



# FACULDADES LONDRINA

---

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*  
PROFISSIONAL EM DIREITO, SOCIEDADE E  
TECNOLOGIAS DA ESCOLA DE DIREITO DAS  
FACULDADES LONDRINA

**ALÉXIA MARINOTTI**

**DIREITO, SOCIEDADE E TECNOLOGIA: estudo de caso  
sobre a formação acadêmica do profissional de tecnologia  
da informação da UTFPR em face da efetivação da  
proteção de dados prevista na LGPD**

---

LONDRINA  
2025

**ALÉXIA MARINOTTI**

**DIREITO, SOCIEDADE E TECNOLOGIA: estudo de caso sobre a formação acadêmica do profissional de tecnologia da informação da UTFPR em face da efetivação da proteção de dados prevista na LGPD**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa Pós-Graduação *Stricto Sensu* Profissional em “Direito, Sociedade e Tecnologias” da Escola de Direito das Faculdades Londrina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Zulmar Fachin

LONDRINA  
2025

M337d Marinotti, Aléxia

Direito, sociedade e tecnologia: estudo de caso sobre a formação acadêmica do profissional de tecnologia da informação da utfpr em face à efetivação de proteção de dados previstas na lgpd / Aléxia Marinotti - Londrina, 2025.  
102 f.

Orientador: Zulmar Fachin.

Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Sociedade e Tecnologias) –Escola de Direito das Faculdades Londrina, 2024.

Inclui bibliografia.

1. Lei Geral de Proteção de Dados. 2. Matriz Curricular. 3. Tecnologia da Informação. 4. Efetivação dos Direitos. I. Fachin, Zulmar. II. Faculdades Londrina. III. Título.

CDU: 378:004:342.721

**ALÉXIA MARINOTTI**

**DIREITO, SOCIEDADE E TECNOLOGIA: estudo de caso  
sobre a formação acadêmica do profissional de tecnologia  
da informação da UTFPR em face da efetivação da  
proteção de dados prevista na LGPD**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Profissional em “Direito, Sociedade e Tecnologias” da Escola de Direito das Faculdades Londrina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Zulmar Fachin

---

Prof. Dr. Zulmar Fachin  
Presidente da Banca  
Escola de Direito das Faculdades Londrina

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deise Marcelino da Silva  
Escola de Direito das Faculdades Londrina

---

Prof. Dr. Tiago Cappi Janini  
(Membro externo - FMU/SP)

Londrina, 19 de dezembro de 2024.

## DEDICATÓRIA

Ao amor da minha vida, Fernando Bajo Felipe Souza, cujos apoio e incentivo foram presentes em todas as etapas desta jornada. Seu amparo torna qualquer obstáculo superável, e sua companhia tem a capacidade de transformar todas as vivências em especiais.

Às minhas inestimáveis companheiras, Maria Bonita, Ino, Tônia, Rochelle, Ricota, Caju, Cheetos e Flocos, e ao companheiro José, parceiros de todas as horas, cujas existências trazem beleza ao mundo.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que me apoiaram durante esta jornada.

Agradeço, em especial, ao meu orientador, professor Zulmar Fachin, que disponibilizou todos os meios necessários à concretização desta conquista. Sua orientação e sua sabedoria promoveram incalculável crescimento pessoal e profissional.

Ainda, às professoras Dr.<sup>a</sup> Jéssica Amanda Fachin e Dr.<sup>a</sup> Natalia Maria Ventura da Silva Alfaya e ao professor Dr. José Alexandre Ricciardi Sbizera, cujas riquezas das aulas foram cruciais para o estudo e o desenvolvimento da presente pesquisa. A generosidade de seus ensinamentos iluminou minha trajetória acadêmica e me inspirou a percorrer o caminho do conhecimento científico.

*“Mestre não é quem sempre ensina, mas quem de repente aprende”.*  
Guimarães Rosa

MARINOTTI, Aléxia. **Direito, sociedade e tecnologia**: estudo de caso sobre a formação acadêmica do profissional de tecnologia da informação da UTFPR em face da efetivação da proteção de dados pessoais prevista na LGPD. 2025. 101 2. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em “Direito, Sociedade e Tecnologias” da Escola de Direito das Faculdades Londrina, Londrina, 2025.

## RESUMO

O presente estudo analisa a necessidade de inclusão de disciplina que aborde os fundamentos e os princípios que regem a proteção de dados pessoais nos cursos de tecnologia da informação oferecidos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). A pesquisa se justifica pela potencial influência que os produtos do trabalho desses profissionais promovem na estrutura social e no cotidiano dos indivíduos. O objetivo do estudo é contribuir com a redução dos problemas sociais decorrentes do mau uso dos dados pessoais dos usuários, por meio da propositura de inclusão de disciplina que aborde os princípios éticos relacionados à prática profissional. Para tanto, optou-se pela análise de caso concreto das ementas das disciplinas obrigatórias oferecidas pela referida instituição de ensino nos cursos de ensino superior que tratam de tecnologia de informação. O estudo de caso possibilitará que, a partir de um caso específico, identifique-se se a UTFPR disponibiliza aos acadêmicos, em seu plano de ensino, acesso a conhecimentos básicos acerca dos direitos fundamentais que a profissão tem o potencial de ofender. Aliado a isso, utiliza-se o método de pesquisa hipotético-indutivo, com dados fornecidos pela própria instituição. Tendo em vista a necessidade de análise pormenorizada das emendas das disciplinas oferecidas nos termos propostos por este estudo, utiliza-se a abordagem qualitativa de análise de dados para responder à seguinte pergunta de pesquisa: em que medida a Universidade Tecnológica Federal do Paraná contribui para a formação de profissionais de tecnologia da informação alinhados com as regras previstas na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)? A hipótese trabalhada nesta pesquisa é a de que a UTFPR não disponibiliza em seus cursos de tecnologia da informação disciplina que contribua para formação do profissional em concordância com os bens jurídicos tutelados pela LGPD. Ao final, a pesquisa conclui haver insuficiência do plano de ensino dos cursos superiores em tecnologia da informação da UTFPR quanto a capacitar os seus acadêmicos para os fins objetivados na LGPD. Por isso, sugere-se a inserção de nova disciplina nas matrizes curriculares, cuja ementa proponha-se especificamente a formar profissionais conscientes de seu papel na dinâmica social e, portanto, a mitigar a violação dos bens jurídicos tutelados pela LGPD.

**Palavras-chave:** Lei Geral de Proteção de Dados; Matriz Curricular; Tecnologia da Informação; Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Efetivação dos Direitos; Mestrado Profissional.

MARINOTTI, Aléxia. **Law, society, and technology**: a case study on the academic training of the information technology professional at UTFPR in light of the personal data protection implementation as outlined in the LGPD. 2025. 102 f. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em “Direito, Sociedade e Tecnologias” da Escola de Direito das Faculdades Londrina, Londrina, 2025.

## ABSTRACT

This study analyzes the need to include a subject that addresses the fundamentals and principles governing the protection of personal data in the information technology courses offered by the Federal University of Technology - Paraná (UTFPR). The research is justified by the potential influence that the work products of these professionals have on the social structure and daily lives of individuals. The aim of the study is to help reduce social problems arising from the misuse of users' personal data, by proposing the inclusion of a subject that addresses ethical principles related to professional practice. To this end, a case study of the compulsory subject's summary offered by the UTFPR in higher education courses dealing with information technology was carried out. The case study will make it possible to identify, from a specific case, whether UTFPR provides students, in its teaching plan, access to basic knowledge about the fundamental rights that the profession could potentially offend. In addition, the hypothetical-inductive research method is used, with data provided by the institution itself. Considering the need for a detailed analysis of the courses summaries under the terms here proposed, a qualitative approach of data analysis was used to answer the following research question: to what extent does the Federal University of Technology - Paraná contribute to the training of information technology professionals in line with the rules laid down in the Brazilian Data Protection Law (LGPD)? The hypothesis put forward in this research is that UTFPR does not provide a subject in its information technology courses that contributes to training professionals in accordance with the legal assets protected by the LGPD. Finally, the research concludes that the teaching plan of UTFPR's higher education courses in information technology is insufficient to train its students for the purposes of the LGPD. For this reason, it is suggested that a new subject be included in the curriculum, which summary is specifically designed to train professionals who are aware of their role in social dynamics and, therefore, to mitigate the violation of the legal assets protected by the LGPD.

**Keywords:** Brazilian Data Protection Law; Curricular Matrix; Information Technology; Federal University of Technology - Paraná; Rights Enforcement; Professional Master's Degree.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Domicílios com acesso à internet/telefonia móvel comparados com domicílios com acesso a serviços público essenciais .....	24
Figura 2 - Distribuição dos cursos de graduação da UTFPR: Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Engenharia de Computação e Ciência da Computação.....	46
Figura 3 - Distribuição de cursos na área de tecnologia da informação em IES públicas e privadas no Brasil.....	47
Figura 4 - Distribuição geográfica dos cursos de tecnologia da UTPR .....	48
Figura 5 - Cursos cujas matrizes serão analisadas.....	49
Figura 6 - Distribuição da disciplina Sistemas de Informação, <i>campus</i> de Francisco Beltrão.....	50
Figura 7 - Distribuição da disciplina Sistemas de Informação, <i>campus</i> de Curitiba ..	50
Figura 8 - Distribuição da disciplina Engenharia de Software, <i>campus</i> de Dois Vizinhos.....	50
Figura 9 - Distribuição da disciplina Engenharia de Software, <i>campus</i> de Cornélio Procópio.....	51
Figura 10 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, <i>campus</i> de Cornélio Procópio.....	51
Figura 11 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, <i>campus</i> de Toledo .....	52
Figura 12 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, <i>campus</i> de Apucarana.....	52
Figura 13 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, <i>campus</i> de Pato Branco.....	52
Figura 14 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, <i>campus</i> de Curitiba.....	53
Figura 15 - Distribuição da disciplina Ciência da Computação, <i>campus</i> de Santa Helena.....	53
Figura 16 - Distribuição da disciplina Ciência da Computação, <i>campus</i> de Ponta Grossa.....	54
Figura 17 - Distribuição da disciplina Ciência da Computação, <i>campus</i> de Campo Mourão .....	54
Figura 18 - Distribuição da disciplina Ciência da Computação, <i>campus</i> de Medianeira .....	54
Figura 19 - Ementa da disciplina Informática e Sociedade, <i>campus</i> Francisco Beltrão .....	58
Figura 20 - Ementa da disciplina Filosofia e Tecnologia, <i>campus</i> Francisco Beltrão	59
Figura 21 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, <i>campus</i> Francisco Beltrão.....	60
Figura 22 - Ementa da disciplina Trabalho, Tecnologia e Sociedade, <i>campus</i> Francisco Beltrão .....	60
Figura 23 - Ementa da disciplina Segurança da Informação, <i>campus</i> Francisco Beltrão.....	60
Figura 24 - Ementa da disciplina Sociologia, <i>campus</i> Curitiba.....	62
Figura 25 - Ementa da disciplina Filosofia da Ciência e da Tecnologia, <i>campus</i> Curitiba.....	63

Figura 26 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, <i>campus</i> Santa Helena.....	64
Figura 27 - Ementa da disciplina Cibersegurança, <i>campus</i> Santa Helena.....	65
Figura 28 - Ementa da disciplina Fundamentos da Ética Profissional, <i>campus</i> Ponta Grossa.....	67
Figura 29 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, <i>campus</i> Ponta Grossa.....	69
Figura 30 - Ementa da disciplina Ética em Computação, <i>campus</i> Campo Mourão...70	
Figura 31 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, <i>campus</i> Campo Mourão .....	72
Figura 32 - Ementa da disciplina Filosofia, <i>campus</i> Medianeira.....	74
Figura 33 - Ementa da disciplina Fundamentos de Ética, <i>campus</i> Cornélio Procópio .....	76
Figura 34 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, <i>campus</i> Cornélio Procópio.....	77
Figura 35 - Ementa da disciplina Segurança da Informação, <i>campus</i> Cornélio Procópio .....	78
Figura 36 - Ementa da disciplina Fundamentos de Ética, <i>campus</i> Cornélio Procópio .....	79
Figura 37 - Ementa da disciplina Segurança Computacional, <i>campus</i> Toledo .....	80
Figura 38 - Ementa da disciplina Segurança e Auditoria de Sistemas, <i>campus</i> Apucarana.....	82
Figura 39 - Ementa da disciplina Ética, Profissão e Cidadania, <i>campus</i> Pato Branco .....	83
Figura 40 - Ementa da disciplina Sociologia, <i>campus</i> Curitiba.....	85
Figura 41 - Ementa da disciplina Filosofia da Ciência e da Tecnologia, <i>campus</i> Curitiba.....	86
Figura 42 - Ementa da disciplina Ética, Profissão e Cidadania, <i>campus</i> Curitiba .....	87
Figura 43 - Modelo de ementa .....	91
Figura 44 - Ementa proposta.....	93

