

Introdução

O código de ética profissional da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia, elaborado pelo Confea (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) segue os ditames e preceitos da Lei 5.194 de 1996, para que assim, possam valer-se de forma jurídica, por meio de fiscalização, da devida aplicação de suas normas no desenvolvimento de atividades dos profissionais de sua classe.

No entanto, os direcionamentos abordados pelo código seguem em contraste com muitas das formas de atuação destes profissionais. Em estudos realizados pelo Transparency International (2011), verificou-se um comportamento corruptivo em setores da economia de diversos países e identificou, por diversas vezes conforme expostos em seus relatórios “Bribe Payers Index”, que a construção civil é o campo mais suscetível à corrupção em forma de pagamentos de suborno (Oliveira, 2021).

O setor da construção em geral é essencial socioeconomicamente para um país. Além de contribuir com cerca de 7% a 10% para com o PIB (Produto Interno Bruto) de países desenvolvidos e cerca de 3% a 6% para com o PIB de países subdesenvolvidos (Lowe, 2003), proporcionando habitação, infraestrutura e oportunidades de emprego para grande parte da população, contribuindo de forma notória com o crescimento econômico, especialmente para países desenvolvidos (Rangelova, 2015; Oladinrin, et al, 2012; Anaman & Amponsah, 2007; Ive & Gruneberg, 2000).

Devido a sua importância no desenvolvimento socioeconômico de um país, algumas pesquisas têm sido realizadas com o intuito de identificar como a corrupção se comporta neste setor. Destacando-se as pesquisas de Chan & Owusu, (2017) e Nordin, Takim e Nawawi, (2013), sendo a primeira referente à todas as formas de corrupção que foram identificadas na construção civil e a segunda, relacionada aos aspectos comportamentais dos indivíduos que levam à prática de uma ou mais formas de corrupção levantadas por Chan e Owusu (2017).

Dentro dos fatores jurídicos e sociais, Montes e Luna (2020) verificaram que um forte sistema jurídico, representado por uma sólida presença do Estado de Direito, um sistema jurídico íntegro e um júri imparcial e eficiente na aplicação de leis contundentes a estas práticas, tendendo a aumentar a percepção e controle da corrupção. Já, De Rosa, Gooroochurn & Görg, (2016) constatarem que tanto os incentivos para ações corruptas como os impactos destas práticas, podem variar de país para país dependendo da natureza do ambiente ao redor, mais especificamente, da propagação da corrupção e

da eficiência do sistema jurídico em sancionar comportamentos corruptos. Em se tratando de fatores sociais, Dirwan (2019) estabelece que um dos métodos de se combater a corrupção é através da educação, por meio da otimização da integridade intelectual, crítica e ética dos alunos, para assim formar indivíduos de espírito contra corruptivo (Oliveira, 2021).

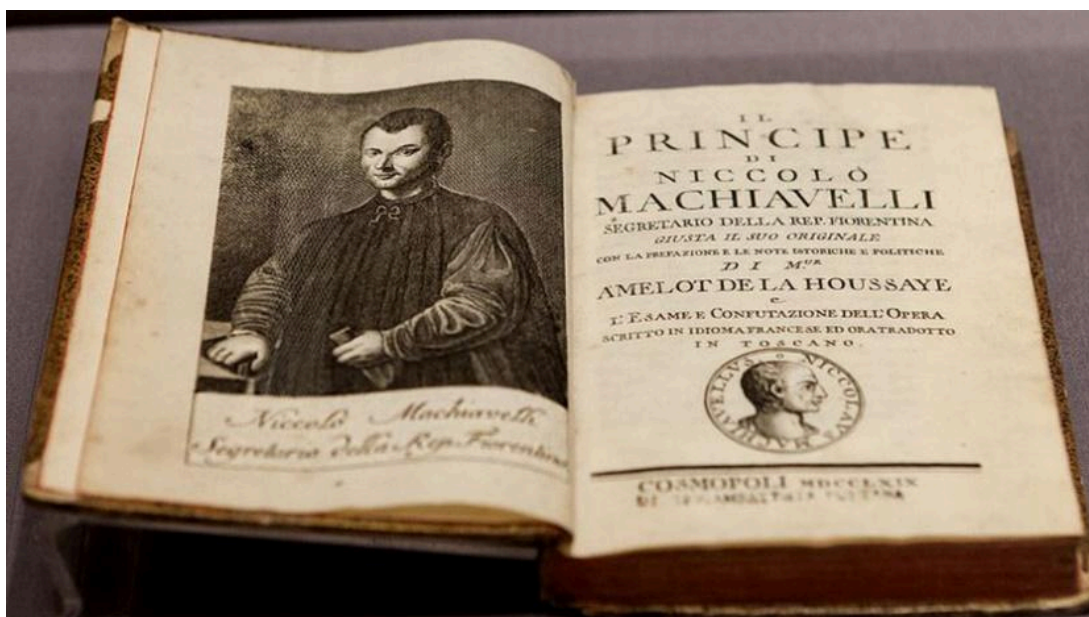
Ao se imaginar uma nova conjectura de valores humanos no exercício de atividades profissionais, compete compreender que cada indivíduo é único, carregando consigo toda uma bagagem de aprendizados pré-estabelecidos anteriormente, conferidos, muitas das vezes, de forma errônea - ou não socialmente tão aceitável. É, ao compreendermos o indivíduo como fruto do meio, no qual, pode ser moldado. Entendemos que o simples direcionamento, para um pensamento que obtenha consigo melhores resultados de grupo, pode contribuir para uma melhor formação acadêmica desses profissionais. Pois, ao amparamos nossos ensinamentos sobre bons ditames, compreendendo o ser humano, tal qual sua natureza, buscando por pautá-la para além de legislações, semeando virtudes de integridade ética ainda no campo da formação e fortalecimento das ideias, melhor aproveitamento futuro, em nosso país, poderemos ter destes indivíduos na atuação de suas atividades de formação.

