Licenciatura em Engenharia Informática

Curso Engenharia Informática

Ramo de Desenvolvimento de Aplicações

Unidade Curricular de Ética e Deontologia

Ano Letivo de 2023/2024

PALESTRA Nº 7

A Organização Judicial do Estado Português

Eng.º Mineiro Aires

Realizada em 17 de abril de 2024

**“A ética, a deontologia e a cidadania na atuação dos engenheiros”**

**João Alves Pereira de Carvalho**

**2019131769**

**Coimbra, 23 de abril de 2024**

**João Alves Pereira de Carvalho**

**Relatório da palestra “**A ética, a deontologia e a cidadania na atuação dos engenheiros”

Trabalho de avaliação de natureza académica

**Coimbra, 23 de abril de 2024**

Índice

Resumo iii

1. Introdução 1
2. Grandes desafios para a engenharia 2
3. Definição de Ética 3

3.1. O que é a Ética? 3

3.2. Princípios de decisão 3

3.3. Códigos de conduta 3

3.4. Necessidade de ética 3

3.5. Falta de ética 3

1. Engenharia, uma profissão de confiança pública 4
2. Responsabilidade 5
3. Orientação 6
4. Implementação 7
5. Deontologia do exercício da profissão de engenheiro 8

8.1. Deveres com a comunidade 8

8.2. Deveres para com a entidade empregadora e o cliente 8

8.3. Deveres no exercício da profissão 8

8.4. Deveres recíprocos entre engenheiros 8

1. Inteligência Artificial 9
2. Análise Crítica 10

Referências 11

Anexos A

# Resumo

A palestra proferida pelo Engenheiro Mineiro Aires aborda o tema "A ética, a deontologia e a cidadania na atuação dos engenheiros!" e destaca a importância dos princípios éticos na prática profissional da engenharia. O orador, com um extenso currículo e envolvimento em diversas funções de prestígio na Ordem dos Engenheiros, enfatiza que a ética é uma questão pela qual se apaixonou ao entrar na Ordem e discute as exigências para com os engenheiros. O orador alerta para a importância da prudência e responsabilidade na prática profissional dos engenheiros, destacando que a valorização científica e técnica deve ser acompanhada por princípios éticos. Ele aborda questões relacionadas à inteligência artificial, afirmando que seu uso deve ser feito com conhecimento e espírito crítico. A palestra conclui com reflexões sobre a ética, deontologia e a importância de compatibilizar a moral com a ética na profissão de engenheiro.

# Introdução

A palestra do Engenheiro Mineiro Aires, com o tema "A ética, a deontologia e a cidadania na atuação dos engenheiros", sublinha a importância dos valores éticos na prática da engenharia. Com vasta experiência e reconhecimento na Ordem dos Engenheiros, Mineiro Aires aborda a relação entre a prática profissional e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Ele realça a necessidade de uma postura ética ao lidar com questões como saúde, educação e igualdade de género. Além disso, frisa a importância de cumprir os deveres profissionais com uma consciência ética, promovendo o bem-estar da sociedade e assegurando a qualidade e segurança dos projetos realizados.

# Grandes desafios para a engenharia

Os desafios enfrentados pela engenharia são múltiplos e envolvem questões complexas relacionadas ao desenvolvimento sustentável e às mudanças climáticas. Os problemas continuam a crescer e muitas vezes parecem não ter solução à vista, o que torna as metas estabelecidas frequentemente irrealistas.

**Metas inalcançáveis:** Embora os objetivos sejam ambiciosos, as metas para alcançá-los muitas vezes são consideradas irrealistas. O excesso de otimismo pode levar a descrença nas iniciativas.

**Desigualdade global:** É difícil impor metas e objetivos a países onde a fome e a miséria são predominantes. Isso levanta questões sobre a aplicabilidade e a relevância de metas globais.