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO: ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE TECNOLOGIA PARA A EFETIVIDADE DO DIREITO FUNDAMENTAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS</b> .....	<b>17</b>
2.1 EVOLUÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA NO BRASIL: IMPACTOS TECNOLÓGICOS E DESAFIOS SOCIAIS.....	17
2.2 DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE TECNOLOGIA AOS FINS SOCIAIS INERENTES À PROFISSÃO .....	21
2.3 EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS.....	25
2.4 DIREITO FUNDAMENTAL À EDUCAÇÃO NO ÂMBITO DO ENSINO SUPERIOR .....	28
2.5 DIREITO FUNDAMENTAL INDIVIDUAL E COLETIVO À PROTEÇÃO DOS DADOS .....	31
<b>3 ASPECTOS RELEVANTES DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS</b> .....	<b>34</b>
3.1 PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS: DA RESPONSABILIDADE SOCIAL À FORMAÇÃO PROFISSIONAL .....	34
3.2 OBJETIVOS E FUNDAMENTOS DA LGPD.....	36
<b>4 ESTUDO DE CASO: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ</b> .....	<b>45</b>
4.1 A UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ: CRIAÇÃO E ABRANGÊNCIA .....	45
4.2 DO CAMINHO METODOLÓGICO .....	46
<b>5 ANÁLISE DOS DADOS REFERENTES AOS CURSOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b> .....	<b>57</b>
5.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – CAMPUS FRANCISCO BELTRÃO .....	57
5.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – CAMPUS CURITIBA .....	61
5.3 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CAMPUS SANTA HELENA.....	63
5.4 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CAMPUS PONTA GROSSA .....	66
5.5 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CAMPUS CAMPO MOURÃO.....	70
5.6 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CAMPUS MEDIANEIRA.....	73
<b>6 ANÁLISE DOS DADOS REFERENTES AOS CURSOS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE E DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO</b> .....	<b>75</b>
6.1 ENGENHARIA DE SOFTWARE – CAMPUS DOIS VIZINHOS.....	75
6.2 ENGENHARIA DE SOFTWARE – CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO .....	75
6.3 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO.....	79

6.4 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS TOLEDO .....	79
6.5 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS APUCARANA.....	81
6.6 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS PATO BRANCO.....	83
6.7 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS CURITIBA .....	84
<b>7 PROPOSTA DE INCLUSÃO DE NOVA DISCIPLINA NOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UTFPR PARA QUE ESTES PROMOVAM A ADEQUAÇÃO DO PROFISSIONAL AOS BENS JURÍDICOS PROTEGIDOS PELA LGPD .....</b>	<b>88</b>
<b>8 CONCLUSÃO .....</b>	<b>95</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>98</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa se destina ao estudo das ementas das disciplinas constantes nas matrizes curriculares dos cursos de ensino superior em tecnologia da informação oferecidos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a partir dos fundamentos e dos princípios que regulam a proteção de dados pessoais, insculpidos na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD, Lei nº 13.709/2018).

Os impactos das novas tecnologias na sociedade e a percepção crítica do profissional de tecnologia acerca de seu envolvimento na nova dinâmica social motivaram o presente objeto de estudo.

Ademais, optou-se por utilizar as disciplinas oferecidas pela UTFPR como estudo de caso, porquanto entende-se que essa instituição materializa a intenção governamental na promoção da qualificação técnica gratuita da população e no consequente desenvolvimento tecnológico do país.

No que se refere às limitações da modalidade do curso e da disciplina, restringiu-se à análise dos cursos de bacharelado na área de tecnologia da informação, já que possuem maior carga horária de ensino, o que os tornam mais capazes de absorver eventual nova disciplina; por fim, excluiu-se da pesquisa a análise das disciplinas facultativas, na medida em que dependem do interesse individual do estudante e da formação de número mínimo de interessados para sua oferta, o que não promoveria a intenção equalizadora educacional aqui objetivada.

No total, foram analisadas as seguintes disciplinas obrigatórias e suas respectivas ementas, de acordo com o curso e o *campus*: 1) Sistemas de Informação – *campus* Francisco Beltrão: Informática e Sociedade; Filosofia e Tecnologia; Interação Humano-Computador; Trabalho, Tecnologia e Sociedade; e Segurança da Informação; 2) Sistemas de Informação – *campus* Curitiba: Sociologia; e Filosofia da Ciência e da Tecnologia; 3) Engenharia de Software – *campus* Dois Vizinhos: Ética, Normas e Postura Profissional; e Interação Humano-Computador; 4) Engenharia de Software – *campus* Cornélio Procópio: Fundamentos de Ética; Interação Homem-Computador; Segurança da Informação; 5) Engenharia de Computação – *campus* Cornélio Procópio: Fundamentos de Ética; 6) Engenharia de Computação – *campus* Toledo: Segurança Computacional; 7) Engenharia de Computação – *campus* Apucarana: Segurança e Auditoria de Sistemas; 8) Engenharia de Computação – *campus* Pato Branco: Interação Ser Humano-

Computador; Segurança Computacional; e Ética, Profissão e Cidadania; 9) Engenharia de Computação – *campus* Curitiba: Sociologia; Filosofia da Ciência e da Tecnologia; e Ética, Profissão e Cidadania; 10) Ciência da Computação – *campus* Santa Helena: Interação Humano-Computador; e Cibersegurança; 11) Ciência da Computação – *campus* Ponta Grossa: Fundamentos da Ética Profissional; e Interação Humano-Computador; 12) Ciência da Computação – *campus* Campo Mourão: Ética em Computação; Interação Humano-Computador; e Cibersegurança; 13) Ciência da Computação – *campus* Medianeira: Filosofia; e Interação Humano-Computador.

Com este estudo, objetiva-se contribuir com a redução dos problemas sociais decorrentes do mau uso dos dados pessoais dos usuários, por meio da propositura de inclusão de disciplina que aborde os princípios éticos relacionados à prática profissional, com especial atenção aos bens jurídicos protegidos pelo ordenamento jurídico brasileiro – sobretudo àqueles referentes à proteção de dados pessoais –, nas matrizes curriculares de ensino superior dos cursos de tecnologia da informação da UTFPR.

Para tanto, adota-se o procedimento de estudo de caso instrumental, uma vez que visa, a partir do caso em concreto, obter visão operacional pelo método indutivo sobre a temática proposta. No caso, o tema a ser compreendido diz respeito à orientação (ou à ausência dela) dos futuros profissionais das áreas de tecnologia da informação acerca dos conceitos e dos regramentos atinentes à LGPD.

Além disso, utiliza-se o método hipotético-indutivo, por meio da análise dos dados constantes no *site* oficial da UTFPR sobre os cursos e as ementas das disciplinas ofertadas. Parte-se, dessa forma, da hipótese de que a UTFPR não disponibiliza, em seus cursos de tecnologia da informação, disciplina que contribua para a formação do profissional em concordância com os bens jurídicos tutelados pela LGPD.

Os dados colhidos serão analisados por meio de abordagem qualitativa, visto que, após a delimitação do escopo, faz-se necessário o exame pormenorizado do conteúdo programático das disciplinas obrigatórias dos cursos em estudo para responder à pergunta da pesquisa, qual seja: em que medida a Universidade Tecnológica Federal do Paraná contribui para a formação de profissionais de tecnologia da informação alinhados com as regras previstas na Lei Geral de Proteção de Dados?

A partir da análise de natureza básica dirigida, o presente estudo pretende auxiliar na compreensão do estado da arte das matrizes curriculares e das respectivas ementas dos cursos de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR, com o intuito explicativo de identificar a contribuição do ensino superior dessa instituição na construção de profissionais aderentes à proteção dos bens jurídicos tutelados pela LGPD.

Isso porque compreende-se que os fins objetivados nos regramentos jurídicos decorrentes das inovações tecnológicas dependem, além de normativas claras com previsão de penalização por condutas danosas, da formação de base técnica-jurídica dos profissionais de tecnologia.

A pesquisa se justifica porque reconhece que o aumento exponencial do tratamento de dados pessoais, decorrente do caráter onipresente da tecnologia nas relações sociais, passou a representar um fator de risco de violação dos direitos inerentes ao desenvolvimento humano. Dessa maneira, a formação do profissional de tecnologia da informação deve ter por norte o desenvolvimento do pensamento crítico e da consciência social relativa à prática profissional, a partir da compreensão dos direitos fundamentais que estão envolvidos no tratamento de dados pessoais.

O estudo de caso proposto é de relevância porquanto constata que o avanço tecnológico vem impondo a reformulação e, não raramente, a inovação das formas de organização social. Nesse cenário, é essencial que a formação profissional acompanhe a influência da tecnologia nas relações humanas, tanto no âmbito individual quanto no social, e atue, no tratamento de dados pessoais, com conhecimento acerca dos direitos da personalidade, à privacidade e à liberdade, que, emoldurados pelo princípio da dignidade da pessoa humana, ramificam as demais garantias fundamentais tuteladas pela LGPD.

A proposta adequada dessa nova realidade social é a inclusão de disciplina específica sobre a temática nas matrizes curriculares de ensino superior dos cursos de tecnologia da informação da UTFPR (posto que a pesquisa se limita ao estudo de caso dessa universidade). Assim, cumpre-se com a modalidade profissional do Programa de Mestrado das Faculdades Londrina, não somente por meio da elaboração da proposta mitigadora do problema identificado, mas também pela análise das raízes que afastam a LGPD de atingir seus objetivos dos profissionais de tecnologia da informação.

Quanto à área de concentração do Programa de Mestrado Profissional oferecido pelas Faculdades Londrina, o presente estudo adere-o ao articular os estudos do Direito e da sociedade ao fenômeno promovido pelos avanços tecnológicos. Nesse sentido, busca-se estudar a pertinência da inclusão, na matriz curricular dos cursos de ensino superior nas áreas de tecnologia da informação, de noções acerca dos fundamentos positivados na LGPD como modo de promoção de um ambiente tecnológico socialmente adequado, no qual os direitos fundamentais orientem o desenvolvimento tecnológico.

Aliado a isso, inclui-se o presente estudo na Linha de Pesquisa 1 do referido Programa de Mestrado, intitulada “Direito, Práxis e Sociedade da Informação e do Conhecimento”, cujo objetivo é capacitar os mestrandos e orientá-los à solução de problemas encontrados no Direito, pois tem como foco a análise do “acesso efetivo de todas as pessoas ao exercício dos direitos fundamentais sociais, tais como o acesso à educação, à informação, ao trabalho e à participação política, bem como usufruir de políticas públicas” (Faculdades Londrina, 2024, *n.p.*).

Ademais, tendo em vista que este estudo demonstra os impactos das inovações tecnológicas na sociedade e a necessidade de conscientização dos profissionais de tecnologia da informação a respeito do potencial ofensivo aos direitos fundamentais sociais, inerente à profissão, adequa-se a pesquisa ao Projeto de Pesquisa 1, denominado “Impactos das inovações tecnológicas e seu papel na efetivação dos Direitos Fundamentais Sociais” (Faculdades Londrina, 2024, *n.p.*).

Por fim, estrutura-se a pesquisa da seguinte forma: inicia-se o trabalho com um estudo sobre a sociedade da informação e do conhecimento, oportunidade na qual se analisa o processo evolutivo da pesquisa no Brasil, bem como sua contribuição no desenvolvimento social e profissional de seus cidadãos; a seguir, elencam-se os aspectos principiológicos da LGPD e do Direito Constitucional à Proteção de Dados Pessoais, utilizando-os como pontos norteadores da análise das ementas dos cursos de tecnologia de informação da UTFPR, na medida em que visam a proteção dos direitos fundamentais dos usuários de tecnologia diante do potencial mau uso de seu dados pessoais, e defende-se o direito fundamental à educação do profissional de tecnologia como fator de desenvolvimento pessoal e coletivo; ato contínuo, passa-se à análise dos dados colhidos com o estudo de caso proposto.