Desta forma, procurou-se observar que, para a construção de um futuro melhor no Brasil em termos de desenvolvimento, seja construtivo ou não, faz-se necessário considerar os valores humanos ao longo da história, desde os princípios de Maquiavel até os de Emmanuel Levinas, abrangendo desde a real natureza humana até um melhor desenvolvimento de suas habilidades. Isso inclui discernir tal natureza, que pode ser animal e impetuosa, em contraste com o homem que pensa e repensa. Buscou-se por refletir sobre as formações conceituais de Engenharia, colocando-as em contexto com diferentes áreas, para que, em consonância, possam gerar soluções para um mesmo problema no exercício das práticas profissionais. De forma crucial para que haja um alinhamento de valores e princípios éticos que se pautem na responsabilidade social e nas relações humanas, em sintonia com uma interdisciplinaridade tecnológica e com os limites que devem ser impostos pelo ordenamento jurídico. A integração desses valores ainda no campo da formação, juntamente com um conglomerado de filosofias apropriadas dentre entre outras ciências, é fundamental para assegurar que os futuros profissionais estejam preparados para o enfrentamento dos desafios contemporâneos com a devida responsabilidade e integridade.

A Filosofia de Maquiavel na Manutenção da Ordem Social.

Sendo um dos primeiros autores de seu tempo a compreender a maldade dos homens como uma característica destes, descrevendo-os como: ingratos, volúveis, simuladores, tementes do perigo e ambiciosos de ganho. Nicolau Maquiavel, em seu livro “*O Príncipe*” de 1513 (Figura 1), trata a natureza perversa dos homens como algo marcante, apontando que sempre serão maus ao menos que por uma necessidade sejam tornados bons (Gomes, 1993).

Figura 1 – Il Principe di Niccolò Machiavelli.



Fonte: <https://lysty.net.ua/wp-content/uploads/2016/09/Makkiavelli-web.jpg>

Na ruptura operada pelo pensador entre a ética e a política, tratando os homens como intrinsecamente maus, constantemente inclinados a manifestar suas maldades mesmo sob o poder do Estado. Em sua obra “*O Príncipe*”, Maquiavel aborda que os detentores do poder político não tem como pautar-se por regras morais na esperança de que elas os orientem na condução dos negócios de Estado, sem que haja um poder constituído para coibir a violência dos homens e administrar suas desavenças. Desta forma, o contexto de ética não teria sentido pois os homens jamais se reconheceriam numa comunidade e certamente se destruiriam por viverem presos à particularidade de seus desejos (Gomes, 1993). Entende-se, portanto, que esse conceito sirva como fundamentação para a cultura do Direito, que possui vínculos entre o poder às ciências jurídicas, orientando melhor a sociedade com um conjunto de normas que regulam a

vida social. Podendo ser tida como: instrumento ou meio para própria subsistência e sobrevivência de grupos e comunidades, constatando sua importância na manutenção da ordem social (Gláucia, 2021).

Neste contexto, o sentido da ética na formação do profissional de Direito, deve ser ressaltada desde sua entrada na universidade até sua inserção no mercado de trabalho, fazendo-se necessário em função da importância do exercício das atividades de seus operadores, buscando, assim, o alcance de uma sociedade contemporânea mais democrática; afinal para que haja democracia, o cidadão tem de possuir consciência, o que garante acesso mais amplo aos seus direitos, e , não excluindo seus deveres. Haja vista que um profissional bem orientado tornar-se-á não apenas competente, mas, sobretudo, ético (Dantas, 2021).

De acordo com Dantas (2021), ao se falar em ética jurídica, o que se entende por isso é ética profissional, ou seja, um conjunto de regras de conduta que regulam a atividade jurisdicional, bem como a preservação da imagem do próprio profissional e de sua categoria. Para a consolidação de valores humanos e sociais nas formações acadêmicas, é necessário ampliar a visão da ética cristã, e desenvolver um sentido de ética política como contraposto por Nicolau Maquiavel, pois ao abordar o conceito de se é preferível ser amado ou temido, compreendendo ele a maldade dos homens e o seu receio por castigo, exemplifica a existência de dois modos de combate: sendo um com as leis e outro com a força. Onde o primeiro trata-se de uma analogia ao próprio homem, é o segundo, aos animais. Apontando ainda que na busca da garantia de união e segurança dos que vivem sob domínio do Estado, é muito mais seguro ser temido do que amado, ainda que seja necessário ser uma coisa e outra (Maquiavel, 2022).

