

# ACM – IMPERATIVOS MORAIS GERAIS

## 1 - Princípios éticos gerais.

Um profissional de computação deve ...

### **1.1 Contribuir para a sociedade e o bem-estar humano, reconhecendo que todas as pessoas são partes interessadas (stakeholder) na computação.**

Este princípio, que diz respeito à qualidade de vida de todas as pessoas, afirma uma obrigação dos profissionais de informática, tanto individual quanto coletivamente, de usar suas habilidades em benefício da sociedade, de seus integrantes e do meio que os cerca. Essa obrigação inclui a promoção dos direitos humanos fundamentais e a proteção do direito de cada indivíduo à autonomia. Um objetivo essencial dos profissionais de computação é minimizar as consequências negativas da computação, incluindo ameaças à saúde, segurança, proteção pessoal e privacidade. Quando os interesses de vários grupos entram em conflito, as necessidades dos menos favorecidos devem receber maior atenção e prioridade.

Os profissionais de computação devem considerar se os resultados de seus esforços respeitarão a diversidade, serão usados de maneiras socialmente responsáveis, atenderão às necessidades sociais e serão amplamente acessíveis. Eles são incentivados a contribuir ativamente com a sociedade, participando de atividades pro bono ou voluntárias que beneficiem o bem público.

Além de um ambiente social seguro, o bem-estar humano requer um ambiente natural seguro.

Portanto, os profissionais de computação devem promover a sustentabilidade ambiental local e globalmente.

### **1.2 Evitar danos.**

Neste documento, "dano" significa consequências negativas, especialmente quando essas consequências são significativas e injustas. Exemplos de danos incluem danos físicos ou mentais injustificados, destruição ou divulgação injustificada de informações e danos injustificados à propriedade, reputação e meio ambiente. Essa lista não é exaustiva.

Ações bem intencionadas, incluindo aquelas que cumprem as funções atribuídas, podem causar danos. Quando o dano não é intencional, os responsáveis são obrigados a desfazer ou mitigar o dano tanto quanto possível. A prevenção de danos começa com uma consideração cuidadosa dos impactos potenciais sobre todas as pessoas afetadas pelas decisões. Quando o dano é uma parte intencional do sistema, os responsáveis são obrigados a garantir que o dano seja eticamente justificado. Em ambos os casos, certifique-se de que todos os danos sejam minimizados.

Para minimizar a possibilidade de causar danos indiretos ou não intencionais a outras pessoas, os profissionais de computação devem seguir as melhores práticas geralmente aceitas, a menos que haja uma razão ética convincente para fazer o contrário. Além disso, as consequências da agregação de dados e propriedades emergentes dos sistemas devem ser cuidadosamente analisadas. Os envolvidos com sistemas difusos ou de infraestrutura também devem considerar o Princípio 3.7.

Um profissional de computação tem a obrigação adicional de relatar quaisquer sinais de riscos do sistema que possam resultar em danos. Se os líderes não agirem para restringir

ou mitigar tais riscos, pode ser necessário "denunciar" para reduzir o dano potencial. No entanto, o relato de riscos caprichoso ou equivocado pode ser prejudicial. Antes de relatar riscos, um profissional de computação deve avaliar cuidadosamente os aspectos relevantes da situação.

### **1.3 Ser honesto e confiável.**

A honestidade é um componente essencial da confiabilidade. Um profissional de computação deve ser transparente e fornecer divulgação completa de todos os recursos, limitações e problemas potenciais do sistema para as partes apropriadas. Fazer alegações deliberadamente falsas ou enganosas, fabricar ou falsificar dados, oferecer ou aceitar subornos e outras condutas desonestas são violações do Código.

Os profissionais de computação devem ser honestos sobre suas qualificações e sobre quaisquer limitações em sua competência para concluir uma tarefa. Os profissionais de computação devem ser francos sobre quaisquer circunstâncias que possam levar a conflitos de interesse reais ou percebidos ou que de outra forma possam prejudicar a independência de seu julgamento. Além disso, os compromissos devem ser honrados.

Os profissionais de computação não devem deturpar as políticas ou procedimentos de uma organização e não devem falar em nome de uma organização, a menos que sejam autorizados a fazê-lo.

### **1.4 Ser justo e tomar medidas para não discriminar.**

Os valores de igualdade, tolerância, respeito pelos outros e justiça governam este princípio. A justiça exige que mesmo processos de decisão cuidadosos forneçam algum caminho para a reparação de queixas.