**Acordos internacionais:** Os acordos de Kyoto (1997) e de Paris (2015) definiram metas ambiciosas para a redução de emissões e controle da temperatura global, mas seus prazos podem ser difíceis de cumprir devido a desafios económicos e políticos.

**Agenda 2030:** A Agenda 2030 da ONU apresenta 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mas sua implementação exige um grande investimento de recursos financeiros, tecnológicos e de cooperação global, o que torna a realização no curto prazo difícil.

**Energia e emissões:** A produção e utilização de energia representam 75% das emissões da União Europeia, que estabeleceu metas de redução de emissões líquidas de gases com efeito de estufa (GEE) em 55% até 2030. Além disso, até 2030, 40% do mix energético deve ser proveniente de fontes renováveis, metas desafiantes.

**Desafios recentes:** A invasão da Ucrânia pela Rússia e o corte no fornecimento de gás natural à Europa complicaram a situação, levando à reativação de centrais a carvão e ao aumento do uso de energia nuclear.

# Definição de Ética

## 3.1. O que é a Ética?

O Engenheiro Mineiro Aires fala sobre ética como um conjunto de valores e princípios que guiam as decisões em três áreas principais da vida: o que se quer, o que se deve e o que se pode fazer. Ele explica que a paz de espírito acontece quando há harmonia entre o desejo, o dever e a capacidade de realizar.

## 3.2. Princípios de decisão

A decisão ética baseia-se em equilibrar o que se quer, se deve e se pode fazer. É importante alinhar desejos, obrigações e capacidades para agir eticamente. Quando essas três áreas estão em harmonia, as chances de alcançar paz de espírito e satisfação pessoal são maiores, pois as decisões são tomadas com base em uma análise cuidadosa e ponderada.

## 3.3. Códigos de conduta

Todas as profissões têm códigos de ética e deontologia que definem padrões de comportamento para orientar as ações dos profissionais. Estes códigos determinam o que é aceitável ou inaceitável em termos de conduta, assegurando a integridade e a confiança nas práticas profissionais. Além disso, os códigos de conduta ajudam a manter a qualidade e a credibilidade das profissões, promovendo a responsabilidade social.

## 3.4. Necessidade de ética

A importância de princípios éticos é clara até mesmo em contextos de delinquência e reclusão, onde códigos de conduta são usados para regular o comportamento das pessoas envolvidas. Esses códigos estabelecem regras para as interações entre membros e na comunidade, com as violações geralmente resultando em consequências graves. Isso mostra como os princípios éticos são essenciais para regular comportamentos em qualquer situação.

## 3.5. Falta de ética

Quando falta ética, surgem comportamentos inadequados, falta de princípios e desrespeito, preenchendo o vazio ético. Essa ausência pode gerar ações prejudiciais tanto para as pessoas quanto para a sociedade. Sem ética, há uma carência de orientação para decisões responsáveis e respeitosas, o que pode levar à deterioração dos valores e padrões que mantêm uma sociedade justa e equilibrada.

# Engenharia, uma profissão de confiança pública

A Engenharia é uma profissão de confiança pública, com a missão de preservar e melhorar as condições de vida da humanidade, além de proteger o ambiente. Para cumprir essa missão, os engenheiros utilizam conhecimentos científicos e tecnológicos complexos e especializados, não acessíveis à maioria das pessoas que são ou poderão ser afetadas por suas ações profissionais.

O uso inadequado ou indevido de tecnologias, assim como a produção de processos, produtos ou serviços de baixa qualidade, pode gerar consequências trágicas, comprometendo direitos fundamentais das pessoas e do ambiente. Isso sublinha a responsabilidade dos engenheiros em atuar de forma ética e com compromisso deontológico, garantindo uma prática profissional segura e confiável.

O caráter de confiança pública da engenharia requer que os engenheiros mantenham elevados padrões científicos e técnicos, acompanhados de princípios éticos e deveres deontológicos. Isso garante que o exercício da profissão seja feito de maneira responsável, respeitando os interesses das pessoas e do ambiente, promovendo a confiança do público na atuação dos engenheiros.