Engenharia e Responsabilidade Social: Superando Preconceitos.

As Engenharias desempenham um papel essencial em nossas vidas cotidianas, impactando desde a água que bebemos, pontes que atravessamos, casas que habitamos, alimentos que ingerimos, quanto na maneira como nos comunicamos, divertimos ou preservamos nossa saúde. Esta relevância requer um vigoroso sentido de responsabilidade ética como técnicos, líderes, consultores ou empresários (Rego, 2014).

É devido ao fato de, as práticas de Direito alcançarem múltiplas profissões que na interdisciplinaridade entre os estudos humanos e os sociais que encontram-se a atuação das engenharias, fazendo com que, elas se procedam com lealdade e boa-fé nos

exercícios de suas funções aprimorando-se da ética jurídica a sua finalidade social não deixando-se corromper pelo poder que lhe é conferido. No entanto, discutir as falhas na aplicação da ética profissional da Engenharia Brasileira não se resume apenas a relatar escândalos envolvendo corrupção por grandes construtoras, mas também a compreender suas implicações, especialmente quando observamos declarações públicas como a expressão: "cidadão não, engenheiro civil", que evidenciam uma desconexão entre a ética profissional e a responsabilidade social.

O ensino de Engenharia no Brasil é um dos mais antigos, com seus cursos tradicionais passando por transformações significativas devido ao avanço de novas tecnologias. Em geral, esse campo necessita de processos de autocritica e reforma para eliminar preconceitos, práticas acadêmicas isolacionistas e alienações sociais. Segundo Vieira (1993), as qualificações essenciais para o engenheiro moderno incluem uma sólida base científica, visão humanística, criatividade, capacidade de adaptação, respeito à natureza e habilidade prática (Campos; Farias, 1999). Em um artigo sobre o ensino de Engenharia no Brasil, Campos e Farias (1999) discutem as principais mudanças necessárias na formação desses profissionais, abordando a integração de tecnologias na concepção de projetos, cálculos e execuções, além da implementação de softwares para prevenir práticas criminosas e garantir a legalidade profissional.

Os valores éticos e sociais incorporados do ordenamento jurídico, aliados à tecnologia da informação, desempenham um papel crucial na mitigação e punição de práticas que transgridem as leis estabelecidas no país. No entanto, a preservação desses valores sociais fundamentais demanda uma abordagem humanística que deve ser cultivada desde a formação acadêmica. Assim, é imperativo que futuros profissionais sejam imersos em princípios de honestidade e boa conduta desde o início de sua formação. Esse processo formativo não só os alinha às expectativas éticas da sociedade, como também constrói uma base sólida para sua atuação futura. Da mesma forma, ao garantir que a formação acadêmica inclua um forte componente de valores éticos, é possível assegurar que os futuros profissionais não apenas busquem o sucesso e a eficácia, mas também mantenham a integridade e a confiança pública em suas ações, refletindo o equilíbrio que Maquiavel sugere entre pragmatismo e ética.

A Integração da Tecnologia BIM em Abordagens Interdisciplinares.

Entender a estrutura social em que estamos inseridos como um fator determinante de nossa visão de mundo, seja na esfera educacional ou em qualquer outra,

não é uma tarefa simples para a maioria das pessoas. Vivemos nosso cotidiano — trabalhamos, educamos nossos filhos, estudamos — sem perceber que nossas ações diárias são guiadas por princípios filosóficos, metodológicos e pedagógicos que atuam como condutores invisíveis e imperceptíveis de nossa existência (Maines, 2001).

Embora se possa argumentar que essa perspectiva surge apenas com a experiência profissional, as escolas de engenharia ainda não preparam profissionais com esta abordagem. Portanto, é essencial otimizar a pedagogia para desenvolver essas habilidades já na graduação. A interdisciplinaridade deve ser integrada de maneira que o produto final resulte de um processo equilibrado envolvendo múltiplas disciplinas. Não apenas somando conhecimentos, mas combinando saberes técnicos com outras lógicas para desenvolver soluções que respeitem o meio ambiente e atendam igualmente às necessidades sociais (Maines, 2001).

Neste novo contexto pode-se dizer que a materialidade histórica vem exigir uma nova postura do sujeito. No qual, rompa com a visão disciplinar para solução de um problema. As crescentes necessidades da humanidade continuam a exigir que a técnica domine a natureza, entretanto, as crescentes consequências ambientais deste domínio exigem, cada dia mais, respeito ao meio ambiente. Como um importante elemento deste jogo, o engenheiro se percebe atuando/pensando/agindo de acordo com as novas regras impostas que, não são como as tradicionais que aprendeu na escola, nem tampouco as que a natureza impõe, e sim, regras que equilibrem as necessidades humanas de maneira interdisciplinar (Maines, 2001).

