

ECA Digital: implicações da sociedade para o ensino de computação

Roberto Pereira 

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

rpereira@inf.ufpr.br, roberto.pereira@ufpr.br

Abstract. *In effect since March 2026, Brazilian Law 15.211 addresses the protection of children and adolescents in digital environments and has raised debates in society and within the technical community regarding its implementation. Drawing on a sociotechnical approach to analyze the law, this position paper discusses implications for different stakeholders, with emphasis on those related to computing education and responsibility in professional practices. Recognizing challenges in understanding and applying the law, I argue that, in addition to technical and legal issues, it demands cultural changes in the training and practice of professions related to computing.*

Resumo. *Em vigor desde março de 2026, a Lei 15.211 dispõe sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais e tem levantado debates na sociedade e no meio técnico sobre sua implementação. Recorrendo a uma fundamentação sociotécnica, neste artigo discuto implicações da lei para diferentes stakeholders, com destaque para aquelas relacionadas à formação em computação e à responsabilidade no exercício da profissão. Reconhecendo desafios no entendimento e na aplicação da lei, argumento que, além de questões técnicas e legais, a lei demanda mudanças culturais na formação e no exercício das profissões relacionadas à computação.*

1. Introdução

A chamada do WICS reconhece que “sistemas computacionais estão cada vez mais integrados à vida cotidiana, tornando-se recursos indispensáveis tanto nas atividades pessoais quanto profissionais” [WICS 2026]. Alinhado ao entendimento de que não somos mais “usuários” das tecnologias computacionais mas sim que vivemos com elas [Sellen et al. 2009], o WICS reconhece que as tecnologias computacionais se tornaram inerentes à experiência humana, com impacto social evidente, “suscitando preocupações éticas relacionadas à privacidade, desigualdade, relações de poder, manipulação e vieses de dados, bem como às transformações no trabalho”. O WICS é tanto uma iniciativa quanto uma resposta da Sociedade Brasileira de Computação à uma realidade que mudou para o exercício e a formação na nossa área. Se no passado eram comuns as discussões centradas em aspectos técnicos da computação, desconsiderando, ou deixando em segundo plano, as questões humanas/sociais relacionadas, no presente isso já não é (ou não pode ser) a regra. Assim, o WICS acerta ao ter como propósito discutir “como a computação e a sociedade se relacionam e se articulam, bem como as implicações mútuas dessa relação”.

A discussão atual sobre o chamado ECA Digital é um exemplo explícito e relevante dessa relação e articulação com implicações mútuas entre computação e sociedade. Em 17 de março de 2026, entrou em vigor a Lei 15.211, que versa sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais [Brasil 2025]. Com 16 capítulos e 41 artigos, a lei versa sobre questões que impactam diretamente nas

dimensões formais e legais envolvidas no desenvolvimento e uso de sistemas computacionais interativos, e nas responsabilidades de diferentes stakeholders.

Desde a publicação da lei, muitas discussões têm surgido sobre seus potenciais impactos e desafios em diferentes frentes, incluindo dificuldades de fiscalização, necessidade de especificações e definições, e uma possível inviabilização de iniciativas de software livre. Respostas a essas discussões ainda dependem de especificações e complementos da lei que devem ocorrer durante o ano de 2026. Entretanto, a lei já está em vigor e já exige adequações de práticas, processos e cultura de trabalho — inclusive na formação em computação. Neste artigo, apresento uma reflexão sobre questões sociotécnicas e chamo a atenção para a necessidade de mudanças culturais na formação em computação, especialmente no que diz respeito à responsabilidade e a boas práticas no exercício da profissão. Como contribuição, levanto três implicações do ECA Digital para a formação em computação, e listo dez exemplos de temas e problemas que a lei traz como demandas, desafios e oportunidades de formação.