Os profissionais de computação devem promover a participação justa de todas as pessoas, incluindo aquelas de grupos sub-representados. Discriminação preconceituosa com base na idade, cor, deficiência, etnia, status familiar, identidade de gênero, filiação a sindicatos, status militar, nacionalidade, raça, religião ou crença, sexo, orientação sexual ou qualquer outro fator inadequado é uma violação explícita do código. O assédio, incluindo o assédio sexual, intimidação e outros abusos de poder e autoridade, é uma forma de discriminação que, entre outros danos, limita o acesso justo aos espaços virtuais e físicos onde tal assédio ocorre. O uso de informação e tecnologia pode causar novas ou aumentar as desigualdades existentes.

As tecnologias e práticas devem ser tão inclusivas e acessíveis quanto possível e os profissionais de computação devem tomar medidas para evitar a criação de sistemas ou tecnologias que privem ou oprimem as pessoas. A falha em projetar para inclusão e acessibilidade pode constituir discriminação injusta.

### **1.5 Respeite o trabalho necessário para produzir novas ideias, invenções, trabalhos criativos e artefatos de computação.**

O desenvolvimento de novas ideias, invenções, trabalhos criativos e artefatos de computação cria valor para a sociedade, e aqueles que fazem esse esforço devem esperar obter valor de seu trabalho. Os profissionais de computação devem, portanto, dar crédito aos criadores de ideias, invenções, trabalhos e artefatos e respeitar os direitos autorais, patentes, segredos comerciais, contratos de licença e outros métodos de proteção das obras dos autores.

Tanto o costume quanto a lei reconhecem que algumas exceções ao controle do criador de uma obra são necessárias para o bem público. Os profissionais de computação não devem se opor indevidamente ao uso razoável de suas obras intelectuais. Os esforços

para ajudar outras pessoas, contribuindo com tempo e energia para projetos que ajudam a sociedade, ilustram um aspecto positivo desse princípio. Tais esforços incluem software livre e de código aberto e trabalhos colocados em domínio público. Os profissionais de computação não devem reivindicar a propriedade privada do trabalho que eles ou outros compartilharam como recursos públicos.

## **1.6 Respeite a privacidade.**

A responsabilidade de respeitar a privacidade se aplica aos profissionais de computação de uma forma particularmente profunda. A tecnologia permite a coleta, o monitoramento e a troca de informações pessoais de forma rápida, econômica e, muitas vezes, sem o conhecimento das pessoas afetadas. Portanto, um profissional de computação deve se familiarizar com as várias definições e formas de privacidade e deve compreender os direitos e responsabilidades associados à coleta e uso de informações pessoais.

Os profissionais de computação só devem usar informações pessoais para fins legítimos e sem violar os direitos de indivíduos e grupos. Isso requer a tomada de precauções para evitar a reidentificação de dados anônimos ou coleta de dados não autorizados, garantindo a precisão dos dados, compreendendo a proveniência dos dados e protegendo-os de acesso não autorizado e divulgação acidental. Os profissionais de computação devem estabelecer políticas e procedimentos transparentes que permitam aos indivíduos compreender quais dados estão sendo coletados e como estão sendo usados, dar consentimento informado para a coleta automática de dados e revisar, obter, corrigir imprecisões e excluir seus dados pessoais.

Apenas a quantidade mínima de informações pessoais necessárias deve ser coletada em um sistema. Os períodos de retenção e descarte dessas informações devem ser claramente definidos, aplicados e comunicados aos titulares dos dados. As informações pessoais coletadas para uma finalidade específica não devem ser usadas para outros fins sem o consentimento da pessoa. As coleções de dados mescladas podem comprometer os recursos de privacidade presentes nas coleções originais. Portanto, os profissionais de computação devem ter cuidado especial com a privacidade ao mesclar coleções de dados.

## **1.7 Honrar confidencialidade.**

Os profissionais de computação geralmente recebem informações confidenciais, como segredos comerciais, dados de clientes, estratégias de negócios não públicas, informações financeiras, dados de pesquisa, artigos acadêmicos em pré-publicação e pedidos de patentes.

Os profissionais de computação devem proteger a confidencialidade, exceto nos casos em que seja evidência de violação da lei, dos regulamentos organizacionais ou do Código. Nesses casos, a natureza ou o conteúdo dessas informações não devem ser divulgados, exceto às autoridades competentes. Um profissional de computação deve considerar cuidadosamente se tais divulgações são consistentes com o Código.

# ACM – RESPONSABILIDADES PROFISSIONAIS ESPECÍFICAS.

## 2. Responsabilidades Profissionais

Um profissional de computação deve ...