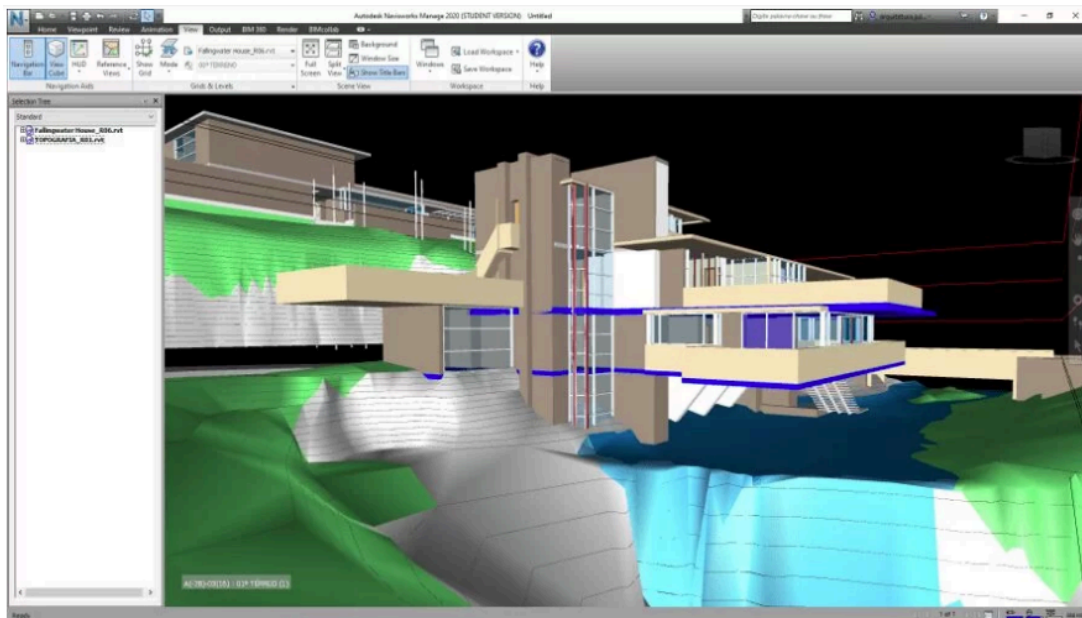
Este ponto de vista ganha força na definição de interdisciplinaridade como um princípio, ou ainda, um princípio de equilíbrio. Mas, não é um princípio criado pela ação do sujeito, e sim pela própria necessidade de equilíbrio imposta pela ação/reação dos diversos elementos conflitantes dentro de um contexto histórico, ou ainda, a necessidade de equilíbrio imposta pela materialidade histórica (Maines, 2001).

Desta forma, o conceito estabelecido por Norberto Etges (citado por Jantsch, 1995, p.197) para interdisciplinaridade, ressoa em mesmo sentido ao dizer:

“Ela (a interdisciplinaridade) é antes de tudo uma perspectiva e uma exigência que se coloca no âmbito de um determinado tipo de processo. Ela tem basicamente a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora. Entre especialização e saber geral, entre o saber especializado do cientista, do expert e o saber do filósofo”

Ao abordar conceitos interdisciplinares, é essencial considerar a integração de diversos campos do conhecimento. Por exemplo, no âmbito das leis e práticas anticorrupção, é crucial a combinação de ciências do Direito com a ciência da Computação, que envolve o uso de softwares para inibir práticas corruptas. Na Engenharia Construtiva, a metodologia BIM - Building Information Modeling (Figura 2), que utiliza softwares para modelagem tridimensional e detalhamento de características físicas e funcionais dos projetos, exemplifica como a tecnologia pode melhorar a qualidade do projeto, otimizar custos, avaliar riscos e planejar a segurança (Biotto; Formoso; Isatto, 2015; Gao; Chen, 2017; Melzner, 2017; Zhang et al., 2015b).

Figura 2 – Modelagem em Navisworks



Fonte: Farias, 2024.

O BIM não só melhora a qualidade das informações e a comunicação em tempo real durante o desenvolvimento do projeto, mas também tem implicações significativas na prevenção de práticas corruptas e na gestão de projetos. Informações extraídas de projetos em BIM são valiosas para comparar cenários de construção e apoiar a tomada de decisões de planejamento e controle (Getuli et al., 2017; Vargas; Bataglin; Formoso, 2018). A publicação do Decreto nº 9.983 (Brasil, 2019) instituiu a Estratégia Nacional de Disseminação do BIM, visando estimular e ampliar sua utilização no Brasil (Seixas et al., 2022). Em 2020, o Decreto nº 10.306 (Brasil, 2020) determinou a aplicação obrigatória do BIM em obras e serviços de engenharia

realizados por órgãos e entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional estabelecida anteriormente (Brasil, 2019).

A CPTED (Prevenção de Crimes por Meio do Design Urbano) é uma abordagem multidisciplinar que, em sua terceira geração, utiliza recursos digitais como o BIM para simular, visualizar e estimar métodos de mitigação de práticas criminosas. O BIM, como afirmado por Ismail et al. (2023), pode ser um produto, método ou ferramenta que facilita processos de projeto, construção e operações através de uma representação digital compartilhada. A integração do BIM com ferramentas de inteligência artificial (IA) pode melhorar os recursos de segurança e realizar análises fotográficas que processam imagens 3D, contribuindo para a segurança urbana mitigando a ocorrência de crimes (Akinlolu; Haupt, 2021; Ismail et al., 2023).