2. Fundamentação e Análise

Entendendo cultura como uma forma de comunicação, Hall [1973] propõe que nós, seres humanos, nos comunicamos e operamos em três níveis que ele chama de *major triad*: Informal, Formal e Técnico. O nível *Informal* representa os mais diversos aspectos da vida diária, pessoal e em comunidades, incluindo nossos valores, hábitos, preferências, costumes, etc. O nível *formal* representa aspectos que podem ser definidos, explicados ou representados, normalmente com normas e regras substituindo intenções e significados subjetivos. O nível *técnico* representa aspectos que são, de algum modo, “automatizáveis”, procedimentos, mecanismos, tudo o que seja auditável, reproduzível. Stamper [1993] estrutura esses três níveis como uma “cebola”, de modo que todo sistema técnico existe e opera dentro de um sistema formal que, por sua vez, existe, opera e tem sentido dentro de um sistema informal de valores e de comunicação. Baranauskas [2009; 2014; 2021; 2024], por sua vez, utiliza essa estrutura para explicar a natureza sociotécnica do design de sistemas computacionais.

Da perspectiva do design ou da engenharia de sistemas computacionais interativos, o ECA Digital representa parte do sistema formal, definindo termos e responsabilidades, indicando restrições, caracterizando violações (ver Figura 1). Há muito mais elementos que compõem esse sistema, incluindo outras leis e decretos, como a Lei nº 8.069 [Brasil 1990] que cria o Estatuto da Criança e do Adolescente; Lei nº 12.965 que regulamenta o Marco Civil da Internet [Brasil 2014]; Lei nº 13.709 [Brasil 2018] que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais em meios digitais e físicos (LGPD); e a Lei nº 14.852 [Brasil 2024] que cria o marco regulatório para a indústria de jogos eletrônicos. Há também elementos formais inerentes à própria engenharia ou design de sistemas, como os modelos de desenvolvimento de software, especificação de requisitos, técnicas de modelagem de sistemas, padrões de projeto e de interface, etc.

O *sistema formal* existe e opera no contexto brasileiro, com características que refletem particularidades do *sistema informal (cultural)* da vida das pessoas, e impõe restrições e exigências que devem ser consideradas ao projetar, implementar, avaliar, adotar e monitorar o uso de *sistema técnico*. De um lado, questões situadas do contexto

de uso de produtos e serviços de tecnologia da informação tomam proporções e significados diferentes em função da realidade plural e desigual do país. As possíveis situações de violência e abusos em ambientes digitais são variadas e complexas, assim como seus desdobramentos. Questões de natureza socioeconômica influenciam na capacidade de acompanhamento, orientação e proteção de crianças e adolescentes no meio digital — e impactos que tocam em valores e na vida das pessoas tendem a surgir como incêndios que precisam ser gerenciados e cujos efeitos são difíceis de serem controlados ou revertidos [Friedman 1996; Pereira et al. 2015]. Do outro lado, há questões culturais, valores e padrões de comportamento na própria computação que também trazem dificuldades ou exigem atenção, como um foco ainda essencialmente centrado em questões técnicas do domínio da solução que frequentemente negligencia questões do domínio do problema. A própria caracterização da computação enquanto uma “ciência exata” costuma ser restritiva. Como Connolly [2020] provoca em seu artigo “*Why Computing Belongs Within the Social Sciences*” da *Communications of the ACM*, os problemas sociais da computação, agora amplamente divulgados e continuamente expostos, não serão resolvidos com a mera integração do ensino de ética nos currículos de computação ou com a criação de códigos de conduta profissionais.