## **2 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO: ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE TECNOLOGIA PARA A EFETIVIDADE DO DIREITO FUNDAMENTAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

No presente capítulo, aborda-se a sociedade da informação e do conhecimento, com destaque para a importância de adequar a formação dos profissionais de tecnologia às demandas sociais e éticas da profissão. Discute-se, também, a necessidade de garantir a efetivação dos direitos fundamentais, com ênfase no direito à educação como um pilar central para os desenvolvimentos pessoal e social. Além disso, ressalta-se a proteção de dados pessoais, como um direito fundamental tanto individual quanto coletivo, frente os desafios trazidos pela era digital.

### **2.1 EVOLUÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA NO BRASIL: IMPACTOS TECNOLÓGICOS E DESAFIOS SOCIAIS**

A pesquisa científica, inicialmente realizada por cientistas que trabalhavam isoladamente e em diferentes locais do mundo, evoluiu gradualmente e deu início à institucionalização da ciência, organizando-se, a princípio, nas universidades e em outras instituições acadêmicas. A partir do século XIX, efetivou-se a consolidação da institucionalização da ciência, quando foi possível observar grandes mudanças e transformações na sociedade decorrentes do desenvolvimento e da contínua renovação tecnológica (Hoffmann, 2011).

A partir dessa consolidação da ciência, apta a promover desenvolvimento e transformação tecnológica, Wanda Aparecida Machado Hoffmann nota que a pesquisa e o avanço tecnológico influenciam direta e positivamente a vida em sociedade e o bem-estar individual:

Esse cenário vai impactar fortemente no comportamento humano e na organização da sociedade, gerando de forma crescente e acumulativa os desafios complexos da sociedade do início do século XXI. A velocidade de produção de novos conhecimentos cria, continuamente, novas perspectivas para o bem-estar dos indivíduos e para a melhoria da sociedade em geral; entretanto, vários aspectos ou riscos surgem nesse processo que muitas vezes podem escapar do controle e exigem a ampliação da visão do mundo e do relacionamento entre as pessoas ou entre os cientistas/pesquisadores, tendo por escopo a relação harmônica entre CTS (Hoffman, 2011, p. 11/12).

Ademais, as temáticas que envolvem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) “vem ocupando espaço cada vez maior nas universidades, nos cursos universitários e nas discussões a respeito de ciência e das inovações tecnológicas na sua relação com a sociedade” (Hoffmann, 2011, p. 7).

A propósito, Alberto Passos Guimarães inicia o prefácio da obra de Sergio Machado Rezende<sup>1</sup> destacando o fato de que, no Brasil, embora existissem estudos de ensino superior desde o século 19, somente em 1934, com a criação da Universidade de São Paulo, sua primeira universidade tornou-se bem-sucedida, sendo que, em comparação aos Estados Unidos da América do Norte, cuja colonização assemelha-se à brasileira, as primeiras universidades surgem a partir do século 17 (Rezende, 2010).

Partindo de uma grande expansão de instituições universitárias no país, principalmente depois da Segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no Brasil exigiu a criação de um amplo conjunto de instituições e de um novo estatuto para o ensino universitário, que proporcionou a sua incorporação gradual como instrumento na agenda das políticas públicas, tornando-se partícipe no enfrentamento das questões sociais. Além de formar profissionais de nível superior para o mercado de trabalho, as universidades formam pesquisadores, cujos conhecimentos gerados possibilitam o desenvolvimento científico e tecnológico do país; e o grau de prosperidade atingido pelos países tem forte correlação com a qualidade de seu ensino superior e com o estágio de avanço de sua ciência e de sua tecnologia (Rezende, 2010).

No Brasil, o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) foi criado em 15 de janeiro de 1951 (por meio da promulgação da Lei nº 1.310), e representou grande marco no projeto de promoção da pesquisa e da tecnologia no país, na medida em que fomentou, de maneira estruturada e destacada, a pesquisa científica nacional (GOV.BR, 2020).

Complementarmente, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foi instituída em 11 de julho de 1951, por meio do Decreto nº 29.741, e teve como objetivo o aperfeiçoamento dos profissionais do ensino superior. “Em 1952, a CAPES iniciou oficialmente seus trabalhos, avaliando pedidos

---

<sup>1</sup> Momentos da ciência e tecnologia no Brasil: uma caminhada de 40 anos pela C&T (2010).

de auxílios e bolsas. Em 1953 foram concedidas 54 bolsas e em 1954, 194” (GOV.BR, 2014).

O primeiro curso de mestrado estabelecido no país foi em 1963, na Escola de Química da Universidade do Brasil (atual Universidade Federal do Rio de Janeiro) e, segundo Rezende (2010), isso somente foi possível devido à instituição de órgãos, “como o CNPq e Capes, [que] desde o início da década de 1950, concediam bolsas de pós-graduação no exterior e financiavam projetos de pesquisa em algumas universidades e institutos de pesquisa” (p. 57).

O Brasil, que já estava atrasado em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico dos países mais desenvolvidos, sofreu relevante perda intelectual e retrocedeu historicamente ao ter diversos cientistas expulsos do território durante os chamados anos de chumbo vivenciados ao longo da Ditadura Militar (Lent, 2019). Citam-se, como exemplo, os prejuízos elencados por Herman Lent, que fora pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) desde 1930:

- 1) Extinção sumária de várias linhas de pesquisa.
- 2) Eliminação de estagiários e alunos ligados aos cientistas afastados.
- 3) Perigo de dispersão e liquidação do patrimônio incalculável de coleções de insetos e helmintos (coleção do IOC, coleção Costa Lima, coleção F. Zikán, coleção Adolpho Lutz, coleção Arthur Neiva, coleção Lauro Travassos, coleção César Pinto, coleção Fábio Werneck, coleção Henrique Aragão, coleção Octávio Mangabeira Filho).
- 4) Extinção do Laboratório de Neurofisiologia, ligado à Organização Internacional do Estudo do Cérebro.
- 5) Perigo de destruição de uma grande criação em laboratório de espécies diferentes de triatomíneos (insetos transmissores da doença de Chagas), mantidos vivos há cerca de 40 anos.
- 6) Suspensão das atividades desse mesmo laboratório em cooperação com a Organização Mundial de Saúde para o teste de inseticidas contra “barbeiros”.
- 7) Impedimento da colaboração que já estava assentada nos cursos de pós-graduação: de Entomologia, na Universidade Federal do Rio de Janeiro; de Entomologia, na Universidade Federal do Paraná; de Medicina Tropical, na Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- 8) Impedimento da colaboração nos cursos da Fundação Escola de Saúde Pública.
- 9) Cessaçãõ da colaboração com a Universidade Federal de Minas Gerais e seus cursos de pós-graduação em Parasitologia.
- 10) Impedimento da colaboração estabelecida com o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- 11) Impedimento da colaboração com o Conselho Nacional de Pesquisas: três dos cientistas eram professores-conferencistas e dois eram bolsistas.
- 12) Cessaçãõ da colaboração com a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (Departamento de Fisiologia e Bioquímica).
- 13) Cessaçãõ da colaboração com a Escola de Medicina e Cirurgia (Parasitologia).

- 14) Cessação da colaboração com a Universidade de São Paulo (Departamento de Química, em Ribeirão Preto).
- 15) Cessação da colaboração com o Laboratório de Controle de Medicamentos Veterinários, do Ministério da Agricultura.
- 16) Dificuldades na colaboração com o Hospital Central do Exército, Policlínica do Exército, INPS e Hospitais da Suseme, pelo Centro de Diagnóstico Micológico no diagnóstico das micoses humanas.
- 17) Cessação das pesquisas sobre substâncias citotóxicas de origem fúngica (para utilização na terapêutica do câncer) (Lent, 2019, p. 55-57).

Sobre esse período, o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) criou o Projeto Ciência na Ditadura, que “tem o objetivo de organizar verbetes dos professores e cientistas que, de alguma forma, sofreram algum tipo de perseguição em suas carreiras ou foram expurgados durante a ditadura” (Ciência na Ditadura, 2024). O projeto estima que, no período entre 1964 e 1985, de 800 a 1.000 pesquisadores tenham sido perseguidos.

Com o processo de redemocratização do país, em 1984, foi instituída a Lei de Reserva de Mercado de Informática, a qual visou impelir que multinacionais estabelecidas no Brasil desenvolvessem tecnologias nacionais. O autor complementa que essa lei mudou “inteiramente a perspectiva da ciência realizada no Brasil, passando de uma característica mais acadêmica e contemplativa para um papel ativo no nosso desenvolvimento tecnológico” (Rezende, 2010, p. 95).

Da mesma forma que a Lei nº 7.232/84 buscou, por meio da reserva do mercado brasileiro, implantar os conhecimentos acadêmicos na prática industrial, promovendo a capacitação nacional nas atividades de informática em proveito do desenvolvimento social, cultural, político, tecnológico e econômico da sociedade, a LGPD, Lei nº 13.709/2018 visa, a partir da incrementação legislativa, positivar, em última análise, os saberes, advindos das ciências sociais na prática profissional relacionada à tecnologia da informação, realizando mudança no comportamento social.

Não se ignora que o processo educacional inicia-se a partir do primeiro relacionamento do indivíduo com o ambiente que o circunda. No entanto, é urgente conscientizar os profissionais da área de tecnologia da informação sobre os direitos fundamentais relativos à sua prática profissional, o que se analisará a seguir.

## 2.2 DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE TECNOLOGIA AOS FINS SOCIAIS INERENTES À PROFISSÃO

O aumento da produção de conhecimento e o aumento do acesso a ele exercem influência no comportamento e na organização social (Hoffmann, 2011). Desse modo, os direitos fundamentais previstos na Constituição brasileira devem ser capazes de acompanhar o desenvolvimento social e tecnológico, motivo pelo qual é compreensível que essa proteção tenha começado “a se estruturar com maior autonomia no momento em que o processamento automatizado de dados passou a representar, por si só, um fator de risco para o indivíduo” (Doneda, 2023, p. 4). O autor Danilo Doneda complementa que

o aumento exponencial no volume, na intensidade e mesmo na complexidade nos tratamentos de dados pessoais desde a fundação da disciplina fez com que ela fosse, constantemente, incorporando novos elementos para garantir a tutela integral da pessoa (Doneda, 2023, p. 4).

Nesse cenário de transformação social, impulsionada sobretudo pelo desenvolvimento científico e tecnológico, novos direitos vão integrando-se aos anteriores, pois, como bem pontua José Afonso da Silva, “Sempre que um bem inerente à pessoa humana se encontra oprimido ou ameaçado surge a necessidade de sua proteção jurídica, e, então, esse bem adquire contornos de um direito fundamental” (Silva, 2014, p. 439).

Os impactos das inovações tecnológicas nas relações sociais são inquestionáveis, e, conseqüentemente, a necessidade de adequação da formação dos futuros profissionais de tecnologia também é. Por isso, esta pesquisa visa alcançar o objetivo vislumbrado por Sergio Machado de Rezende, que afirmou a relevância dos programas de pós-graduação, já que possuem o condão de exercer “influência ponderável nos cursos de graduação correspondentes, motivando os estudantes para a pesquisa básica e aplicada e melhorando o nível de ensino” (Rezende, 2010, p. 22).

Com esse ânimo, as matrizes curriculares dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR<sup>2</sup> serão estudadas, adequando os futuros profissionais desses cursos aos novos desafios apresentados pelos

---

<sup>2</sup> Os cursos selecionados e as respectivas matrizes serão abordados no capítulo 4.

potenciais tecnológicos, com o fim de colaborar com a melhora do nível do ensino superior dessa área.

Isso se faz necessário porque, como já identificado por Paulo Freire em 1979, a transição para um novo momento social impõe que o profissional desenvolva o pensamento crítico e, assim, possa comprometer-se com o desenvolvimento social ético.

Estamos convencidos de que o momento histórico da América Latina exige de seus profissionais uma séria reflexão sobre sua realidade, que se transforma rapidamente, e da qual resulte sua inserção nela. Inserção esta que, sendo crítica, é compromisso verdadeiro. Compromisso com os destinos do país. Compromisso com seu povo. Com o homem concreto. Compromisso com o ser mais deste homem (Freire, 2013, p. 20-21).