### **2.1 Esforçar-se para alcançar alta qualidade tanto nos processos quanto nos produtos do trabalho profissional.**

Os profissionais de computação devem insistir e apoiar o trabalho de alta qualidade de si próprios e de colegas. A dignidade dos empregadores, funcionários, colegas, clientes, usuários e qualquer outra pessoa afetada direta ou indiretamente pelo trabalho deve ser respeitada durante todo o processo. Os profissionais de computação devem respeitar o direito dos envolvidos à comunicação transparente sobre o projeto. Os profissionais devem estar cientes de quaisquer consequências negativas graves que afetem qualquer parte interessada que possam resultar de um trabalho de baixa qualidade e devem resistir aos incentivos para negligenciar essa responsabilidade.

### **2.2 Manter altos padrões de competência profissional, conduta e prática ética.**

A computação de alta qualidade depende de indivíduos e equipes que assumem responsabilidade pessoal e de grupo pela aquisição e manutenção da competência profissional.

A competência profissional começa com o conhecimento técnico e com a consciência do contexto social em que se desenvolve o seu trabalho. A competência profissional também requer habilidade na comunicação, na análise reflexiva e em reconhecer e enfrentar os desafios éticos. A atualização de habilidades deve ser um processo contínuo e pode incluir estudo independente, participação em conferências ou seminários e outras atividades de educação formal ou informal. Organizações profissionais e empregadores devem encorajar e facilitar essas atividades.

### **2.3 Conhecer e respeitar as regras existentes relativas ao trabalho profissional.**

"Regras" aqui incluem leis e regulamentos locais, regionais, nacionais e internacionais, bem como quaisquer políticas e procedimentos das organizações às quais o profissional pertence.

Os profissionais de computação devem obedecer a essas regras, a menos que haja uma justificativa ética convincente para fazer o contrário. Regras consideradas antiéticas devem ser contestadas. Uma regra pode ser antiética quando tem uma base moral inadequada ou causa danos reconhecíveis. Um profissional de computação deve considerar desafiar a regra por meio dos canais existentes antes de violar a regra. Um profissional de computação que decida violar uma regra por ser antiético, ou por qualquer outro motivo, deve considerar as consequências potenciais e aceitar a responsabilidade por essa ação.

### **2.4 Aceite e forneça uma avaliação profissional adequada.**

O trabalho profissional de alta qualidade em computação depende da avaliação profissional em todos os estágios. Sempre que apropriado, os profissionais de computação devem buscar e utilizar a revisão de pares e partes interessadas. Os

profissionais de computação também devem fornecer análises críticas e construtivas do trabalho de outras pessoas.

## **2.5 Faça avaliações abrangentes e completas dos sistemas de computador e seus impactos, incluindo a análise de possíveis riscos.**

Os profissionais de computação estão em uma posição de confiança e, portanto, têm a responsabilidade especial de fornecer avaliações e testemunhos objetivos e confiáveis para empregadores, funcionários, clientes, usuários e o público. Os profissionais de computação devem se esforçar para ser perspicazes, completos e objetivos ao avaliar, recomendar e apresentar descrições e alternativas de sistema. Cuidado extraordinário deve ser tomado para identificar e mitigar riscos potenciais em sistemas de aprendizado de máquina. Um sistema para o qual os riscos futuros não podem ser previstos com segurança requer reavaliação frequente do risco à medida que o sistema evolui em uso, ou não deve ser implantado.

Quaisquer problemas que possam resultar em grandes riscos devem ser relatados às partes apropriadas.

## **2.6 Realize trabalhos apenas em áreas de competência.**

Um profissional de computação é responsável por avaliar as atribuições de trabalho em potencial. Isso inclui avaliar a viabilidade e conveniência do trabalho julgar se a atribuição do trabalho está dentro das áreas de competência do profissional. Se a qualquer momento antes ou durante a atribuição de trabalho o profissional identificar a falta de especialização necessária, ele deve informar o empregador ou o cliente. O cliente ou empregador pode decidir prosseguir com a atribuição com o profissional após um tempo adicional para adquirir as competências necessárias, prosseguir com a atribuição com outra pessoa que tenha a experiência necessária ou desistir da atribuição. O julgamento ético de um profissional de computação deve ser o guia final na decisão de trabalhar ou não na tarefa.

## **2.7 Promova a conscientização e a compreensão do público sobre a computação, tecnologias relacionadas e suas consequências.**

Conforme apropriado ao contexto e às habilidades de cada um, os profissionais de computação devem compartilhar conhecimento técnico com o público, promover a conscientização sobre a computação e estimular a compreensão da computação. Essas comunicações com o público devem ser claras, respeitadas e acolhedoras. Questões importantes incluem os impactos dos sistemas de computador, suas limitações, vulnerabilidades e as oportunidades que apresentam. Além disso, um profissional de computação deve abordar com respeito as informações imprecisas ou enganosas relacionadas à computação.