O exercício da engenharia exige cumprimento de princípios éticos e deontologia profissional, que orientam os deveres e responsabilidades dos engenheiros, conciliando-os com valores humanos. A Ordem dos Engenheiros tem defendido esses princípios e garante sua importância nos Estatutos e regras de admissão da profissão.

Os Estatutos incluem um título e capítulo dedicados à deontologia profissional e ressaltam a importância da ética na prática da engenharia. O novo Estatuto eliminou os estágios, mas manteve a obrigatoriedade de participação em ações de formação em ética e deontologia para admissão na Ordem, destacando o compromisso com esses valores.

# Responsabilidade

No exercício da sua profissão, os engenheiros têm responsabilidades importantes pelos atos que praticam e pelos resultados que deles resultam. Devem atuar com elevados padrões de exigência, em conformidade com as suas competências e qualificações.

Os engenheiros devem incorporar princípios sólidos de sustentabilidade económica, social e ambiental, reconhecendo a limitação dos recursos naturais e a necessidade de os proteger. É fundamental considerar as implicações das suas ações para a comunidade da engenharia, a sociedade, empregadores, colaboradores, clientes e utilizadores de tecnologia, tratando as pessoas com respeito e garantindo a confidencialidade quando necessário.

Além disso, a responsabilidade também inclui conhecer e respeitar as leis e regulamentações relevantes nos países onde atuam, desde que não entrem em conflito com princípios éticos universais. Devem ser prudentes nas soluções técnicas, no desenvolvimento tecnológico e na inovação, responsabilizando-se pela qualidade, fiabilidade e segurança dos produtos e processos que concebem ou executam.

Os engenheiros também precisam fornecer informações adequadas sobre o uso correto das soluções propostas, riscos de mau uso, características técnicas dos produtos e processos, sugestões de abordagens alternativas e potenciais desenvolvimentos indesejados. Questões pessoais podem surgir em relação à biotecnologia, como dilemas morais e éticos envolvendo consciência ou lealdade ao empregador..

# Orientação

Os engenheiros compreendem as implicações da integração de sistemas técnicos nos contextos social, económico e ambiental, e preocupam-se com critérios como a sustentabilidade, segurança e adequação das soluções tecnológicas, com o objetivo de promover o bem-estar dos cidadãos. Eles orientam-se por valores que preservam a liberdade de ação responsável para as gerações presentes e futuras.

Os engenheiros dão prioridade aos valores da humanidade, direitos humanos e bem comum acima dos interesses privados e corporativos, garantindo segurança e proteção em suas soluções técnicas. Eles evitam situações que possam causar pressões externas, suborno, corrupção ou outras práticas ilícitas.

Quando há conflitos de valores, os engenheiros buscam diálogo aberto para encontrar um equilíbrio aceitável entre os valores em conflito. Eles previnem e resolvem potenciais conflitos de interesse, participando em atividades educacionais e formativas para promover a educação tecnológica e a reflexão ética sobre a tecnologia.

Os engenheiros devem contribuir para o desenvolvimento contínuo da ética na engenharia e participar de discussões sobre esses temas. Também são incentivados a intervir em ações de cidadania, compartilhando seu conhecimento específico para beneficiar a sociedade.

# Implementação

A atualização constante e o desenvolvimento contínuo das competências profissionais são fundamentais para os engenheiros, que devem evitar atuar em áreas para as quais não possuem habilidades ou autorizações legais. Em situações de conflito de valores, é importante considerar opiniões controversas por meio de discussões interdisciplinares e interculturais, fortalecendo assim a capacidade de participação ativa nesses processos.

A consciência da importância da ética na engenharia é especialmente relevante em contextos legais e regulatórios relacionados ao uso de tecnologias, condições de trabalho e meio ambiente. A diversidade de contextos pode gerar controvérsias sobre questões éticas nas ciências de engenharia, exigindo discernimento profissional para fundamentar essas questões.