Embora cada indivíduo seja responsável pelo uso que faz de artefatos tecnológicos, é importante que os profissionais que os desenvolvem e os manipulam estejam orientados pelos princípios que disciplinam a proteção de dados pessoais, insculpidos na LGPD, a saber: o respeito à privacidade; a autodeterminação informativa; a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião; a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem; o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação; a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e os direitos humanos, o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais (Brasil, 2018).

É pelo desenvolvimento da consciência crítica desses profissionais que o avanço social-ético, vislumbrado pela LGPD, poderá ser alcançado. Dito de outra maneira, a proteção dos valores que a referida lei elenca somente se dará por meio de um projeto educacional que estimule o pensamento crítico daqueles que estão envolvidos no tratamento dos dados pessoais, em especial dos profissionais advindos dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR. Sem a implantação desse processo educativo crítico, corre-se o risco de se formar profissionais massificados e instrumentalizados, a serviço de interesses escusos e prejudiciais à coletividade, conforme já apontado por Paulo Freire:

Se uma comunidade sofre uma mudança, econômica por exemplo, a consciência se promove e se transforma em transitiva. Num primeiro momento esta consciência é ingênua. Em grande parte é mágica. Este passo é automático, mas o passo para a consciência crítica não é. Somente se dá com um processo educativo de conscientização. Este passo exige um

trabalho de promoção e crítica. Se não se faz este processo educativo só se intensifica o desenvolvimento industrial ou tecnológico e a consciência sofrerá um abalo e será uma consciência fanática. Este fanatismo é próprio do homem massificado.

Na consciência ingênua há uma busca de compromisso; na crítica há um compromisso; e, na fanática, uma entrega irracional (Freire, 2013, p. 36).

Essas mudanças sociais e as fases de transição para uma nova perspectiva social requerem, conforme sugerido por Freire, a implementação de uma metodologia de ensino que seja ativa, dialógica e participante, a ser exercida do seguinte modo: “a) Num método ativo, diálogo, crítico e criticista. b) Na modificação do conteúdo programático da educação. c) No uso de técnicas, como a de redução e a de codificação” (Freire, 2013, p. 64).

A propósito, este estudo foca o segundo item elencado por Freire – conteúdo programático –, já que se trata de sugerir uma suplementação específica na matriz curricular do ensino superior dos cursos de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR, na intenção de promover o alcance dos fins almejados na LGPD.

Nesses termos, restringindo-se ao direito fundamental social à educação (CF/88, art. 6º) e ao direito fundamental individual e coletivo à proteção dos dados pessoais (CF/88, art. 5º, inciso LXXIX), a presente pesquisa pretende, por meio de estudo de caso, contribuir para a melhoria do ensino superior dos cursos de tecnologia da informação, despertando a consciência social atinente à prática profissional que possa, assim, também evitar – ou ao menos reduzir – que condutas em desconformidade legal sejam praticadas.

Isso se faz possível porque, aqui, parte-se do princípio de que a educação é parte primordial na promoção do progresso da sociedade (seja material, intelectual ou ético), cujas relações têm sido, há alguns anos, mediadas pelo uso de tecnologias.

Ademais, a educação se impõe como fator determinante para o desenvolvimento ético social, uma vez que traz luz a instrumentos de racionalização crítica. Disso, surge a premência de que a UTFPR, de acesso público e gratuito, afastada de interesses mercantis primários e voltada, em última análise, ao bem comum, contribua intensamente com a formação do raciocínio crítico de seus estudantes.

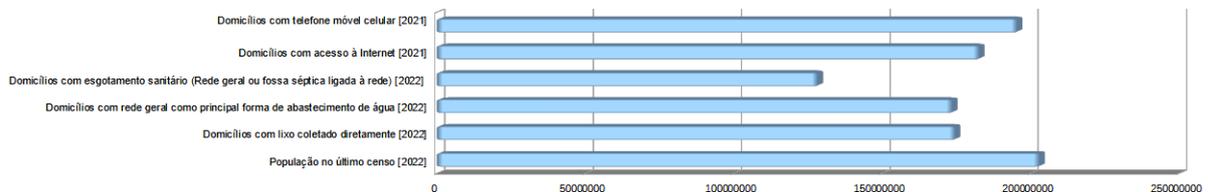
Assim sendo, no cenário de avanço tecnológico com alteração das formas de organização social, a formação crítica do profissional de tecnologia da informação é

indispensável para a proteção dos bens jurídicos protegidos pelo ordenamento jurídico brasileiro, visto que, como mostrado, o tratamento de dados pessoais possui inestimável potencial de violação dos direitos fundamentais individuais e sociais.

O impacto da tecnologia na organização social fica evidenciado, por exemplo, nos dados colhidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), segundo o qual 90% dos domicílios brasileiros tinham acesso à internet no ano de 2021, sendo que, no mesmo ano, 96,3% desses domicílios contavam com aparelho de telefone móvel celular. Por outro lado, em 2022, apenas 63,2% dos domicílios brasileiros tinham esgotamento sanitário (rede geral ou fossa séptica ligada à rede); 85,5% tinham rede geral como principal forma de abastecimento de água; e 86% tinham o lixo coletado diretamente (IBGE, 2024).

Veja-se na Figura 1 que, comparando os dados referentes à internet e ao telefone móvel celular (2021) com os dados de serviços públicos mais recentes (2022), o acesso a essas tecnologias tem aumentado com maior velocidade do que os serviços públicos essenciais:

Figura 1 – Domicílios com acesso à internet/telefonia móvel comparados com domicílios com acesso a serviços público essenciais



Fonte: Elaborada pela autora a partir de IBGE (2024)

Diante desse crescente acesso tecnológico pela população, aumenta-se, também, a vulnerabilidade das informações particulares à divulgação indevida, tornando-se, portanto, necessária e urgente a proteção dos dados dos usuários de tecnologia.

Nesse tocante, relembra-se o escândalo de proporção global que envolveu a plataforma *Facebook - Cambridge Analytica* em 2018, que trouxe a lume a notícia de que os dados pessoais de mais de 80 milhões de pessoas haviam sido utilizados para manipular a campanha presidencial dos Estados Unidos da América do Norte (Confessore, 2018). O ocorrido torna evidente o potencial destrutivo que a má

utilização dos dados pessoais pode ter no sistema organizacional-social e democrático mundial.

A par do avanço tecnológico e do acesso aos seus produtos, o Brasil, em 2022, incluiu no rol dos direitos fundamentais da Constituição Federal de 1988 o direito à proteção de dados nos meios digitais, mas a constante evolução social não permite a estagnação do Direito, sendo certo que, atualmente, também se discute a pertinência da positivação do conceito de inclusão digital como uma das maneiras de exercício da inclusão social.

Diante dessa nova realidade legislativa e fática, é preciso compreender os fundamentos da construção histórica dos direitos fundamentais; apresentar a proteção de dados pessoais como direito fundamental garantido na Constituição Federal; relacionar e compreender os fundamentos, os princípios e os bens jurídicos tutelados pela LGPD; discutir os direitos fundamentais que estão envolvidos no tratamento de dados pessoais; e, por fim, expor as noções básicas sobre responsabilização civil e discutir o dever de segurança, o sigilo de dados e a reparação de danos eventualmente causados a outrem no exercício profissional da atividade de tratamento de dados pessoais.

Isso posto, passa-se à análise dos direitos fundamentais previstos na Constituição brasileira e de como estes devem evoluir para acompanhar os progressos social e tecnológico, especialmente diante dos riscos associados ao tratamento automatizado de dados pessoais.

### 2.3 EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

O caráter onipresente da tecnologia afeta todas as esferas das relações sociais. Os dados surgem como o ativo mais valioso do século XXI. Considerando que concentração de dados significa concentração de poder, com potencial violação dos direitos fundamentais, desenvolveu-se o direito fundamental autônomo à proteção de dados pessoais (Fachin, 2023), pois, no âmbito dessa sociedade tecnológica, o ordenamento jurídico não poderia deixar de ser convocado a assegurar um mínimo de proteção efetiva aos direitos fundamentais afetados (Sarlet, 2023).

Em decisão paradigmática, o Plenário do Supremo Tribunal Federal (STF), ao apreciar e julgar a ADI 6.378-DF, afirmou a existência de um direito fundamental

autônomo à proteção de dados. No momento que o STF já atribui o qualificativo de fundamental ao direito à proteção de dados, a posterior inserção do referido direito no corpo da Carta Magna, pela edição de emenda constitucional, apenas eleva o direito à proteção de dados ao status formalmente constitucional, alcançando, pois, além da dimensão material, a dimensão formal (Fachin, 2023).

O Poder Legislativo, após o julgado prolatado pela Corte Constitucional, promulgou a Emenda Constitucional nº 115, de 10 de fevereiro de 2022, que incorporou o direito à proteção de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, entre os direitos e as garantias fundamentais previstos expressamente na Carta Magna (CF/88, art. 5º, inciso LXXIX).

Alçada à categoria de direito fundamental (materialmente, pela decisão paradigmática prolatada pelo STF; e, formalmente, com a posterior promulgação da Emenda Constitucional nº 115, de 20 de fevereiro de 2022), a proteção de dados pessoais passou a compor um catálogo específico de direitos garantidos pela Constituição Federal.

Embora não seja o fim último desta pesquisa, faz-se necessário tecer alguns comentários básicos, sem o intuito de esgotamento do tema, acerca dos direitos fundamentais.

A terminologia “direitos fundamentais” “se aplica para aqueles direitos do ser humano reconhecidos e positivados na esfera do direito constitucional positivo de determinado Estado” (Sarlet, 2018, p. 29). Em complemento, José Afonso da Silva aduz que são direitos “‘Fundamentais’ porque se trata de situações jurídicas sem as quais a pessoa humana não se realiza, não convive e, às vezes, nem mesmo sobrevive” (Silva, 2014, p. 450).

Os direitos fundamentais, em razão de sua mutação histórica, no que concerne ao conteúdo, à titularidade, à eficácia e à efetivação, apresentam-se como de primeira, segunda e terceira geração, havendo, inclusive, quem defenda a existência de uma quarta e até mesmo de uma quinta e sexta gerações (Sarlet, 2018).

Insta consignar que o uso da expressão “gerações” pode ensejar a falsa impressão de sucessão de uma geração por outra, de modo que a anterior se extinguiria com a chegada da posterior. Esse raciocínio mostra-se equivocado, pois, com o advento do direito à proteção de dados pessoais, por exemplo, não se teve a sucessão (substituição) dos direitos existentes (Fachin, 2023, p. 18). Opta-se, por

esses motivos, utilizar o termo “dimensões” para designar as camadas progressivas das proteções constitucionalmente garantidas.

Os direitos fundamentais de primeira dimensão são direitos civis e políticos que foram conquistados contra a força do poder exercido arbitrariamente. Vinculados, assim, ao princípio da liberdade, exigem a abstenção do Estado frente a uma esfera de autonomia individual (Fachin, 2023). Ensina Celso Lafer que

os direitos humanos da Declaração de Virgínia e da Declaração Francesa de 1789 são, neste sentido, direitos humanos de primeira geração, que se baseiam numa clara demarcação entre Estado e não-Estado, fundamentada no contratualismo de inspiração individualista. São vistos como direitos inertes ao indivíduo e tidos como direitos naturais, uma vez que precedem o contrato social. Por isso, são direitos individuais: (I) quanto ao *modo de exercício* – é individualmente que se afirma, por exemplo, a liberdade de opinião; (II) quanto ao sujeito do direito – pois o titular do direito individual pode afirmá-lo em relação a todos os demais indivíduos, já que estes direitos têm como limite o reconhecimento do direito do outro [...] (Lafer, 1988, p. 126).

Já os direitos fundamentais de segunda dimensão “estão vinculados ao princípio da igualdade. São direitos econômicos, sociais e culturais, teorizados no século XIX e formalizados no século XX” (Fachin, 2023, p. 20). Ingo Wolfgang Sarlet leciona que

o impacto da industrialização e os graves problemas sociais e econômicos que a acompanharam, as doutrinas socialistas e a constatação de que a consagração formal de liberdade e igualdade não gerava a garantia do seu efetivo gozo acabaram, já no decorrer do século XIX, gerando amplos movimentos reivindicatórios e o reconhecimento progressivo de direitos, atribuindo ao Estado comportamento ativo na realização da justiça social (Sarlet, 2018, p. 47).