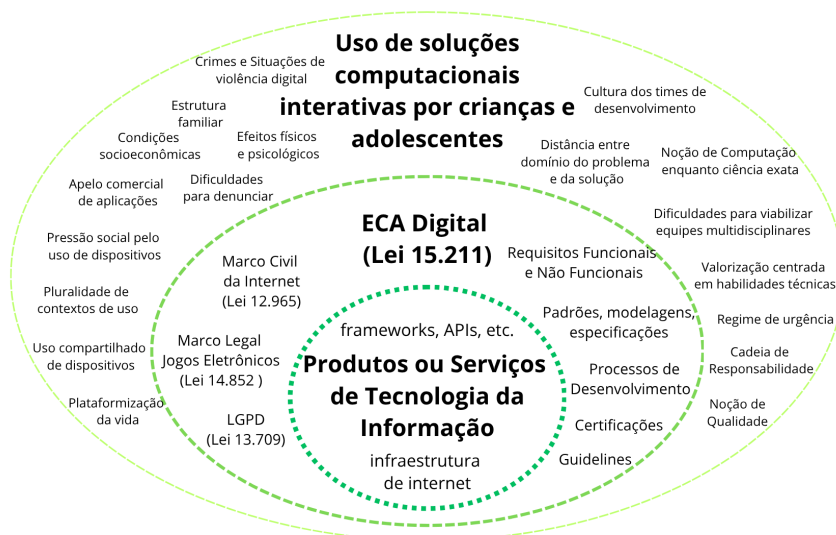


Figura 1. ECA Digital e a Cebola Organizacional

No entendimento do Design Socialmente Consciente [Baranauskas et al., 2024], um sistema técnico tanto é influenciado pelos níveis informal e formal, quanto os influencia de volta, impactando a sociedade. As partes interessadas (*stakeholders*) envolvidas possuem uma espécie de “campo de força” de interesses, crenças, costumes, valores, etc., que moldam essas influências e impactos. Um exemplo é a necessidade de aferição de idade para “*produtos ou serviços de tecnologia da informação direcionados a crianças e a adolescentes ou de acesso provável por eles*” [Brasil 2025]: as condições de acesso e uso são muito variadas (**informal**), assim como os perfis de usuários, os dispositivos e aplicações utilizados; a lei indica situações em que a aferição é exigida, vedando a autodeclaração quando se tratar de acesso “*a conteúdos e serviços considerados impróprios, inadequados ou proibidos por lei*” (**formal**); e fornecedores de produtos ou serviços de tecnologia da informação, sistemas operacionais, provedores

de aplicações de internet, pais e responsáveis, etc., devem prover e adotar os mecanismos (**técnico**) necessários para impedir o acesso.

O debate público realizado acerca de mecanismos de aferição de idade evidencia tensões relacionadas a interesses, demandas e preocupações de diferentes partes interessadas. Segundo o relatório [Brasil 2026], três modelos regulatórios distintos foram identificados, cada um articulando: i) filosofia de governança, ii) expectativas técnicas, e iii) estrutura de responsabilidades distintas. Por exemplo, representantes do **setor privado** (e.g., Meta, Google, Microsoft) defendem que cabe ao Estado definir princípios orientadores gerais, enquanto o mercado deve poder definir os meios técnicos de implementação, com maior demanda para as camadas de infraestrutura (i.e., Sistemas Operacionais e Lojas de Aplicativos) em detrimento das camadas de aplicação. Meta defende a centralização no sistema operacional, reduzindo obrigações no nível da aplicação, enquanto Microsoft se dispõe a oferecer a infraestrutura necessária. Por outro lado, representantes da **sociedade civil e órgãos de governança** (e.g., CGI.br, FNPETI, Idec) defendem mecanismos que favoreçam a soberania, com auditoria independente: o Estado deve garantir a soberania digital e a auditabilidade externa dos sistemas, provendo infraestrutura estatal (e.g., Gov.br), garantindo controle social, e vetando a confiança na autoavaliação corporativa.