Ao atuar profissionalmente, é fundamental seguir uma sequência de prioridades: leis nacionais primeiro, seguidas por regulamentações profissionais, e por último, contratos comerciais e individuais. Em caso de conflitos éticos não resolvidos com empregadores, clientes ou colegas, é recomendado buscar aconselhamento (por exemplo, da Ordem dos Engenheiros).

Se os conflitos envolverem riscos significativos para a saúde, segurança ou meio ambiente, é necessário recusar colaboração ou participação nessas situações. Em último recurso, por imperativo de consciência, deve-se alertar as autoridades competentes ou o público sobre a existência desses perigos.

# Deontologia do exercício da profissão de engenheiro

Os pontos mais importantes sobre a deontologia do exercício da profissão de engenheiro estabelecidos nos Estatutos da Ordem dos Engenheiros incluem:

## 8.1. Deveres com a comunidade

* Manter uma boa preparação e competência, contribuindo para o progresso da engenharia.
* Defender o ambiente e os recursos naturais.
* Garantir a segurança de executantes, utentes e do público em geral.
* Combater práticas de discriminação social e trabalho infantil.

## 8.2. Deveres para com a entidade empregadora e o cliente

* Contribuir para a realização dos objetivos econômicos e sociais das organizações.
* Prestar serviços com diligência e pontualidade.
* Respeitar confidencialidade, não divulgando segredos profissionais.
* Recusar colaboração em trabalhos com conclusões predeterminadas ou conflitos de interesse.

## 8.3. Deveres no exercício da profissão

* Promover o prestígio da profissão, atuando com boa fé, lealdade e isenção.
* Opor-se à concorrência desleal e usar sobriedade em anúncios profissionais.
* Assinar trabalhos apenas quando autor ou colaborador, e emitir pareceres com objetividade e isenção.

## 8.4. Deveres recíprocos entre engenheiros

* Avaliar objetivamente o trabalho dos colaboradores, contribuindo para sua valorização.
* Respeitar a propriedade intelectual alheia e colaborar com colegas quando solicitado.
* Não prejudicar a reputação profissional de colegas e substituí-los apenas quando justificável, informando-os adequadamente

# Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial (IA) trouxe mudanças rápidas e significativas nos paradigmas tecnológicos, gerando novas discussões sobre vários aspectos. Um dos principais pontos de preocupação é definir os limites e fronteiras para sua aplicação, assim como estabelecer uma linha vermelha para seu uso. Além disso, há dúvidas sobre a viabilidade de regulamentá-la em escala nacional ou global.

Outra questão é a proteção de dados pessoais, que parece estar se tornando cada vez mais difícil de controlar. Isso levanta preocupações sobre o monitoramento constante e invasivo das pessoas por meio de dispositivos como telemóveis, câmaras em espaços públicos e reconhecimento facial. Esses avanços tecnológicos podem criar um ambiente de vigilância constante, gerando questões éticas e morais sobre o uso da IA.

# Análise Crítica

A palestra do Engenheiro Mineiro Aires aborda questões pertinentes sobre ética, deontologia e cidadania na atuação dos engenheiros. O palestrante relaciona a prática profissional com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, ressaltando o papel dos engenheiros em questões globais.

A discussão de desafios complexos, como o uso de tecnologias emergentes e desigualdades sociais, é valiosa e proporciona uma visão abrangente das responsabilidades dos engenheiros.

# Referências

Nota de imprensa da palestra acerca do palestrante, Moodle - Unidade Curricular de Ética, consultado a 23 de abril de 2024

Apresentação Eng.º Mineiro Aires, Moodle - Unidade Curricular de Ética, consultado a 23 de abril de 2024

Notas tiradas na palestra no dia 17 de abril de 2024

# Anexos

Nada a anexar