Assim, novas tecnologias como o BIM, ao integrarem diferentes áreas de conhecimento, não apenas melhoram a eficiência e a gestão dos projetos, como também atuam como mecanismos de controle e prevenção de práticas fraudulentas. A implementação do BIM contribui para a manutenção da integridade e confiança no processo de construção, assegurando que todas as partes envolvidas estejam alinhadas e comprometidas com a transparência e a precisão, tal como um príncipe deve manter a unidade e a lealdade de seu povo para garantir a estabilidade e o sucesso de seu governo (Maquiavel, 2022).

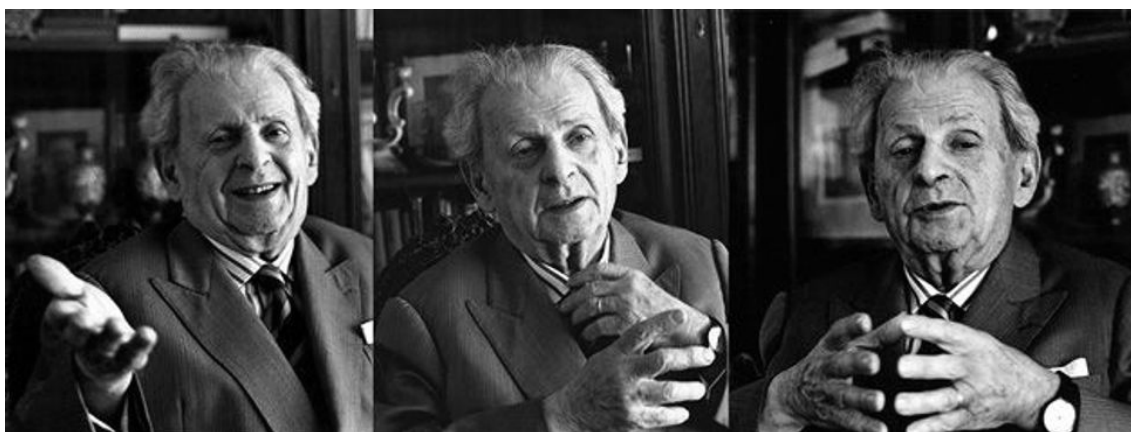
O pensamento Ético por meio da Alteridade de Levinas.

Robinson está há dezoito anos sozinho na sua ilha deserta. Desde que o seu barco naufragou e ele foi atirado pelas ondas para a beira-mar, perseverou em sobreviver. Reuniu tudo o que conseguiu das provisões, armas e munições que encontrou no carregamento do navio naufragado. Construiu uma despensa para guardar alimentos, e uma paliçada para proteger-se dos animais. Explorou e percorreu a ilha até conhecê-la minuciosamente. A sua atividade, o seu desempenho, consistiu em adiar a morte, coloniza parte da ilha, cultiva a terra, domestica animais e caça. A sua vida rege-se por instinto de sobrevivência, satisfação das necessidades, procura por comodidade e por uma segurança quimérica. Deseja sair da ilha, da sua solidão (a ilha de Robinson é a solidão de todos). De repente, é arrancado do seu ensimesmamento com a mesma violência com que as ondas o atiraram à beira-mar (Solé, 2017).

Uma única pegada na areia, uma mera impressão de centímetros no vasto e ilimitado universo, significa para Robinson uma revolução na sua existência: “uma nova fase da minha vida”. Um semelhante, outro, irrompeu no seu mundo. A pegada na areia é a promessa (e a ameaça) da proximidade de um ser parecido com ele. O encontro com essa única pegada altera todo o seu ser, causando-lhe noites de insônia e angústia, de enormes oscilações entre a esperança de encontrar um próximo amistoso e o temor de ser atacado por um inimigo hostil. A manifestação do outro muda totalmente a sua vida, o seu mundo. Robison, descobre que a ilha é visitada por canibais que executam sacrifícios humanos no mesmo pedaço de terra em que ele pisa. Em uma primeira reação, teme sua própria segurança; depois, compadece-se dos infelizes sacrificados e imagina salvá-los. No entanto, no seu pragmatismo limita-se ao que está ao seu alcance: toma medidas para se proteger, ergue uma segunda paliçada, carrega pistolas e mosquetes. Um dia avista um grupo de canibais que chegaram a uma parte da costa próxima ao seu reduto, como nunca antes. Em seu ímpeto, vai até a costa onde só encontra restos de sacrifícios, passando meses seguidos em absorto horror, angústia e ódio. Certa vez, enquanto observava como os canibais chegavam à costa com dois prisioneiros, percebe que um deles consegue libertar-se de seus captores e fugir, todavia, acaba por ser perseguido, mas Robinson mata seus perseguidores, unido-se ao fugitivo para guarida do primeiro (Solé, 2017).