Como o exemplo acima mostra, a questão do ECA Digital é inerentemente sociotécnica. Isso exige que, ao analisar a lei e seus desdobramentos, seja considerado o debate a partir de **múltiplas perspectivas** (i.g., partes interessadas) — diferentes interesses, pressões, expectativas, necessidades e valores, e de pelo menos **três níveis**: técnico, formal e social (informal). O mesmo se aplica à formação em computação: a nova legislação traz implicações que devem ser consideradas por docentes e estudantes — que são ou estão diretamente ligados às partes interessadas que atuam com o desenvolvimento de soluções e serviços de tecnologia de informação. A lei demanda conscientização e reconhecimento da necessidade de abordar problemas socialmente situados e relevantes, de discutir currículos em termos de oportunidades efetivas de formação, e revisitar métodos de ensino, conteúdos programáticos, ementas, e habilidades a serem desenvolvidas.

3. Implicações para o Ensino de Computação

Com base no delineamento sociotécnico apresentado, destaco aqui três implicações do ECA Digital para a formação em computação — e que podemos considerar (ou reconhecer) como implicações da sociedade para a computação: i) Responsabilização Compartilhada; ii) Responsável *by Design*; e iii) Computação Socialmente Consciente.

i) Responsabilização Compartilhada

A lei estabelece um novo patamar de responsabilidade para produtos e serviços computacionais que podem ser acessados por crianças e adolescentes no país. Essa responsabilidade é compartilhada entre os agentes da cadeia digital, “*cabendo a todos os envolvidos garantir de forma solidária a proteção integral de crianças e de adolescentes*” [Brasil 2025]. Portanto, a lei rejeita a manutenção de uma postura reativa de empresas e profissionais de tecnologia, exigindo uma postura pró-ativa, com responsabilidades explícitas. No âmbito formal, a lei encerra uma prática naturalizada

de culpabilização do sistema computacional — i.e., foi problema do sistema, o sistema não permite, etc. — e também de *fake compliance* — termos de uso genéricos e cheios de *legalês*, um botão “*ok, concordo*” ou “*sou maior de 18 anos*” para satisfazer exigências jurídicas. Para a formação em computação, a lei mostra que é mandatório trabalhar noções de responsabilidade de forma explícita, inclusive envolvendo dilemas éticos, normativos e sociais.

De fato, Hall [1973] argumentava que o nível técnico é o nível mais poderoso para afetar uma cultura, provocando ou desencadeando mudanças culturais: não é possível discordar ou negociar com o nível técnico. Decisões técnicas nunca foram apenas decisões técnicas: a qualidade dos dados utilizados para treinar um classificador, a escolha do banco de dados, o design de algoritmos mais eficientes e toda e qualquer decisão técnica tem potencial de trazer consequências ambientais, sociais, econômicas, psicológicas, etc. Mesmo questões mais básicas como a diferença entre um *while* e um *repeat* carregam significado e intenções do/para o mundo social — por exemplo, se a função para a verificação da idade será chamada antes ou depois do usuário ter acesso a um conteúdo sensível. Não reconhecer e não se preocupar com essas consequências seria como a Medicina entender que os efeitos colaterais de medicamentos, tratamentos ou intervenções cirúrgicas não são de sua responsabilidade. Na prática, a responsabilidade no exercício profissional em computação saiu de um limbo jurídico com responsabilizações genéricas e indiretas, para uma responsabilização explícita. E isso muda tudo.

ii) Responsável *by Design*

Hall [1973] explicava que intervenções em um sistema informal são as mais difíceis de serem realizadas — e possivelmente aquelas que enfrentarão mais rejeições e resistências. Então, se a forma mais poderosa de mudar uma cultura é pelo nível técnico e a forma mais difícil é pelo nível informal, é o nível formal que faz o meio de campo, operando de forma intermediária e viabilizando mudanças intencionais, projetadas: i.e., uma perspectiva crítica para o desenvolvimento de produtos e serviços computacionais.