A partir de reivindicações dos desprivilegiados, que almejavam participar do bem-estar social (bens decorrentes do processo coletivo acumulado no tempo), o indivíduo se coloca como um credor perante a coletividade. Dessa forma, na segunda geração dos direitos fundamentais, tais como o direito ao trabalho, à saúde e à educação, tem-se o Estado como sujeito, já que a coletividade, na relação entre governantes e governados, assumiu a responsabilidade de atendê-los (Lafer, 1988).

Os direitos fundamentais de terceira dimensão “têm como titular não o indivíduo na sua singularidade, mas sim grupos humanos como a família, o povo, a nação, coletividades regionais ou étnicas e a própria humanidade” (Lafer, 1988, 131). Esses direitos, portanto, por pertencerem a todos, indistintamente, não podem

ser cindidos, individualizados. Usualmente, são denominados direitos de solidariedade ou de fraternidade, “em face de sua implicação universal ou, no mínimo, transindividual, e por exigirem esforços e responsabilidades em escala até mesmo mundial para sua efetivação” (Sarlet, 2018, p. 49).

Além dos direitos fundamentais de primeira dimensão (direitos civis e políticos, vinculados ao princípio da liberdade), de segunda dimensão (direitos econômicos, sociais e culturais, vinculados ao princípio da igualdade) e de terceira dimensão (direito à paz, ao desenvolvimento, à comunicação, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e ao patrimônio comum da humanidade, vinculado ao princípio da solidariedade), afirma-se, também, a existência dos direitos fundamentais de quarta dimensão (direito à informação, à democracia e ao pluralismo); e começam-se a desenhar uma quinta dimensão (direito à paz) e uma sexta dimensão (direito à água potável) (Fachin, 2023).

Tendo em mente o objeto desta pesquisa, a qual pretende, por meio de estudo de caso, contribuir para a melhoria do ensino superior dos cursos de tecnologia da informação mediante a consciência social atinente à prática profissional, a reflexão teórica dos direitos fundamentais fica delimitada, neste tópico, ao direito fundamental social à educação (CF/88, art. 6º) e ao direito fundamental individual e coletivo à proteção dos dados pessoais (CF/88, art. 5º, inciso LXXIX).

Por tal razão, passa-se ao estudo da educação como direito fundamental, já que desempenha um papel crucial na formação dos estudantes de cursos de tecnologia da informação, especialmente quanto à proteção de dados pessoais, alinhando-se ao contexto dos direitos fundamentais constitucionais.

## 2.4 DIREITO FUNDAMENTAL À EDUCAÇÃO NO ÂMBITO DO ENSINO SUPERIOR

A história dos direitos humanos reflete a preocupação com a educação, destacando, desde a declaração francesa de 1789, a necessidade de garantir o acesso à educação e à emancipação intelectual e política do indivíduo na sociedade (Caggiano, 2009).

Alçado à categoria de direito fundamental social no Brasil, garantido, então, pela ordem constitucional vigente (art. 6º da Constituição Federal de 1988), o direito à educação “sustenta por meio da igualdade material vinculada a sua esfera de

atuação o oferecimento de condições básicas para que o indivíduo possa efetivamente utilizar-se dos direitos e liberdades que a ordem jurídica lhe outorga” (Lima, 2010, p. 361). A esse respeito, a autora Marcela Catini de Lima ressalta que a educação é um processo de desenvolvimento social e pessoal que busca “sempre o progresso, associado a valores éticos e morais” (p. 365).

Tem-se, portanto, que o direito à educação é prestigiado e consolidado no âmbito internacional e no ordenamento jurídico brasileiro, sendo certo que sua concretização depende de políticas específicas e da atuação do Estado e da sociedade (Cabral; Felix, 2023).

A educação é um direito fundamental relacionado à realização de outros direitos essenciais e instrumento necessário para o desenvolvimento ético e social coletivo. “Em razão de a Constituição Federal não ter indicado nenhum nível de ensino para a atuação prioritária da União, reforça-se a sua ação supletiva e redistributiva em todos os níveis” (Ranieri, 2009, p. 43).

Conforme leciona Cezne (2006), embora o art. 205 da CF/88 preveja que a educação é dever do Estado e da família, é imperioso reconhecer que, tratando-se de um dever previsto constitucionalmente em benefício de todos, cabe ao Estado promover os meios necessários à sua efetivação. Ainda segundo a autora, o Estado “deverá não somente fornecer a educação gratuitamente nos estabelecimentos oficiais, como estabelecer políticas públicas visando a ampliação desse sistema, possibilitando a colaboração com a sociedade” (p. 117). Cezne (2006) ressalta que, não obstante o patrocínio do ensino superior esteja vinculado aos desenvolvimentos humanístico, científico e tecnológico do país, diferentemente dos ensinos infantil e fundamental, a Constituição não impõe a sua obrigatoriedade à população, mas garante a todos que o Estado o promova de forma universalizada e (no que se refere aos meios de ingresso) gratuita.

No que se refere à universalização do ensino superior, ao qual todos poderão ter acesso de acordo com o seu mérito (apesar da polêmica que envolve o termo, diante do impacto da desigualdade social em todos os aspectos de desenvolvimento do indivíduo), frise-se como ponto à parte da presente pesquisa que “o conceito de mérito, no entanto, tem assumido contornos mais inclusivos, notadamente a partir da introdução de políticas afirmativas de cotas raciais e sociais” (Cabra; Felix, 2023, p. 200).

Ainda sobre o direito fundamental à educação, é preciso enfatizar que este não se limita à mera disponibilização do ensino à população, na medida em que aquela é acompanhada por um senso global de qualidade em sentido amplo. Em vista disso, Furtado (2009, p. 175) expõe que,

Na verdade, a preocupação com a questão da qualidade em todos os setores da vida contemporânea, inclusive, mas não somente, na área de educação, faz parte, como já nos referimos anteriormente, de desdobramentos históricos de maior amplitude ocorridos em especial, nas décadas finais do século XX e com repercussões sociais, econômicas e políticas em escala planetária.

Nesse tocante, Cabral e Felix (2023, p. 201) argumentam que, “com efeito, as justificativas para a garantia do direito perdem o sentido se não há qualidade na educação ofertada”.

Segundo Rangel (2013, p. 37), embora o texto constitucional (art. 206, VII, CF/88) não defina “clara e objetivamente o que viria a ser qualidade dentro do contexto da educação escolar” e não exista um consenso doutrinário a respeito de sua definição, esta pode ser descrita, entre outros atributos, pela existência de “estrutura física, currículo, material de ensino, recursos de aprendizado, qualificação do corpo docente”.

No caso do presente estudo, enfoca-se o currículo do ensino superior dos cursos de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR, apontando-se a necessidade da qualificação do professor de Direito acerca da peculiaridade inerente aos alunos da área de exatas.

Aliado a isso, o art. 207 da CF/88 garante às universidades “autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial” (BRASIL, 1988), e, complementarmente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.398/96) regulamentou, no inciso II do art. 53, que integra à autonomia das universidades a fixação dos currículos dos seus cursos e dos seus programas, o que viabiliza a implementação do presente estudo nas universidades, particularmente na UTFPR.

Adicione-se a isso o fato de que, nas últimas décadas, o progresso tecnológico tem influenciado profundamente as oportunidades de emprego, criando a demanda por uma educação mais técnica e adaptada a esse novo cenário (Furtado, 2019).

Com essa perspectiva, é dever do Estado, constitucionalmente garantido no caput do art. 218, promover e incentivar as capacitações científica e tecnológica e a inovação, bem como apoiar, conforme previsto no parágrafo 3º do mesmo artigo, a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, de pesquisa, de tecnologia e de inovação. Essa previsão torna ainda mais relevante a adequação do ensino superior às novas demandas sociais, sejam elas técnicas ou de ordem ética delas decorrentes.

Isso porque a vivência no ensino superior exerce uma influência expressiva na trajetória dos estudantes, abrangendo aspectos que transcendem o indivíduo e criam um impacto mais amplo, fomentando benefícios sociais, como o aumento da participação política e o envolvimento ativo em causas de interesse coletivo. Isso contribui diretamente para a construção de uma sociedade mais participativa e consciente (Cabral; Felix, 2023).

Com base na hipótese aqui apresentada, a educação tem o potencial de direcionar os estudantes de ensino superior dos cursos de tecnologia da informação à prática profissional obediente ao direito fundamental à proteção dos dados pessoais.

Por isso, é substancial que os futuros profissionais de tecnologia da informação sejam educados nos fundamentos e nos princípios da proteção de dados estabelecidos pela LGPD, a fim de mitigar riscos e ofensas a esses direitos, o que se analisará a seguir.

## 2.5 DIREITO FUNDAMENTAL INDIVIDUAL E COLETIVO À PROTEÇÃO DOS DADOS

A proteção de dados pessoais caracteriza-se como direito fundamental em sentido formal e material. Pela perspectiva material, a fundamentalidade “guarda direta relação com a relevância do conteúdo das posições subjetivas atribuídas pela ordem jurídica a determinado sujeito de direitos” (Sarlet, 2023, p. 28). Logo, para o autor, o direito à proteção de dados pessoais serve, para a esfera individual de cada pessoa e para o interesse coletivo, à proteção de princípios e de valores, como da dignidade da pessoa humana, do direito ao livre desenvolvimento da personalidade e do direito à privacidade.

No que tange ao sentido formal, “um direito é tido como fundamental de acordo com o nível de robustez das garantias estabelecidas pelo constituinte” (Sarlet, 2023, p. 28). O autor entende que, sob o regime jurídico-constitucional de direito fundamental, a proteção de dados pessoais, assegurada expressamente pela constituição formal, tem a qualidade de ser imediatamente aplicável e de vincular diretamente todos os poderes estatais, além de sua eficácia nas relações entre particulares, sejam elas diretas ou indiretas.

O conceito de dados pessoais, cuja proteção encontra-se material e formalmente catalogada como direito fundamental autônomo, foi delegado ao legislador infraconstitucional, que o considerou a “informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável” (Brasil, 2018).

Para fins de proteção jurídica, importa distinguir os termos “dados” e “informação”. Os “dados” consistem em fatos brutos, que representam fatos do mundo real. Quando esses fatos são organizados de maneira significativa, tornam-se informação. Desse modo, conceitua-se “informação” como uma coleção de fatos organizados e processados (conjunto de tarefas logicamente conectadas para alcançar um resultado definido), de forma que tenham valor adicional, que se estende além do valor dos fatos individuais (Stair; Reynolds, 2015).

De maneira bastante didática, essa distinção entre dados e informação pode ser facilmente compreendida por meio do seguinte exemplo apresentado pelos autores Ralph M. Stair e George W. Reynolds:

Os hospitais e as organizações de assistência à saúde, por exemplo, mantêm dados médicos dos pacientes, que representam pacientes reais com situações de saúde específicas. No entanto, os dados – fatos isolados – possuem pouco valor além da sua existência. Atualmente, hospitais e outras organizações de saúde estão investindo milhões de dólares no desenvolvimento de programas de registros médicos para armazenar e usar a vasta quantidade de dados médicos gerada a cada ano. Os sistemas de registros médicos são usados, por exemplo, para gerar informações críticas relacionadas à saúde, o que, por sua vez, economiza custos e salvar vidas (Stair; Reynolds, 2015, p. 5-6).

Dentro da perspectiva do amplo conceito de dado pessoal (fatos brutos relacionados à pessoa natural), observa-se que não existem mais dados irrelevantes, pois “qualquer tratamento de dados, por influenciar na representação da pessoa na sociedade, pode afetar a sua personalidade e, portanto, tem o potencial de violar os seus direitos fundamentais” (Mendes; Doneda, 2018, p. 22).

Sendo assim, para mitigar possíveis ofensas aos valores positivados pela LGPD, mostra-se imprescindível a formação dos estudantes dos cursos de tecnologia da informação com base nos fundamentos e nos princípios que disciplinam a proteção de dados pessoais, os quais serão analisados a seguir.