## **2.8 Acesse recursos de computação e comunicação somente quando autorizado ou quando for exigido pelo bem público.**

Indivíduos e organizações têm o direito de restringir o acesso a seus sistemas e dados, desde que as restrições sejam consistentes com outros princípios do Código. Consequentemente, os profissionais de computação não devem acessar o sistema de computador, software ou dados de terceiros sem uma crença razoável de que tal ação seria autorizada ou uma crença convincente de que é consistente com o bem público. Um sistema acessível ao público não é, por si só, motivo suficiente para implicar autorização.

Em circunstâncias excepcionais, um profissional de computação pode usar o acesso não autorizado para interromper ou inibir o funcionamento de sistemas maliciosos; precauções extraordinárias devem ser tomadas nesses casos para evitar danos a terceiros.

## **2.9 Projete e implemente sistemas robustos e seguros para o uso.**

As violações da segurança do computador causam danos. Uma segurança robusta deve ser uma consideração primária ao projetar e implementar sistemas.

Os profissionais de computação devem realizar a devida diligência para garantir que o sistema funcione conforme pretendido e tomar as medidas adequadas para proteger os recursos contra o uso indevido acidental e intencional, modificação e negação de serviço. Como as ameaças podem surgir e mudar depois que um sistema é implantado, os profissionais de computação devem integrar técnicas e políticas de mitigação, como monitoramento, correção e relatórios de vulnerabilidade. Os profissionais de computação também devem tomar medidas para garantir que as partes afetadas por violações de dados sejam notificadas de maneira oportuna e clara, fornecendo orientação e correção adequadas.

Para garantir que o sistema atinja o objetivo pretendido, os recursos de segurança devem ser projetados para serem o mais intuitivos e fáceis de usar possível. Os profissionais de computação devem desencorajar as precauções de segurança que são muito confusas, são situacionalmente inadequadas ou inibem o uso legítimo.

Nos casos em que o uso indevido ou dano são previsíveis ou inevitáveis, a melhor opção pode ser não implementar o sistema.

# ACM – IMPERATIVOS DE LIDERANÇA ORGANIZACIONAL

## 3. Imperativos de liderança organizacional

A liderança pode ser uma designação formal ou surgir informalmente da influência sobre outras pessoas. Nesta seção, "líder" significa qualquer membro de uma organização ou grupo que tenha influência, responsabilidades educacionais ou responsabilidades gerenciais. Embora esses princípios se apliquem a todos os profissionais de computação, os líderes têm a responsabilidade maior de defendê-los e promovê-los, tanto dentro como por meio de suas organizações.

Um profissional de computação, especialmente aquele que atua como líder, deve ...

### **3.1 Certifique-se de que o bem público seja a preocupação central durante todo o trabalho profissional de computação.**

Pessoas - incluindo usuários, clientes, colegas e outras pessoas afetadas direta ou indiretamente - devem sempre ser a preocupação central na computação. O bem público deve sempre ser uma consideração explícita ao avaliar tarefas associadas a pesquisa, análise de requisitos, design, implementação, teste, validação, implantação, manutenção, retirada e descarte. Os profissionais de computação devem manter esse foco, independentemente das metodologias ou técnicas que usam em sua prática.

### **3.2 Articular, encorajar a aceitação e avaliar o cumprimento das responsabilidades sociais pelos membros da organização ou grupo.**

Organizações e grupos técnicos afetam a sociedade em geral, e seus líderes devem aceitar as responsabilidades associadas. As organizações - por meio de procedimentos e atitudes voltadas para a qualidade, transparência e bem-estar da sociedade - reduzem os danos ao público e aumentam a conscientização sobre a influência da tecnologia em nossas vidas. Portanto, os líderes devem encorajar a participação total dos profissionais de computação no cumprimento de responsabilidades sociais relevantes e desencorajar tendências para fazer o contrário.

### **3.3 Gerenciar pessoal e recursos para melhorar a qualidade de vida no trabalho.**

Os líderes devem garantir que melhoram, e não degradam, a qualidade de vida profissional. Os líderes devem levar em consideração o desenvolvimento pessoal e profissional, os requisitos de acessibilidade, a segurança física, o bem-estar psicológico e a dignidade humana de todos os trabalhadores. Padrões ergonômicos humanos-computador apropriados devem ser usados no local de trabalho.