Há na computação uma tendência de assumir que o problema nos é dado, que é fácil de entender, ou que possui uma descrição objetiva. Também há uma cultura centrada em desenvolvimento descontextualizado, como se a aplicação de uma tecnologia não fosse ocorrer em um mundo real e com demandas difíceis de serem antecipadas. Porém, agora o ECA Digital exige ações de prevenção e mitigação de riscos “*relacionados a exploração e abuso sexual, pornografia, violência, bullying, automutilação, suicídio, jogos de azar, drogas, publicidade predatória e padrões de uso que indiquem vício ou prejuízo à saúde mental de menores*” [Brasil 2025], trazendo ainda obrigações ampliadas de transparência para grandes plataformas.

A lei também traz implicações diretas para o ciclo de vida de desenvolvimento de software, seus modelos, atividades, técnicas e ferramentas. Em pelo menos três passagens, a lei exige de forma explícita ações de prevenção e mitigação de riscos que ocorram desde a concepção do produto ou serviço — de forma alinhada à noção de *privacy by design* [Schaar 2010]: i) “**tomar medidas razoáveis desde a concepção e ao longo da operação de suas aplicações, com o objetivo de prevenir e mitigar riscos de acesso, exposição, recomendação ou facilitação de contato**” com conteúdos, produtos

ou práticas consideradas nocivas; ii) “**desde a concepção de seus produtos e serviços, garantir, por padrão, a configuração no modelo mais protetivo disponível em relação à privacidade e à proteção de dados pessoais, considerados a autonomia e o desenvolvimento progressivo do indivíduo e justificado o melhor interesse da criança e do adolescente**”; e iii) “**desenvolver desde a concepção e adotar por padrão configurações que evitem o uso compulsivo de produtos ou serviços por crianças e adolescentes**” [Brasil 2025].

As passagens acima trazem implicações diretas para o design de soluções computacionais: não basta se preocupar com *compliance* e com gestão de riscos quando o produto já tiver sido concebido e estiver operando, e também não é suficiente concentrar ações em uma fase de testes ou atribuir responsabilidades a uma equipe de qualidade. A responsabilidade é compartilhada, e deve ser operacionalizada de forma transversal ao ciclo de vida de um produto ou serviço. Isso exige dos profissionais uma abordagem proativa na concepção de sistemas e serviços responsáveis, adequados à legislação e ao contexto de uso como resultado de projeto, e não em função de ações paliativas e compensatórias. Como Sellen et al. [2009] indicaram há quase duas décadas, é necessário um esforço de compreensão (*understanding*) que anteceda a própria definição do problema sendo trabalhado — e que deve ser refletido durante todo ciclo de vida de um produto ou serviço.

iii) Computação Socialmente Consciente

Com o ECA Digital há um aumento do risco regulatório, inclusive com sanções em termos de multas e suspensão da operação de produtos e serviços. Então a responsabilidade compartilhada e transversal deixa de ser apenas formal, devendo ser refletida em termos de processo e produto (técnico), e também no âmbito social, enquanto um valor humano. Isso rejeita o entendimento de “neutralidade da tecnologia” [Feenberg 2033] e faz com que equipes de desenvolvimento, designers de produto e serviço, suporte técnico, assistência jurídica, segurança da informação, marketing, etc., deixem de ser apenas “clientes internos” ou “usuários” em uma mesma cadeia de desenvolvimento e passem a ser corresponsáveis por conceber, implementar, testar e acompanhar princípios de proteção à menores em uma abordagem de responsabilidade que perpassa algoritmos, especificações, protótipos, bases de dados, processos de desenvolvimento e o próprio modelo do negócio.

Como Baranauskas [2009; 2014; 2021; 2024] defende há décadas, o design de sistemas computacionais interativos deve estar alinhado a uma abordagem sociotécnica que identifique as partes interessadas, antecipe possíveis problemas e questões que as afetarão, e priorize abordagens participativas, inclusivas e socialmente responsáveis tanto em termos de processo (forma de fazer) quanto em termos de produto (artefatos produzidos). Isso exige que o ensino e prática em computação evolua de uma perspectiva essencialmente instrumentalista, centrada em valores de eficiência, para uma perspectiva crítica, vide [Feenberg 2003], alinhada a valores humanos (e.g., privacidade, segurança, inclusão, justiça, autonomia, etc.) e que possa ser pautada por políticas públicas e participação cidadã.