### 3 ASPECTOS RELEVANTES DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

Neste capítulo, serão discutidas as implicações da LGPD na prática laboral do profissional de tecnologia da informação, bem como as diretrizes que a lei traz a respeito das cautelas necessárias para o manejo dos dados pessoais de terceiros.

#### 3.1 PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS: DA RESPONSABILIDADE SOCIAL À FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O Brasil tem por histórico o uso do Poder Legislativo como forma de promoção de mudança do comportamento social. Cita-se, como exemplo, o Código de Trânsito Brasileiro, sancionado em 1997, que tornou obrigatório o uso de cinto de segurança pelos condutores e pelos passageiros de veículos automotores.

Como não poderia deixar de ser, diante de um novo fator de vulnerabilidade ao qual a população é submetida, a LGPD, alterada pela Lei nº 13.853, de 8 de julho de 2019, passou a dispor sobre a proteção de dados pessoais, instituindo fundamentos, princípios e requisitos, e especificou as condições e as formas autorizadas para a manipulação de dados pessoais.

Ademais, ficou estabelecida como objetivo normativo a proteção dos “direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural” (Brasil, 2018, *n.p.*).

Para Danilo Doneda (2023), os marcos legislativos atribuem à proteção de dados pessoais a qualidade de bem jurídico a ser protegido, inserto no direito à privacidade e decorrente do fortalecimento dos direitos individuais.

Complementarmente, Ingo Wolfgang Sarlet (2023) relaciona o direito à proteção dos dados pessoais aos direitos fundamentais à dignidade da pessoa humana; ao livre desenvolvimento da personalidade; à autodeterminação informacional; e ao livre consentimento, posto que os dados estão intrinsecamente ligados à expressão da individualidade da pessoa humana.

Também é definido como fundamento da LGPD o respeito à privacidade; à autodeterminação informativa; à liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião; à inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem; ao desenvolvimento econômico, tecnológico e da inovação; à livre iniciativa, à livre

concorrência e à defesa do consumidor; e aos direitos humanos, ao livre desenvolvimento da personalidade, à dignidade e ao exercício da cidadania pelas pessoas naturais (Brasil, 2018).

Além disso, a boa-fé; os princípios de finalidade, de adequação, de necessidade, de livre acesso, de qualidade dos dados, de transparência, de segurança, de prevenção, de não discriminação, de responsabilização e de prestação de contas deverão ser observados nas atividades de tratamento de dados pessoais (Brasil, 2018).

Esses princípios e fundamentos previstos na LGPD dependem do profundo conhecimento acerca de seus teores pelos profissionais de tecnologia da informação para serem efetivamente tutelados e aplicados. Em outros termos, é essencial que o profissional tenha conhecimento a respeito dos bens jurídicos protegidos para promover os ideais previstos na lei e, sobretudo, na Constituição Federal.

A responsabilidade civil e a necessidade de se adotar medidas de segurança aptas a proteger os dados pessoais também foram objeto de destaque na LGPD, que estabelece que “o controlador ou o operador que, em razão do exercício de atividade de tratamento de dados pessoais, causar a outrem dano patrimonial, moral, individual ou coletivo, em violação à legislação de proteção de dados, é obrigado a repará-lo” (Brasil, 2018, *n.p.*).

Quer dizer, as medidas de segurança devem ser adotadas pelos profissionais que manipulam dados pessoais, a fim de protegê-los de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, de perda, de alteração, de comunicação ou de qualquer maneira de tratamento inadequado ou ilícito.

Essas linhas mestras traçadas pela LGPD revelam-se substanciais, porque, diante do atual estado de avanço da tecnologia, as denominadas *Big Techs*, que têm grande influência na alteração da ordem social, por vezes utilizam dados pessoais dos usuários para interesses próprios. Assim, para evitar que as questões éticas fiquem restritas aos acionistas e aos detentores do capital, faz-se necessária a inclusão do trabalhador – que promove o desenvolvimento tecnológico – na discussão ética e moral sobre a proteção de dados pessoais, em especial sobre o bem jurídico protegido e os princípios e os fundamentos da legislação reguladora da matéria.

Assim, por serem sujeitos fundamentais para a construção industrial, bem como para a organização social, os futuros trabalhadores desenvolvedores de

tecnologia devem ser objeto de investimento público, no intuito de viabilizar os meios para a sua própria proteção e a proteção da coletividade diante dos interesses particulares dos detentores do poder econômico.

Forte nessas convicções, tem-se que é crucial aprimorar a formação dos profissionais de tecnologia da informação para que conheçam os valores guardados pela LGPD, a fim de que, como cidadãos incluídos no processo de desenvolvimento tecnológico por meio de suas profissões, protejam o coletivo e atuem para o avanço social saudável.

No mais, tendo-se em vista que a LGPD visa assegurar a proteção dos dados pessoais como um aspecto medular dos direitos da personalidade, promovendo a dignidade e a autonomia do indivíduo em uma sociedade cada vez mais digital, passa-se à análise de seus três pilares essenciais.

### 3.2 OBJETIVOS E FUNDAMENTOS DA LGPD

A LGPD institui como objetivos: a proteção dos direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

Em acréscimo, a referida norma apresenta os fundamentos que disciplinam a proteção de dados pessoais, a saber: o respeito à privacidade; à autodeterminação informativa; à liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião; à inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem; ao desenvolvimento econômico e tecnológico e à inovação; à livre iniciativa, à livre concorrência e à defesa do consumidor; e aos direitos humanos, ao livre desenvolvimento da personalidade, à dignidade e ao exercício da cidadania pelas pessoas naturais.

Na sequência, compondo a constelação principiológica da LGPD, resta estabelecido que as atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar a boa-fé, assim como os princípios: a) da finalidade; b) da adequação; c) da necessidade; d) do livre acesso; e) da qualidade dos dados; f) da transparência; g) da segurança; h) da prevenção; i) da não discriminação; e j) da responsabilização e da prestação de contas.

Do exposto, é possível constatar que a LGPD está ancorada em três pilares: direitos da personalidade, direito à privacidade e direito à liberdade. A partir dessa estrutura base, emoldurada pelo princípio da dignidade da pessoa humana,

ramificam-se as demais garantias fundamentais: o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais; a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem; a autodeterminação informativa; a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião; o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação; a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor.

Passa-se, agora, à análise de cada um dos três pilares fundamentais da LGPD.

Os direitos da personalidade (primeiro pilar a ser examinado) decorrem da consagração da dignidade humana como o valor que guia toda a ordem jurídica brasileira.

A dignidade humana – postulado fundamental da ordem jurídica brasileira – abarca todos os valores e os direitos que podem ser reconhecidos à pessoa humana, garantindo a sua autonomia e o livre desenvolvimento da personalidade (Farias; Rosenvald, 2011).

De acordo com Fernanda Borghetti Cantali (2009, p. 53), “a valorização da pessoa humana como ser dotado de dignidade recoloca o indivíduo como primeiro e principal destinatário da ordem jurídica”. Para a autora, os direitos da personalidade representam aquilo que é intrínseco à condição humana e, em razão dessa magnitude, devem encontrar abrigo em toda legislação civilística, mas, primeiramente, na Constituição, já que são direitos indissociáveis da categoria dos direitos do homem.

Enraizados na esfera mais íntima da pessoa e não mensuráveis economicamente, os direitos da personalidade estão voltados à afirmação de valores existenciais. Dessa forma, como um conjunto de características pessoais, que possibilitam a atuação na defesa da própria pessoa, tutelando os valores mais significativos do indivíduo, considerado em seus múltiplos aspectos, os direitos da personalidade constituem verdadeiros direitos subjetivos, atinentes à própria condição de pessoa (Farias; Rosenvald, 2011).

Tendo isso em mente, pode-se concluir que os direitos da personalidade são garantias fundamentais à proteção do ser humano no seu livre desenvolvimento enquanto ser, ou seja, na proteção da dignidade humana (todos os valores e direitos que podem ser reconhecidos à pessoa humana).

Daí surge a importância da afirmação dos direitos da personalidade, basilar diante das possíveis práticas abusivas e atentatórias às pessoas naturais advindas dos progressos científicos e tecnológicos da atualidade. Nessa medida, é relevante que a tutela da personalidade seja a mais ampla e variada possível, para garantir proteção frente os inúmeros aspectos que a personalidade manifesta (Cantali, 2009).

A partir dessas premissas, compreende-se que, na civilização tecnológica, a proteção de dados pessoais é um dos pontos mais preocupantes do direito da personalidade (Chinellato; Morato, 2023). Por essa razão, o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural é apresentado pela LGPD como bem jurídico a ser protegido, além de fundamento à disciplina da proteção de dados.

Como segundo pilar, tem-se o direito fundamental à privacidade, que, como visto, engloba a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem (fundamentos que disciplinam a proteção de dados pessoais). A propósito, a Constituição Federal brasileira garante que “são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação” (Brasil, 1988, *n.p.*).

Nas lições de Farias e Rosenvald (2011, p. 262), “a vida privada é o refúgio impenetrável pela coletividade”, é o direito de que o indivíduo não seja submetido “à publicidade que não provocou, nem desejou”. Ainda, “Consiste no direito de obstar que a atividade de terceiro venha a conhecer, descobrir ou divulgar as particularidades de uma pessoa”.

Os autores Silmara Juny de Abreu Chinellato e Antonio Carlos Morato (2023, p. 655) ressaltam que “vida privada e intimidade não são sinônimos. Aquela tem âmbito maior, que contém a intimidade, ou seja, vida privada e intimidade podem ser consideradas círculos concêntricos”. Além disso, “quem está autorizado a ter acesso à vida privada de alguém não está, automaticamente, autorizado a tê-lo quanto à intimidade do mesmo titular. O mesmo se afirme a respeito da intimidade e do segredo”.

A privacidade, nessa concepção tradicional (o direito de estar só), é apresentada por Tércio Sampaio Ferraz Júnior da seguinte forma:

Trata-se de um direito subjetivo fundamental. Como direito subjetivo, manifesta uma estrutura básica, cujos elementos são o *sujeito*, o *conteúdo* e o *objeto*. O *sujeito* é o titular do direito. Em se tratando de um dos direitos

fundamentais do indivíduo, o sujeito é toda e qualquer pessoa, física ou jurídica, brasileira ou estrangeira, residente (ou transeunte cf. Mello Filho, p. 20) no País (art. 5º, caput). O *conteúdo* é a faculdade específica atribuída ao sujeito, que pode ser a faculdade de constranger os outros ou de resistir-lhes (caso dos direitos pessoais) ou de dispor, gozar, usufruir (caso dos direitos reais). A privacidade, como direito, tem por conteúdo a faculdade de constranger os outros a respeito e de resistir à violação do que lhe é próprio, isto é, das situações vitais que, por dizerem a ele só respeito, deseja manter para si, ao abrigo de sua única e discricionária decisão. O *objeto* é o bem protegido, que pode ser um *res* (uma coisa, não necessariamente física, no caso de direitos reais) ou um interesse (no caso dos direitos pessoais). No direito à privacidade, o objeto é, sinteticamente, a integridade moral do sujeito (Ferraz Júnior, 1993, p. 440).

Conforme as considerações acima expostas, pode-se afirmar que o direito à privacidade tutela a higidez psíquica da pessoa, impondo à coletividade como um todo, por ações diretas ou indiretas, “respeitar a integridade psicológica de toda e qualquer pessoa, abstendo-se de interferir no aspecto interior da personalidade” (Farias; Rosenvald, 2011, p. 247).

Ocorre que a revolução tecnológica vem impactando o direito à privacidade. O conceito de privacidade, antes compreendido como um direito negativo (o direito de ser deixado em paz), passou a uma concepção mais ampla, para além do direito negativo. Agora, a privacidade também é um direito ativo, em que as pessoas têm o direito de controlar a circulação de suas informações pessoais (Cantali, 2009).

Portanto, na sociedade tecnológica, exige-se não apenas o direito negativo de o indivíduo não sofrer interferência alheia e de resistir à violação do que lhe é próprio, mas também o direito positivo de controlar suas informações pessoais, visando a proteção de seus dados.

Esse direito que assegura a cada pessoa a tomada de decisão sobre sua vida privada, a partir de um controle sobre as informações pessoais, demonstra o papel da vontade, da autonomia privada na seara dos direitos da personalidade. Nesse sentido, “a privacidade é essencialmente inviolável, mas aquele que possui o controle de suas informações pessoais pode sim dispor delas, consentindo com a sua divulgação, desde que não afete sua integridade moral e sua dignidade” (Cantali, 2009, p. 198).