Chegamos ao ponto em que a peripécia de Robinson adquire toda a relevância quanto ao pensamento de Emmanuel Levinas (Figura 3). Após deixar de estar fechado em si mesmo, em confronto com o outro, passa a ter duas opções: Admitir a estranha alteridade do seu companheiro em relação a si mesmo ou dominar e reduzir esse outro, submetendo-o à sua vontade, colonizando-o do ponto de vista do conhecimento. Robinson escolhe a segunda opção. Não se pergunte pelo nome daquele homem: quando se cansa de se referir a ele com genérica denominação de “selvagem”, chama-lhe Sexta-feira, pois foi o dia em que lhe pareceu ter salvado-o, e ensina-o a chamar-lhe “amo”. Veste-o e toma-o como criador, cria de imediato uma relação vertical, de amo e escravo, em momento algum se preocupa pela natureza real de “Sexta-feira”. Não o deixa ser. Submete a sua alteridade, não respeita o fato de que é outro. “Trata bem” o seu criado: converte-o ao cristianismo, arrancando-o da barbárie e da selvageria em que o julga imerso - e que não se incomoda em conhecer -, instrui-o no cultivo da terra e nos costumes britânicos e, chegado o momento, leva-o consigo para Inglaterra, para a civilização. Fechando-o em uma jaula de ouro (Solé, 2017).

Figura 3 – A Loving Levinas on War.



Fonte: Ivry, 2010.

Sabemos que isso foi precisamente o que o homem fez ao longo dos tempos: dominar o outro. Assimilá-lo e, quando a assimilação não é possível, destruí-lo fisicamente. Os romanos assassinaram os ocupantes dos territórios que cobiçavam sem nem sequer perguntar seus nomes. Os primeiros espanhóis que chegaram à América chamaram “índios” aos nativos, porque julgavam ter chegado às Índias orientais com as quais queriam comercializar (depois praticaram o genocídio). No norte da América, a imensidão de povos nativos foi reduzida ao mesmo vocábulo “índios” e (os que restaram) a reservas ignominiosas. O povo judeu a que Levinas pertencia foi humilhado, ofendido e em grande parte exterminado. Parte desse mesmo povo judeu, organizado no Estado de Israel, castiga com violência e crueldade os seus vizinhos muçulmanos. Todas essas atrocidades, humilhações conceituais e terminológicas têm uma mesma origem: a redução do outro no “Irá se chamar Sexta-feira” (Solé, 2017).

O que Emmanuel Levinas faz, não é apenas denunciar essa pulsão dominadora e destruidora da barbárie humana, nem se trata apenas de mencionar com precisão que o esquecimento ou a inconsciência da alteridade (daquilo que se encontra para além da representação e da vontade própria) abre o caminho à violências sobre o outro. A grandeza de Levinas está na inovação fundamental do seu pensamento, que consiste em mostrar que a filosofia ocidental, com toda a sua enorme construção, incorre no mesmo erro e abuso utilizada na base de Robinson com o homem que transforma no selvagem Sexta-feira: apropriar-se, por meio da razão, daquilo que na verdade não pertence a essa razão, pois transcende-a ou está para além dela. Na ação de pensar o real, a Filosofia pretendeu colonizá-lo e dominá-lo em todas as suas dimensões, o sujeito pensante que

se reapresenta ao outro julga-se dono não só dessa representação, mas também do ser representado (Solé, 2017).

Fernando Pessoa expressou, de maneira dura e clara, essa percepção: “Nunca amamos alguém. Amamos, tão-somente, a ideia que fazemos de alguém. É um conceito nosso - em suma, é a nós mesmos - que amamos” (*O Livro do Desassossego*). Oscar Wilde diz o mesmo em um verso: “Todo homem mata aquilo que ama”, pelo simples fato de não o “deixar ser”, de se apropriar dele. A revolução de Levinas, em seu aspecto construtivo, consiste em apresentar um novo ponto de partida para o pensamento, deslocando-o para um ponto muito distinto: o fato ético da relação com o Outro e encontro com o próximo. Se modificarmos a origem da Filosofia, diz-nos Levinas, se deslocarmos o fato fundamental da definição do real pela razão para o encontro ético com o Outro, é possível construir um pensamento completamente distinto, que aponte não para o poder e o domínio sobre o real e sobre os outros, mas para o respeito e a responsabilidade pelo Outro. Outro enquanto Outro, ou seja, não como representação da minha consciência e objeto da minha vontade, mas como ser existente fora da minha consciência e vontade. É nessa visão que consiste a inovação radical e diferença do pensamento levinasiano (Solé, 2017).

A ética é, segundo Levinas, a filosofia primeira porque o fato básico do ser humano é a sua natureza moral - não a sua capacidade racional -, e essa natureza nasce no encontro decisivo com o Outro enquanto Outro, e não como mera reprodução desnaturalizada na minha consciência. Todavia, é preciso advertir que a concepção da ética em Levinas é distinta de qualquer outra. Não estabelece normas nem critérios de comportamento moral, não examina o conteúdo de conceitos como “bem” ou “virtude” ou “dever”, não nos diz em que consiste uma vida boa, não elabora uma teoria da justiça nem normas de avaliação para máximas gerais. A sua reflexão centra-se não em conteúdos concretos e específicos - o que é preciso fazer, ou critérios de validação do que se faz -, mas sim em algo que lhes é anterior: o aprofundamento na dimensão moral do ser humano. O respeito absoluto pelo outro é o básico, o originário, o que não requer nada antes ou debaixo, mas o que sustenta todo o resto. Não se dizendo “respeita o outro porque... [é igual a você, é o único modo de garantir a convivência, assim o manda a lei divina, é uma máxima ética universal, é o que estabelece o texto dos direitos humanos]”. Sendo assim, Levinas assume como tarefa filosófica mostrar a obrigação moral básica diante do Outro, não compor e validar um conjunto de normas morais e políticas. A essa segunda tarefa chama de “justiça” e considera-a

imprescindível para a convivência em sociedade, mesmo não sendo sua função (Solé, 2017), como citado em trecho de seu livro *Ética e Infinito*:

“A minha tarefa não consiste em construir a ética; unicamente tentava encontrar o seu sentido. Não creio que toda a filosofia deva ser programática [...]. Pode construir-se, sem dúvida, uma ética com tudo que acabei de propor, mas esse não é propriamente o meu trabalho.”