Nos currículos de computação, é preciso não apenas trazer diferentes fundamentações para a formação — como já feito nos estudos de Tecnologia & Sociedade, mas refletir essa mudança de perspectiva crítica também no nível técnico.

Isso exige trazer temas e problemas que articulem explicitamente os níveis informal, formal e técnico, alinhados a essa postura crítica.

4. Temas e Problemas para a Formação em Computação

São exemplos de temas e problemas que o ECA Digital traz como demandas, desafios e oportunidades para a formação em computação:

1. Arquitetura de serviços e produtos digitais responsáveis: o desenvolvimento de sistemas deixa de ser puramente técnico e passa a incorporar requisitos normativos (proteção de menores, auditoria, responsabilização), demandando espaço para trabalhar arquitetura orientada a *compliance* e design responsável.

2. Padrões enganosos ou manipulativos: a legislação veda “*projetar, modificar ou manipular interfaces com o objetivo ou efeito de comprometer a autonomia, a tomada de decisão ou a escolha do usuário*”, exigindo o exercício da capacidade de entendimento e análise crítica sobre como interfaces e mecanismos de interação influenciam ou forçam comportamentos, e demandando investigações de alternativas éticas e responsáveis [Albuquerque et al. 2024], como o conceito de *radiant patterns* [Santos Filho et al. 2026].

3. Controle parental inclusivo e alinhado ao conceito de autonomia: espaço para a investigação e desenvolvimento de mecanismos efetivos de supervisão parental que leve em conta a diversidade da população brasileira, de condições de acesso e de infraestrutura, e a tensão entre controle e monitoramento versus a privacidade e “*a proteção de dados pessoais, considerados a autonomia e o desenvolvimento progressivo do indivíduo e justificado o melhor interesse da criança e do adolescente*”.

4. Aferição de idade: a obrigatoriedade de mecanismos adicionais à autodeclaração para a aferição de idade demanda investigação e desenvolvimento de soluções eficientes, seguras e transparentes que respeitem “*a autonomia progressiva e a diversidade de contextos socioeconômicos brasileiros*”. Trata-se de uma oportunidade de explorar métodos técnicos robustos, problemas avançados de autenticação, privacidade e segurança (e.g., biometria, criptografia, provas de conhecimento zero, etc.).

5. Mitigação de riscos, privacidade, segurança e responsabilidade desde a concepção: torna-se necessário exercitar a capacidade de antecipar riscos e problemas no design de sistemas, adotando medidas preventivas desde os estágios iniciais de concepção de um produto. Requer a familiarização de estudantes com práticas como análise de risco e avaliação de impacto, com engenharia de privacidade e conhecimento de suas implicações na modelagem de dados, arquitetura, código, e políticas de uso.

6. Compliance digital e governança de dados: a lei demanda a incorporação de requisitos legais ao design de produtos de serviços — da concepção ao monitoramento de uso e relatórios de eventos. Portanto, é necessário estimular a formação em auditoria, governança, prestação de contas e transparência – ver Nunes et al. [2024], ampliando o escopo da atuação em computação para dimensões organizacionais e regulatórias.

7. Monitoramento, denúncia e prevenção de abusos: ao reconhecer a tensão entre monitoramento e censura, há oportunidade de debate crítico e exploração por soluções

de denúncia que inibam o uso abusivo, e também de formas de prevenir, identificar e lidar com eventuais abusos. Esse tema inclui análise e moderação (semi)automática de conteúdo, detecção de uso indevido, formas de desincentivar comportamentos nocivos, e equilíbrio entre automação e intervenção humana.