O direito à privacidade reflete, assim, tanto uma mudança de perspectiva da tutela da pessoa quanto sua progressiva adequação às novas tecnologias. A propósito, Doneda (2020) assevera que a proteção de dados pessoais é a

continuação, por outros meios, da proteção da privacidade. Nesse tocante, complementa o autor que a conotação contemporânea da proteção da privacidade

[...] manifesta-se sobretudo (porém não somente) através da proteção de dados pessoais; e que deixa de dar vazão somente a um imperativo de ordem individualista, mas passa a ser a frente onde irão confluir vários interesses ligados à personalidade e às liberdades fundamentais da pessoa humana, fazendo com que na disciplina da privacidade passe a se definir todo um estatuto que englobe as relações da própria personalidade com o mundo exterior (Doneda, 2020, p. 43).

Nessa dimensão, fica evidente a estreita relação entre a privacidade e a proteção de dados pessoais e o seu tratamento.

Por fim, como terceiro pilar a ser analisado, tem-se o direito fundamental à liberdade. Como acima relatado, a LGPD estabelece como um dos objetivos de proteção o direito à liberdade. Além disso, traz como fundamentos da proteção de dados pessoais, entre outros: a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião.

Partindo da premissa de que o direito à liberdade é inequivocadamente um direito da personalidade, sendo aquele um pressuposto para este, “o direito ao livre desenvolvimento da personalidade é o fundamento de admissão dos atos de disposição sobre os bens e os interesses vinculados à personalidade” (Cantali, 2009, p. 223).

Na sociedade da informação, o direito à liberdade exsurge, então, na tomada de decisão livre pela pessoa natural acerca de seus dados pessoais. Dessa maneira, o consentimento do indivíduo tem grande enfoque na LGPD, revelando “a ideia de que o titular dos dados pessoais deve ser empoderado com o controle de suas informações pessoais e, sobretudo, na sua autonomia da vontade” (Bioni, 2019, p. 186).

A par dessa cuidadosa caracterização do consentimento no texto legal, como instrumento de autodeterminação e livre construção da esfera privada para o tratamento de dados (Tepedino; Teffé, 2020), as autoras Regina Linden Ruaro e Gabrielle Bezerra Sales Sarlet (2023) enfatizam que, para o indivíduo, é lícita a revogação da anuência a respeito do compartilhamento de seus dados pessoais, sem que tal conduta acarrete qualquer prejuízo ao seu direito ao tráfego de dados ou, ainda, enseje sanções de quaisquer espécie.

Complementarmente, Tepedino e Teffé (2020) alertam que o consentimento declarado deve ser interpretado restritivamente e, por isso, não pode ser estendido “para outros meios além daqueles pactuados, para momento posterior, para fim ou contexto diverso ou, ainda, para pessoas distintas daquelas informadas ao titular” (p. 93).

Orientada pelo direito fundamental à liberdade, a LGPD define consentimento como “manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para uma finalidade determinada” (Brasil, 2018, *n.p.*).

Já o termo livre deve ser compreendido “no sentido de o titular poder escolher entre aceitar ou recusar a utilização de seu bem, sem intervenções ou situações que viciem o seu consentimento” (Tepedino; Teffé, 2020, p. 94).

Nesse mesmo sentido, Caio César Carvalho Lima (2020, p. 202) assevera que, “para que o consentimento seja “livre”, os titulares devem ter escolha efetiva sobre quais tipos de dados serão tratados em cada operação”. Em outros termos, é possível falar em vício de consentimento na disposição de dados pessoais.

Na lógica do consentimento, tem-se o vocábulo *informado*, que, de acordo com a LGPD, significa que o titular do bem deve ter ao seu dispor as informações necessárias e suficientes para avaliar corretamente a situação e a forma como os seus dados serão tratados. Portanto, haverá consentimento informado quando, “antes da coleta dos dados pessoais, os titulares forem amplamente informados acerca do ciclo de vida do tratamento dos seus dados pessoais” (Lima, 2020, p. 203).

Por conseguinte, o consentimento será considerado nulo “caso as informações fornecidas ao titular tenham conteúdo enganoso ou abusivo ou não tenham sido apresentadas previamente com transparência, de forma clara e inequívoca” (Tepedino; Teffé, 2020, p. 97). A manifestação do consentimento, além de livre e informada, também deverá ser inequívoca, isto é, “não ambígua, evidente, e deve ocorrer de forma clara, sendo relevante analisar o grau e a qualidade de interação entre as partes” (p. 97).

Ainda, Lima (2020, p. 204) frisa que as “opções pré-selecionadas ou o mero silêncio passivo não serão considerados manifestação do consentimento inequívoco, não havendo espaço para dúvida acerca da efetiva intenção do titular”. Logo,

quando o consentimento contiver algum vício (quer porque não é livre, informado e/ou inequívoco), o tratamento dos dados não poderá ter sequência.

Verifica-se, pois, que a LGPD avaliza o exercício da liberdade existencial, na medida em que disciplina o uso e a integridade dos dados com foco na tutela da pessoa e do livre desenvolvimento de sua personalidade (Tepedino; Teffé, 2020).

Por exprimirem importante projeção da personalidade humana, os dados pessoais exigem firme proteção do ordenamento jurídico. Por isso, salutar a expressa previsão da responsabilidade civil na LGPD.

A responsabilidade civil “pode ser definida, sinteticamente, como o campo do direito civil que se ocupa dos danos sofridos na vida social” (Schreiber, 2023, p. 322). Norteadas por essa necessidade de proteção dos dados pessoais, a LGPD prevê a obrigação de reparação (responsabilidade civil) dos agentes de tratamento (controlador e operador) quando, em razão do exercício da atividade de tratamento de dados pessoais, causarem a outrem dano patrimonial, moral, individual ou coletivo.

Cumpra destacar que a própria LGPD traz o conceito de agentes de tratamento controlador e operador, sendo que controlador é a pessoa natural ou jurídica a quem competem as tomadas de decisão referentes ao tratamento dos dados; já ao operador cabe a efetiva promoção do tratamento de dados em nome do controlador.

A responsabilidade do operador será solidária quando este descumprir as obrigações da legislação de proteção de dados ou agir em desacordo com as ordens do controlador, visando, assim, assegurar a efetiva indenização ao titular dos dados.

A previsão sobre a responsabilidade solidária entre controladores também se revela fator positivo na proteção de dados pessoais, tendo em vista que o tratamento desses dados, frequentemente, “envolve mais de um agente, e não se poderia, de fato, impor ao titular dos dados o ônus de descobrir, dentro de uma cadeia econômica, quem deu causa ao dano sofrido” (Bruno, 2020, p. 362).

Além da responsabilidade dos agentes de tratamento, merece relevo a ampliação feita pela LGPD acerca da esfera de proteção, de modo a abranger não somente a primeira vítima de um tratamento ilegal de dados pessoais (o próprio titular, ferido em sua privacidade), mas também os interesses transindividuais que igualmente possam ter sido lesados pelo referido tratamento (Schreiber, 2023, p. 324). O autor ainda complementa:

Vale dizer: a esfera de incidência do regime de responsabilidade civil da LGPD não é demarcada pelo interesse lesado, ou por uma especial condição do sujeito que sofre a lesão (e.g., titular dos dados pessoais, mas sim pela atividade lesiva: incide a LGPD sobre qualquer dando decorrente do exercício da atividade de tratamento de dados pessoais (Schreiber, 2023, p. 324).

Nota-se, assim, a preocupação normativa na responsabilização civil dos agentes operadores que, devido ao exercício de atividade de tratamento de dados pessoais, causarem a outrem dano patrimonial, moral, individual ou coletivo, em violação à legislação de proteção de dados pessoais.

Quanto à obrigação imposta aos agentes de tratamento de se adotarem medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais<sup>3</sup>, verifica-se que o legislador utilizou o verbo “devem”, impondo a obrigação de adoção das medidas. Ademais, os agentes de tratamento de dados deverão implementar solução de natureza multidisciplinar, já que o artigo legal traz a ideia de adição em relação às medidas, não bastando, por conseguinte, a implementação de atividades isoladas e pontuais para a garantia da segurança dos dados (Jimene, 2020).

Visando o cumprimento do dever de segurança, a LGPD preconiza, claramente, que: “responde pelos danos decorrentes da violação da segurança dos dados o controlador ou o operador que, ao deixar de adotar as medidas de segurança previstas no art. 46 desta Lei, der causa ao dano” (Brasil, 2018, *n.p.*).

Assim, concretizando os princípios fundamentais que compõem a proteção de dados pessoais, a LGPD disciplinou, expressamente, a responsabilidade e o correspondente ressarcimento de danos eventualmente decorrentes da atividade de tratamento de dados, bem como instituiu o dever de segurança a ser adotado pelos agentes de tratamento, sob pena de responsabilização pela consequência jurídica da violação de segurança.

Isso posto, sabendo-se que “o operador, efetivamente, deve ser conhecedor das normas relacionadas à proteção de dados pessoais, mesmo que sua função esteja adstrita às ordens e instrução do controlador” (Bruno, 2020, p. 362), passa-se ao fundamento das razões pelas quais esta pesquisa restringiu-se ao estudo das

---

<sup>3</sup> Art. 46. Os agentes de tratamento devem adotar medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito (Brasil, 2018, *n.p.*).

ementas das disciplinas disponibilizadas pela UTFPR nos cursos de tecnologia da informação.

## 4 ESTUDO DE CASO: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Neste capítulo, serão abordados a metodologia de pesquisa aplicada à presente dissertação e os critérios utilizados para a definição do escopo de estudo. Ainda, será apresentada a UTFPR e serão analisados os dados resultantes da pesquisa.

### 4.1 A UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ: CRIAÇÃO E ABRANGÊNCIA

A UTFPR é decorrente da evolução das “Escolas de Aprendizes Artífices”, criadas em 23 de setembro de 1909, por meio de Decreto Presidencial nº 7.566 (UTFPR, 2017).

A Escola de Aprendizes Artífices foi implementada em todas as capitais do país pelo governo federal e visou o ensino profissional primário e gratuito de estudantes hipossuficientes que possuíssem no mínimo 10 e no máximo 13 anos de idade (Brasil, 1909).

Esse projeto de ensino técnico trouxe resultados sociais positivos e, no decorrer do tempo, passou por diversos aprimoramentos. Citam-se, como exemplos, a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública e a realocação do ensino técnico para essa pasta.

A partir de 1930, no governo de Getúlio Vargas, a educação profissional técnica receberia maior atenção da esfera federal. Naquele ano, o decreto n. 19.402, de 14 de novembro, criou o Ministério da Educação e Saúde Pública, para o qual foram transferidas as escolas de aprendizes artífices. No ano seguinte, o decreto n. 19.560, de 5 de janeiro, estabeleceu a Inspeção do Ensino Profissional Técnico, que assumiu as funções do Serviço de Inspeção do Ensino Profissional Técnico e ao qual ficaram subordinadas as escolas de aprendizes artífices e a Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Brás (Camargo; Gabler, 2022, *n.p.*).

Em 1959, ocorreu a reestruturação dessa modalidade de ensino, por meio da Lei nº 3.552, que estabeleceu o ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura (Brasil, 1959). Em 1978, a Lei nº 6.545 transformou o ensino industrial em Centros Federais de Educação Tecnológica, e, em 7 de outubro de 2005, por meio

da Lei nº 11.184, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná passou a ser considerado e denominado Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Atualmente, a UTFPR “conta com cerca de 35 mil estudantes, entre curso técnico (162), graduação (29.624), especialização (2.573), mestrado (1.879) e doutorado (684), atuando nas áreas tecnológicas, humanas e sociais” (UTFPR, 2018a).