Emmanuel Levinas, em *Ética e Infinito* (1988).

Considerações Finais

Partindo dos princípios de Maquiavel, que vê o homem como intrinsecamente mau, uma abordagem profissional meramente filosófica não seria suficiente para a construção do ser humano. É necessário um controle de impulsos por meio de medidas oriundas de ciências multifacetadas. Entretanto, considerando os conceitos de Levinas, que destacam a importância da relação com o Outro e o respeito a diferentes universos de existência, observa-se que medidas sociais menos rigorosas, mas de maior profundidade intelectual, podem ser mais eficazes.

Portanto, para que possamos existir como sociedade, é crucial compreender que a coesão para nossa existência não se construiu apenas com punições para condutas ruins. Pois, isso não reconstruiria a essência dos valores humanos. O ideal seria moldarmos os aprendizados acadêmicos de múltiplas ciências de maneira interdisciplinar, visando um melhor desenvolvimento da mentalidade dos futuros profissionais. Ao abordar conceitos de ética profissional, é necessário ir além de uma compreensão vaga e buscar um direcionamento comportamental mais profundo e prático, porém não inconsciente dos limites que devem ser impostos juridicamente.

A análise das filosofias de Emmanuel Levinas e Nicolau Maquiavel ressalta a importância de um enfoque ético que vá além da mera observância de normas e regulamentos. Levinas, com sua ênfase na alteridade e na responsabilidade pelo outro, nos convida a ver a ética não apenas como um conjunto de regras, mas como uma abordagem fundamental ao relacionamento humano. Por outro lado, Maquiavel, ao discutir a natureza humana e a necessidade de estruturas para garantir a ordem, destaca a importância de um sistema jurídico robusto para suportar e reforçar a ética profissional. Assim, podemos não apenas formar bons profissionais, mas também reconstruir valores antigos, eliminando preconceitos que sustentam nossa convivência

social, valendo-se de um ordenamento jurídico coeso de multifacetadas ciências que integrem-se às tecnologias de nossos tempos.

REFERÊNCIAS

ANAMAN, K. A.; OSEI-AMPONSAH, C. Analysis of the causality links between the growth of the construction industry and the growth of the macro-economy in Ghana, 2007. **Construction management and economics**, 25(9), 951-961. <https://doi.org/10.1080/01446190701411208>;

AKINLOLU, M.; HAUPT, C. T. "Effectiveness of BIM-based visualization technologies for construction site health and safety management: A Meta-synthesis Approach." In: **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, vol. 1107, no. 1, p. 012176. IOP Publishing, 2021.

BIOTTO, C. N.; FORMOSO, C. T.; ISATTO, E. L. Uso de modelagem 4D e Building Information Modeling na gestão de sistemas de produção em empreendimentos de construção. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 79–96, abr./jun. 2015.

BRASIL. Decreto no 9.983, de 22 de Agosto de 2019, dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling e institui o Comitê Gestor da Estratégia do Building Information Modelling. **Diário Oficial da União**, Brasília, Edição 163, Seção 1, p. 2, ago. 2019. Atos do Poder Executivo.

BRASIL. Decreto no 10.306, de 2 de Abril de 2020, que estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto no 9.983, de 22 de agosto de 2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, Edição 65, Seção, 1, p. 5, abr. 2020. Atos do Poder Executivo.

CAMPOS, Alessandro Torres; FARIAS, Carlos Vasconcelos. **Reflexões sobre o ensino de Engenharia no Brasil**. Mimesis, Bauru, v. 20, n. 2, 39-57, 1999.

CHAN, A. P., & OWUSU, E. K. Corruption forms in the construction industry: Literature review, 2017. **Journal of Construction Engineering and Management**, 143(8). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001353](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001353);

CORTELLA, M. S. **Educação, convivência e ética - Audácia e Esperança**. São Paulo: Cortez, 2015.

DANTAS, Fabíola. **Ética: indispensável aos operadores do Direito**. Disponível em: <<https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/30930-33540-1-PB.pdf>>. Acesso em: 19 Apr. 2021.

DE ROSA, D., GOOROOCHURN, N. & GÖRG, H. Corruption and productivity: Firm-level evidence, 2016. In **Corruption at the Grassroots-level–Between Temptation, Norms, and Culture**, 115-138. <https://doi.org/10.1515/9783110511628-002>;

DIRWAN, A. The effect of education against corruption in Indonesia, 2019. **OIDA International Journal of Sustainable Development**, 12(1), 53-64. <https://ssrn.com/abstract=3355214>;

FARIAS, J. C. **O que é o Clash Detection (Detecção de Colisão) no BIM?** Disponível em: <<https://spbim.com.br/o-que-e-o-clash-detection/>>. Acesso em: 27 ago. 2024.