### **3.4 Articular, aplicar e apoiar políticas e processos que reflitam os princípios do Código.**

Os líderes devem seguir políticas organizacionais claramente definidas que sejam consistentes com o Código e comunicá-las de forma eficaz às partes interessadas relevantes. Além disso, os líderes devem encorajar e recompensar o cumprimento dessas políticas e tomar as medidas adequadas quando as políticas forem violadas. Desenhar ou

implementar processos que deliberadamente ou por negligência violem, ou tendam a permitir a violação dos princípios do Código, é eticamente inaceitável.

### **3.5 Crie oportunidades para os membros da organização ou grupo crescerem como profissionais.**

Oportunidades educacionais são essenciais para todas as organizações e membros do grupo. Os líderes devem garantir que as oportunidades estejam disponíveis para os profissionais de computação para ajudá-los a melhorar seus conhecimentos e habilidades no profissionalismo, na prática da ética e em suas especialidades técnicas. Essas oportunidades devem incluir experiências que familiarizem os profissionais de computação com as consequências e experiências que familiarizem os profissionais de computação com as consequências e limitações de determinados tipos de sistemas. Os profissionais de computação devem estar totalmente cientes dos perigos de abordagens simplificadas demais, a improbabilidade de antecipar todas as condições operacionais possíveis, a inevitabilidade de erros de software, as interações de sistemas e seus contextos e outras questões relacionadas à complexidade de sua profissão - e assim ser confiante em assumir responsabilidades pelo trabalho que realiza.

### **3.6 Tenha cuidado ao modificar ou desativar sistemas.**

Mudanças na interface, remoção de recursos e até mesmo atualizações de software têm impacto na produtividade dos usuários e na qualidade de seu trabalho. Os líderes devem tomar cuidado ao alterar ou interromper o suporte para recursos do sistema dos quais as pessoas ainda dependem. Os líderes devem investigar exaustivamente alternativas viáveis para remover o suporte para um sistema legado. Se essas alternativas forem inaceitavelmente arriscadas ou impraticáveis, o desenvolvedor deve ajudar as partes interessadas na migração harmoniosa do sistema para uma alternativa. Os usuários devem ser notificados sobre os riscos do uso contínuo do sistema sem suporte muito antes do término do suporte. Os profissionais de computação devem auxiliar os usuários do sistema no monitoramento da viabilidade operacional de seus sistemas de computação e ajudá-los a compreender que a substituição oportuna de recursos inadequados ou desatualizados ou de sistemas inteiros pode ser necessária.

### **3.7 Reconhecer e ter cuidado especial com os sistemas que se integram à infraestrutura da sociedade.**

Mesmo os sistemas de computador mais simples têm o potencial de impactar todos os aspectos da sociedade quando integrados às atividades cotidianas, como comércio, viagens, governo, saúde e educação. Quando organizações e grupos desenvolvem sistemas que se tornam uma parte importante da infraestrutura da sociedade, seus líderes têm a responsabilidade adicional de serem bons administradores desses sistemas. Parte dessa administração exige o estabelecimento de políticas para acesso justo ao sistema, inclusive para aqueles que podem ter sido excluídos. Essa administração também exige que os profissionais de computação monitorem o nível de integração de seus sistemas com a infraestrutura da sociedade. Conforme o nível de adoção muda, as responsabilidades éticas da organização ou grupo provavelmente também mudam. O monitoramento contínuo de como a sociedade está usando um sistema permitirá que a organização ou grupo permaneça consistente com suas obrigações éticas descritas no Código. Quando não existem padrões adequados de cuidado, os profissionais de computação têm o dever de garantir que sejam desenvolvidos.



# ACM – CUMPRIMENTO DO CÓDIGO

## 4. Conformidade com o código.

Um profissional de computação deve ...

### **4.1 Defender, promover e respeitar os princípios do Código.**

O futuro da computação depende da excelência técnica e ética. Os profissionais de computação devem aderir aos princípios do Código e contribuir para aprimorá-los. Os profissionais de computação que reconhecem as violações do Código devem tomar medidas para resolver as questões éticas que reconhecem, incluindo, quando razoável, expressar sua preocupação à pessoa ou pessoas que estejam violando o Código.

### **4.2 Trate as violações do Código como inconsistentes com a associação ao ACM.**

Cada membro da ACM deve encorajar e apoiar a adesão de todos os profissionais de computação, independentemente de serem membros da ACM. Os membros da ACM que reconhecem uma violação do Código devem considerar relatar a violação à ACM, o que pode resultar em ação corretiva conforme especificado no Código de Ética e Política de Cumprimento da Conduta Profissional da ACM.