8. Transparência e software de código aberto: tensões entre interesses públicos e privados requerem o projeto e desenvolvimento de soluções auditáveis, transparentes, que possibilitem a reprodutibilidade, inspeção pública de algoritmos e responsabilidade técnica (*accountability*). Há demanda pelo desenvolvimento de soluções de código aberto, alternativas às soluções proprietárias, que evitem o aprisionamento técnico. Este é um item promissor para o fortalecimento da tríade de ensino-pesquisa-extensão na computação, investigando, desenvolvendo e disponibilizando soluções que interessem à sociedade em um tema desafiador.

9. Acessibilidade e inclusão digital: sendo outro tema transversal a todos os itens anteriores, há a necessidade de garantir acesso equitativo às soluções desenvolvidas, considerando a diversidade da população brasileira na sua maior extensão possível — condições econômicas, nível de literacia, desigualdade em infraestrutura, múltiplas deficiências, multiplicidade de contextos de uso, etc. A acessibilidade também deve ser *by design*, considerada desde a concepção dos produtos e serviços.

10. Métodos participativos e interação com *stakeholders*: finalmente, há a oportunidade de ampliar as técnicas e práticas trabalhadas com estudantes para o desenvolvimento de sistemas, tornando a interação com outras partes interessadas uma prática integrante da formação. Embora métodos participativos e práticas inspiradas na filosofia ágil sejam já bem discutidas e conhecidas, a formação ainda ocorre essencialmente nos ambientes controlados das instituições, com pouca ou nenhuma interação com outros *stakeholders*, especialmente aqueles com interesses e envolvimento em problemas críticos, ou que detém conhecimento do problema que dificilmente pode ser compreendido sem contato direto. A formação em computação deve incluir a negociação e trabalho com pessoas com *background* e interesses distintos.

5. Considerações Finais

Para a formação em computação, o ECA Digital traz desafios culturais, formais e técnicos: explicita a responsabilidade dos envolvidos na cadeia de produção de serviços ou produtos de tecnologia de informação, demanda atuação e ações desde a concepção desses produtos e serviços, e exige ações efetivas de prevenção, monitoramento e transparência. A lei rompe com um histórico de formalidade superficial, exigindo (ou abrindo espaço para a exigência de) ações concretas e auditáveis. Se, por um lado, isso é desafiador para profissionais da computação, por outro, a lei amplia o alcance da atuação profissional em computação e a sua importância, pois exige uma atuação para além da esfera essencialmente técnica, e requer competências críticas que não são facilmente automatizáveis. Neste artigo, discuti algumas das possíveis implicações do ECA Digital para diferentes *stakeholders*, destacando três delas para a formação em computação, além de oferecer dez exemplos de temas e problemas que a lei traz como desafios e oportunidades de formação. Finalizo defendendo que, ou a computação abraça a natureza sociotécnica da área, ou assistirá outras áreas assumindo essa função.

Agradecimentos

Agradeço especialmente meus colegas e estudantes da UFPR pelas oportunidades de colaboração e trocas de ideias que motivaram a produção deste texto. Roberto Pereira é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq e coordenador do Projeto MEC RED. Este trabalho está relacionado à Cátedra Computação Inteligente Centrada no Humano da UFSCar, da qual o autor faz parte como colaborador.

Declaração: Este ensaio foi totalmente pensado, escrito e revisado por um humano (incluída a pedido dos revisores).