GAO, X.; CHEN, Y. Research on BIM technology in construction safety a emergency management. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON RENEWABLE ENERGY AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY, 4., Paris, 2016. **Proceedings [...]** Paris: Atlantis Press, 2017.

GETULI, V. et al. BIM-based code checking for construction health and safety. **Procedia Engineering**, v. 196, p. 454–461, 2017.

GLÁUCIA, Ana. A Função Social do Direito. Jusbrasil. Disponível em: <<https://anaglc.jusbrasil.com.br/artigos/450535880/a-funcao-social-do-direito>>. Acesso em: 19 Apr. 2021.

GOMES, João Carlos Lino. **Ética, política e poder em Maquiavel. Síntese.** Nº 60, 1993.

ISMAIL, R.; JING, K.T.; YEE, H.C. SHAFIEI, M.W.M.; DAN, W. Integration of Building Information Modelling (BIM) in Third-Generation Crime Prevention through Environmental Design (CPTED). **Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology.** 2023, 32, 438–450.

IVE, G.; GRUNEBERG, L.. The Economics of the Modern Construction Sector, 2000. **United Kingdom: Palgrave Macmillan;**

IVRY, B. **A loving Levinas on war,** 2010. Disponível em: <<https://forward.com/culture/125385/a-loving-levinas-on-war/>>. Acesso em: 19 ago. 2024.

JANTSCH, Ari P. e BIANCHETTI, Lucídio (orgs.). **Interdisciplinaridade – para além da filosofia do sujeito.** Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 1995.

LOWE, J.L. **Construction Economics,** 2003. Acessado em: 23 de março de 2021. Disponível em: www.callnetuk.com/home/johnlowe70/;

MAINES, A., **“Interdisciplinaridade e o ensino de Engenharia”**, COBENGE, 2001.

MAQUIAVEL, N. **O Príncipe.** Tradução de Georgia Vicente. Cotia, São Paulo: Editora Pé da Letra, 2022.

MELZNER, J. Acquisition and processing of input data for an object: oriented safety risk simulation in building construction. In: WINTER SIMULATION CONFERENCE, Weimar, 2017. **Proceedings [...]** Weimar, 2017.

MIRANDA, J. V. A. **Levinas e a Reconstrução da Subjetividade Ética**. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro: ANPED, v. 19, n. 57, p. 461-475, abr.-jun. 2014.

MONTES, G. C., & LUNA, P. H. Fiscal transparency, legal system and perception of the control on corruption: empirical evidence from panel data, 2020. **Empirical Economics**, 1-33. <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01849-9>;

NORDIN, R. M., TAKIM, R., & NAWAWI, A. H. Behavioural Factors of Corruption in the Construction Industry, 2013. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 105, 64-74. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.11.008>;

OLADINRIN, T.O., OGUNSEMI, D.R., Aje, I.O. Role of Construction Sector in Economic Growth: Empirical Evidence from Nigeria, 2012. **Journal of the Environment**, 7(1). <https://doi.org/10.4314/fje.v7i1.4>;

OLIVEIRA, E. P. et al. A corrupção no Brasil: Análise da transparência sob a ótica do setor da construção civil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e46310515257-e46310515257, 2021.

RANGELOVA, F. **Fundamentals of economics in sustainable construction**, 2015. Bultest Standard Ltd. Bulgaria;

REGO, Arménio; BRAGA, Jorge; ATUALIZADA, Edição. **Ética para Engenheiros**, 2014. Disponível em: <https://static.fnac-static.com/multimedia/PT/pdf/9789897522635.pdf>.

SEIXAS, R. de M.; MAUÉS, L. M. F.; ROSA, C. C. N.; OLIVEIRA, F. de A. Building Information Modeling (BIM) para gestão da segurança do trabalho em obras de habitações populares. In: **Ambiente Construído – ANTAC**, v. 22 (3), jul.- sep. Porto Alegre, 2022. ISSN 1678-8621. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1678-86212022000300617>. Acesso em: 24/09/2022

SILVA, Ricardo. **Desigualdade e Corrupção no Republicanismo de Maquiavel**. Dados, v. 63, n. 3, 2020.

SOLÉ, Joan. **A ética do Outro**. São Paulo: Editora Salvat, 2017.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL (2011). **Bribe payer index**, 2011. Acesso em: 22 de novembro de 2020. Disponível em: https://issuu.com/transparencyinternational/docs/bribe_payers_index_2011?mode=window&backgroundColor=%23222222;

VARGAS, F. B. de; BATAGLIN, F. S.; FORMOSO, C. T.. Guidelines to develop a BIM model focused on construction planning and control. In: CONFERÊNCIA ANUAL DO INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION, 26., Porto Alegre, 2018. **Anais [...]** Porto Alegre, 2018.

VIEIRA, V. P. P. B. Ensino e pesquisa em recursos hídricos. In CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 21, 1993, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal de Minas Gerais, 1993. v. 2.

ZHANG, S. et al. BIM-based fall hazard identification and prevention in construction safety planning. **Safety Science**, v. 72, p. 31–45, 2015b