avaliaao-de-politicas-publicas-conceitos-basicos-o-caso-do-proinfo-08p4vx9eer8v. Acesso em: 06 de maio. 2022

JACKSON, Audrey; LAPSLEY, Irvine. (2003). The diffusion of accounting practices in the new "managerial" public sector. **International Journal of Public Sector Management**, 16(5), 359-372. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1108/09513550310489304. Acesso em: 09 de jul. 2022

KEENAN, Caroline; VARELA, Andrea Diaz. **Psychosocial Support and Social and Emotional Learning** (PSS and SEL). Inter-agency Network for Education in Emergencies (INEE) 14 nov. 2016. Disponível em: https://inee.org/collections/psychosocial-support-and-social-and-emotional-learning. Acesso em: 16 abr. 2022.

KENNEDY, Kathryn Kennedy; ARCHAMBAULT, Leanna. Offering preservice teachers field experience in K-12 online learning: A national survey of teacher education programs. **Journal of Teacher Education**, v. 63, p. 185, 2012.

LIMA, Taísa Maria Macena de. Responsabilidade civil dos pais por negligência na educação e formação escolar dos filhos: o dever dos pais de indenizar o filho prejudicado. **Revista Eletrônica da Faculdade Mineira de Direito**, Belo Horizonte, 2003.

MAZZONI, Julio; CASTAÑON, Gustavo A. Construtivismo radical ou trivial? **Psicologia em Pesquisa**, vol. 8, n. 2, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472014000200012. Acesso em: 09 maio 2022.

MENDOZA, Isak; BYGRAVE, Lee A. The right not to be subject to automated decisions based on profiling. **University of Oslo Faculty of Law Research Paper,** no. 2017-20, 2018.

MINAS GERAIS. Regime Único do Servidor Público Civil do Estado de Minas Gerais. **Lei nº 10.254 de 20 de julho de 1990**. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/mg/lei-ordinaria-n-10254-1990-minas-gerais-institui-o-regime-juridico-unico-do-servidor-publico-civil-do-estado-de-minas-gerais-e-da-outras-providencias . Acesso em: 17 de abri. 2022.

MINAS GERAIS. **Decreto no 44.559, de 29/06/2007**. Regulamenta a Avaliação de Desempenho Individual do servidor estável ocupante de cargo efetivo e do detentor de função pública da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Poder executivo Estadual. Disponível em:

http://www.ipsm.mg.gov.br/arquivos/legislacoes/legislacao/decretos/decreto_44559.pdf. Acesso em 17 abr. 2022.

MINAS GERAIS, **Decreto nº 45.182 de 28/09/2009**. Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?num=45182&ano=2009&tipo=DEC. Acesso em: 10 de abr. 2022.

MINAS GERAIS. **Resolução SEPLAG/SEE nº 7110, de 06/07/2009**. Disponível em:https://srebarbacena.educacao.mg.gov.br/images/DIPE/DIGEP/Arquivos/Priscila/Resolucao-SEPLAG-SEE-7110-2009-_AD_.pdf . Acesso: 15 de abr. 2022.

MINAS GERAIS, **Decreto nº 45.851 de 28/12/2011**. Disponível em: almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=45851&comp=&ano=2011. Acesso em: 15 de abr. 2022.

MINAS GERAIS, **Decreto nº 47.222 de 26/07/2017**. Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=47222&comp&ano=2017. Acesso em: 15 de abr. 2022.

MINAS GERAIS. Teleaulas do "Se Liga na Educação" estreiam na Rede Minas. Belo Horizonte: **Agência Minas**, 9 maio 2020. Disponível em: http://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/teleaulas-do-se-liga-na-educacao-estreiam-na-rede-minas. Acesso em: 16 abr. 2022.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 48.187 de 26/01/2021.** Regulamenta, no Estado, o Programa de Regularização Ambiental, previsto na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e na Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, e dá outras providências. Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=48127&comp=&ano=2021. Acesso em 17 abri. 2022.

PISTONE, Michele. Law schools and technology: Where we are and where we are heading. **Journal of Legal Education**. Vol. 64, n. 4, p. 586, 2015.

RIOS NETO, Eduardo L. G. **Pobreza, migrações e pandemias.** Belo Horizonte: UFMG/ Cedeplar, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Rios_Neto/publication/5000564_Pobreza_migracoes_e_pandemias/links/56697a1308ae1a797e374f0f.pdf. Acesso em: 5 abr. 2022.

ROHRMANN, Carlos A. O governo da internet: Uma análise sob a ótica do direito das telecomunicações. **Revista da Faculdade de Direito Milton Campos**, Nova Lima, v. 6, p. 39-98, 1999.

ROHRMANN, Carlos A. The role of the dogmatic function of law in cyberspace. **International Journal of Liability and Scientific Enquiry**, v. 1, ed 1-2, p. 85, 2007.

ROHRMANN, Carlos A; CUNHA, Ivan L.; TIBO, P. H. D. Direito à informação correta e a COVID-19: Responsabilidade da autoridade por informação sobre a pandemia em redes sociais. In: III Encontro Virtual do CONPEDI, 2021. **Direito, governança e novas tecnologias III**. Florianópolis: Conpedi, 2021. v. 1. p. 231-249.

ROHRMANN, Carlos A.; RÊGO, C. O paternalismo e o fenômeno da juridicização da vida privada. **Revista da Faculdade de Direito Milton Campos**, v. 27, p. 119, 2013.

ROTH, Andrea. **What machines can teach us about "confrontation"**. UC Berkeley School of Law, abr. 2022. Disponível em: https://www.law.berkeley.edu/wp-content/uploads/2022/05/5.5.22-LA-Alumni-CLE.pdf. Acesso em 09 maio 2022.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence**: a modern approach. ed. Kindle, 2022.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Educação patrocina dados de internet para acesso aos aplicativos Minha Escola e Diário de Classe São Paulo**: Secretaria da Educação, 2020. Disponível em: https://www.educacao.sp.gov.br/noticias/educacao-patrocina-dados-de-internet-para-acesso-aos-aplicativos-minha-escola-e-diario-de-classe/. Acesso em: 16 abr. 2022.

SILVA, Jomara; BERNARDI, Mônica; JORGE, Maria Aparecida. Avaliação de Desempenho Individual. In: VILHENA, Renata [et al.] (org). **O Choque de Gestão em Minas Gerais: Políticas da Gestão Pública para o Desenvolvimento.** Belo Horizonte. Editora UFMG, 2006. p. 161 - 189.

SURDEN, Harry. Machine learning and law. **Washington Law Review**. Vol. 89, p. 87, 2014.

THOMSON, David I. C. **Law School 2.0**: Legal education for the digital age. Lexis Nexis, 2009.

TURING, A. M. Computing machinery and intelligence. **Mind**, vol. 49, p. 433-460, 1950. Disponível em: https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf. Acesso em 09 maio 2022.