Referências

- Albuquerque, N., Valença, G. and Falcão, T.P., 2024. Investigating manipulative design on social media platforms—the case of kidinfluencers. *Journal on Interactive Systems*, 15(1), pp.860-874. <https://doi.org/10.5753/jis.2024.4271>
- Baranauskas, M.C.C. (2009). Socially aware computing. In *ICECE 2009 VI International Conference on Engineering and Computer Education* (pp. 1-5).
- Baranauskas, M.C.C. (2014). Social awareness in HCI. *Interactions*, 21(4), 66-69. <https://doi.org/10.1145/2621933>
- Baranauskas, M.C.C. (2021). Being socially aware in technology design. In *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-2). <https://doi.org/10.1145/3411763.34577>
- Baranauskas, M.C.C., Pereira, R., & Bonacin, R. (2024). Socially Aware Systems Design: a perspective towards technology-society coupling. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 16(1), 80-109. <https://doi.org/10.17705/1thci.00201>
- Brasil. (1990). Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm, Acesso em 07 de maio de 2026.
- Brasil. (2014). Lei 12.965, de 23 de abril de 2014, Marco Civil da Internet. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm, Acesso em 07 de maio de 2026.
- Brasil. (2018). Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm.
- Brasil. (2024). Lei nº 14.852, de 3 de maio de 2024. Marco Legal de Games. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2024/lei/l14852.htm, Acesso em 07 de maio de 2026.
- Brasil. (2025). Lei nº 15.211, de 17 de setembro de 2025. Proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais (Estatuto Digital da Criança e do Adolescente). https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2025/lei/L15211.htm, Acesso em 07 de maio de 2026.
- Brasil. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Secretaria Nacional de Direitos Digitais. (2026). Mecanismos de aferição de idade: Análise das contribuições à

- consulta pública e subsídios para regulamentação da lei nº 15.211/2025. <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/noticias/relatorio-sedigi-consulta-de-afericao-de-idade.pdf>, Acesso em 07 de maio de 2026.
- Connolly, R. (2020). Why computing belongs within the social sciences. *Communications of the ACM*, 63(8), 54-59. <https://doi.org/10.1145/3383444>
- Feenberg, A. (2003). O que é a filosofia da tecnologia. *Palestra em Komaba*. https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf, Acesso em 07 de maio de 2026.
- Hall, E. T. (1973). *The silent language*. Anchor.
- Friedman, B. (1996). Value-sensitive design. *Interactions*, 3(6), 16-23. doi.org/10.1145/242485.242493
- Nunes, E. H. C., de Oliveira, J. C. B., de Queiroz Melo, L. M., Feitosa, C. E. A., & Monteiro, I. T. (2024). Democracy out-of-the-box: analysis of compliance with constitutional principles in tax policies that use Artificial Intelligence. *Journal on Interactive Systems*, 15(1), 333-348. <https://doi.org/10.5753/jis.2024.3879>
- Pereira, R., Baranauskas, M. C. C., & Liu, K. (2015). The Value of Values for HCI: an informed discussion beyond philosophy. In *Proceedings of the 14th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-10). <https://doi.org/10.1145/3148456.3148500>
- Santos Filho, L., Carneiro, N., Junior, A. S., & Darin, T. (2026). Why Don't You Let the Light In? Developing Radiant Patterns for a Critical Game Aiming Player Empowerment. *Journal on Interactive Systems*, 17(1), 1-29. DOI: <https://doi.org/10.5753/jis.2026.5923>
- Schaar, P. (2010). Privacy by design. *Identity in the information society*, 3(2), 267-274. <https://doi.org/10.1007/s12394-010-0055-x>
- Sellen, A., Rogers, Y., Harper, R., & Rodden, T. (2009). Reflecting human values in the digital age. *Communications of the ACM*, 52(3), 58-66. <https://doi.org/10.1145/1467247.1467265>
- Stamper, R. K. (1993). A semiotic theory of information and information systems. In *Joint ICL/University of Newcastle Seminar on the Teaching of Computer Science 1993: Part IX: Information* (pp. 1-33). University of Newcastle.
- WICS (2026). Chamada de Trabalhos do 7º Workshop sobre as Implicações da Computação na Sociedade. <https://csbc.sbc.org.br/2026/wics/>, Acesso em 07 de maio de 2026.