Os cursos de graduação em Sistemas de Informação, em Engenharia de Software, em Engenharia de Computação e em Ciência da Computação estão representados pela Figura 2:

Figura 2 - Distribuição dos cursos de graduação da UTFPR: Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Engenharia de Computação e Ciência da Computação

Código da IES: 588										
Nome da IES: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ										
Nome do curso	Câmpus	Sede	Grau acadêmico	Modalidade	Ano de criação	Nível de ensino	Área de conhecimento	Turno	Alunos ativos	Código INEP
Engenharia De Computação	Curitiba	Curitiba (Sede Centro)	Bacharelado	Presencial	2007	Graduação	Bacharelado (engenharia)	D	495	102663
Bacharelado Em Sistemas De Informação	Curitiba	Curitiba (Sede Centro)	Bacharelado	Presencial	2009	Graduação	Bacharelado (outros)	I	499	115582
Engenharia De Computação	Pato Branco	Pato Branco	Bacharelado	Presencial	2009	Graduação	Bacharelado (engenharia)	I	376	115616
Bacharelado Em Ciência Da Computação	Ponta Grossa	Ponta Grossa	Bacharelado	Presencial	2010	Graduação	Bacharelado (outros)	D	374	1102800
Engenharia De Computação	Cornélio Procopio	Cornélio Procopio	Bacharelado	Presencial	2010	Graduação	Bacharelado (engenharia)	D	478	1102764
Bacharelado Em Ciência Da Computação	Medianeira	Medianeira	Bacharelado	Presencial	2011	Graduação	Bacharelado (outros)	T	188	1152636
Bacharelado Em Ciência Da Computação	Medianeira	Medianeira	Bacharelado	Presencial	2011	Graduação	Bacharelado (outros)	M	165	1152636
Bacharelado Em Ciência Da Computação	Campo Mourão	Campo Mourão	Bacharelado	Presencial	2012	Graduação	Bacharelado (outros)	I	376	1164656
Bacharelado Em Engenharia De Software	Dois Vizinhos	Dois Vizinhos	Bacharelado	Presencial	2013	Graduação	Bacharelado (outros)	N	456	1284707
Bacharelado Em Ciência Da Computação	Santa Helena	Santa Helena	Bacharelado	Presencial	2014	Graduação	Bacharelado (outros)	D	218	1270472
Bacharelado Em Engenharia De Software	Cornélio Procopio	Cornélio Procopio	Bacharelado	Presencial	2014	Graduação	Bacharelado (outros)	N	480	1284709
Engenharia De Computação	Toledo	Toledo	Bacharelado	Presencial	2015	Graduação	Bacharelado (engenharia)	D	311	1279331
Engenharia De Computação	Apucarana	Apucarana	Bacharelado	Presencial	2018	Graduação	Bacharelado (engenharia)	D	294	1443206

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2018b)

## 4.2 DO CAMINHO METODOLÓGICO

Esta pesquisa utiliza a abordagem do estudo de caso instrumental, uma vez que “o interesse no caso se baseia na crença de que ele pode facilitar a compreensão de algo mais amplo” (Alves-Mazzotti, 2006, p. 641). Nesse contexto, o foco do estudo é a orientação (ou a falta dela) que os futuros profissionais da área de tecnologia da informação têm em relação aos conceitos e aos regulamentos da LGPD.

A hipótese inicial é a de que os objetivos estabelecidos pelos regulamentos jurídicos resultantes das inovações tecnológicas dependem, além de normativas claras com previsões de penalização por condutas ilícitas, da formação teórica dos profissionais de tecnologia. Nesse sentido, a formação teórica refere-se à educação desses profissionais acerca das leis e das normas pertinentes ao exercício da profissão, com ênfase na LGPD.

No que tange à escolha dos cursos cujas ementas foram analisadas, os seguintes pontos foram considerados: segundo os dados disponibilizados no portal de dados abertos do Ministério da Educação, no ano de 2022, havia 330 (trezentos e trinta) instituições públicas ativas oferecendo cursos superiores ou de graduação no Brasil e 2.652 (duas mil e seiscentos e cinquenta e duas) instituições privadas; juntas, totalizam 852.920 (oitocentos e cinquenta e dois mil e novecentos e vinte) cursos ofertados no país (MEC, 2022).

Desse total, refinou-se a pesquisa a instituições de ensino que oferecessem curso relacionado ao desenvolvimento de tecnologia da informação. Para tanto, buscou-se, entre os dados disponibilizados, os cursos que continham os seguintes termos em seu nome: “informa”, “computa”, “sistem”, “intel”, “digit”, “softwa”, “devops”, “dados”, “cibern”, “startu”, “tecno” e “roboti”. Adicionou-se, também, um filtro que excluía do resultado cursos como Biotecnologia (termo utilizado para exclusão: “bio”), porquanto a presente pesquisa visa restringir-se à análise das matrizes curriculares dos cursos de tecnologia da informação propriamente ditos.

Os resultados obtidos foram os seguintes: 1.564 (um mil e quinhentos e sessenta e quatro) cursos na área de tecnologia da informação foram oferecidos por instituições públicas ativas no Brasil no ano de 2022. Em contrapartida, na mesma área de ensino, 107.217 (cento e sete mil e duzentos e dezessete) cursos foram oferecidos por instituições privadas. Segue ilustração desses dados na Figura 3:

Figura 3 - Distribuição de cursos na área de tecnologia da informação em IES públicas e privadas no Brasil

Categoria administrativa	Quantidade de cursos na área de tecnologia da informação					Total de cursos
	Grau					
	Sequencial*	Licenciatura**	Área Básica de Ingresso (ABI)***	Bacharelado****	Tecnológico*****	
IES Pública	1	323	4	695	541	1564
IES Privada	5	1081	0	19626	86505	107217

\* “Os cursos sequenciais são superiores, porém não são de graduação” (MEC, 2024).  
 \*\* “A licenciatura habilita para o exercício da docência em educação básica (da educação infantil ao ensino médio)” (MEC, 2024).  
 \*\*\* “Designa uma situação em que uma única “entrada” possibilita ao estudante, após a conclusão de um conjunto básico de disciplinas (denominado de “ciclo básico” por algumas instituições de educação superior), a escolha de uma entre duas ou mais formações acadêmicas. É comum em cursos cuja entrada é única para licenciatura ou bacharelado (história, física, geografia, etc.); ou em cursos como os de letras, que disponham de várias formações acadêmicas vinculadas” (GOV.BR, 2024)  
 \*\*\*\* “Os bacharelados proporcionam a formação exigida para que se possam exercer as profissões regulamentadas por lei ou não” (MEC, 2024).  
 \*\*\*\*\* “Os tecnólogos são de graduação com características especiais, e obedecerão às diretrizes contidas no Parecer CNE/CES nº 436/2001, bem como conduzirão à obtenção de diploma de tecnólogo” (MEC, 2024).

Fonte: Elaborada pela autora a partir de MEC (2022)

Apesar de a oferta de cursos relacionados à tecnologia da informação ser mais de 6.800% maior em instituições privadas, opta-se por restringir a pesquisa a

instituições públicas, haja vista que, em consonância com o defendido por Rezende (2010), é por meio da ação de órgãos governamentais que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia será alcançado.

Ainda, delimita-se a pesquisa à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, porquanto se trata de relevante Instituição de Ensino Superior (IES), que materializou a intenção governamental na promoção da qualificação técnica gratuita da população e no consequente desenvolvimento tecnológico do país. Além disso, a UTFPR disponibiliza, em seu *site* institucional, banco de dados de acesso livre sobre seus cursos de graduação e seus alunos ativos, o que contribui para o enriquecimento desta pesquisa.

Conforme estruturado na Figura 4, a UTFPR oferece 21 (vinte e um) cursos na área da tecnologia da informação, distribuídos em 12 (doze) municípios do estado do Paraná, a saber: Cornélio Procópio, Toledo, Pato Branco, Santa Helena, Ponta Grossa, Francisco Beltrão, Campo Mourão, Dois Vizinhos, Apucarana, Curitiba, Medianeira e Guarapuava. Todos os cursos em análise são ofertados na modalidade presencial e divididos entre tecnológicos e bacharelados. Veja-se:

Figura 4 - Distribuição geográfica dos cursos de tecnologia da UTPR

Código da IES: 588							
Nome da IES: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ							
Código do curso	Nome do curso	Grau	Modalidade	Quantidade de vagas autorizadas	Carga horária	Município	UF
1443206	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	4300	Apucarana	PR
1164656	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	3655	Campo Mourão	PR
109550	SISTEMAS PARA INTERNET	Tecnológico	Educação Presencial	44	2400	Campo Mourão	PR
1102764	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	4360	Cornélio Procópio	PR
1284709	ENGENHARIA DE SOFTWARE	Bacharelado	Educação Presencial	88	3600	Cornélio Procópio	PR
110144	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Tecnológico	Educação Presencial	88	2400	Cornélio Procópio	PR
115582	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	3510	Curitiba	PR
102663	ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	4230	Curitiba	PR
106086	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES	Tecnológico	Educação Presencial	60	2400	Curitiba	PR
1284707	ENGENHARIA DE SOFTWARE	Bacharelado	Educação Presencial	88	3205	Dois Vizinhos	PR
1616857	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	3000	Francisco Beltrão	PR
1128647	SISTEMAS PARA INTERNET	Tecnológico	Educação Presencial	80	3576	Guarapuava	PR
1152636	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	3595	Medianeira	PR
113415	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Tecnológico	Educação Presencial	72	3000	Medianeira	PR
115616	ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	4440	Pato Branco	PR
60006	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Tecnológico	Educação Presencial	52	3000	Pato Branco	PR
1102800	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	3465	Ponta Grossa	PR
85822	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Tecnológico	Educação Presencial	60	2470	Ponta Grossa	PR
1270472	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	3595	Santa Helena	PR
1279331	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Bacharelado	Educação Presencial	88	4000	Toledo	PR
1271987	SISTEMAS PARA INTERNET	Tecnológico	Educação Presencial	80	2770	Toledo	PR

Fonte: Elaborada pela autora a partir de MEC (2022)

Os cursos de bacharelado em tecnologia da informação possuem carga horária média de 3.765 horas; enquanto os cursos tecnológicos possuem carga horária de 2.752 horas. Ao todo, a UTFPR oferece 1.144 vagas para os cursos de grau bacharelado e 536 vagas para o grau tecnológico.

Considerando a maior carga horária atribuída aos cursos de bacharelado e sua conseqüente capacidade de absorver novas disciplinas, opta-se por limitar a pesquisa ao estudo das matrizes curriculares e das ementas dos cursos de bacharelado oferecidos pela UTFPR na área da tecnologia da informação.

Diante do exposto, serão analisadas as matrizes curriculares e as ementas dos seguintes cursos: Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Engenharia de Computação e Ciência da Computação, como exibido na Figura 5:

Figura 5 - Cursos cujas matrizes serão analisadas

Código da IES: 588					
Nome da IES: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ					
#	Nome do curso	Total de vagas	Carga horária	Município	UF
1	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	88	3000	Francisco Beltrão	PR
2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	88	3510	Curitiba	PR
3	ENGENHARIA DE SOFTWARE	88	3205	Dois Vizinhos	PR
4	ENGENHARIA DE SOFTWARE	88	3600	Cornélio Procópio	PR
5	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	88	4360	Cornélio Procópio	PR
6	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	88	4000	Toledo	PR
7	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	88	4300	Apucarana	PR
8	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	88	4440	Pato Branco	PR
9	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	88	4230	Curitiba	PR
10	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	88	3595	Santa Helena	PR
11	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	88	3465	Ponta Grossa	PR
12	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	88	3655	Campo Mourão	PR
13	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	88	3595	Medianeira	PR

Fonte: Elaborada pela autora a partir de MEC (2022)

Do teor das matrizes curriculares e das ementas, observa-se que o curso de Sistemas de Informação – *campus* Francisco Beltrão tem 43 disciplinas obrigatórias e 68 optativas (Figura 6). O curso de Sistemas de Informação – *campus* Curitiba tem 31 disciplinas obrigatórias e 114 optativas (Figura 7).

Figura 6 - Distribuição da disciplina Sistemas de Informação, *campus* de Francisco Beltrão

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Sistemas De Informação - Francisco Beltrão</b>	1	6	0	6
	2	6	0	6
	3	6	0	6
	4	5	0	5
	5	6	68	74
	6	5	0	5
	7	5	0	5
	8	4	0	4
	<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>68</b>	<b>111</b>

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 7 - Distribuição da disciplina Sistemas de Informação, *campus* de Curitiba

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Sistemas de Informação - Curitiba</b>	1	5	0	5
	2	5	0	5
	3	5	24	29
	4	7	90	97
	5	5	0	5
	6	2	0	2
	7	1	0	1
	8	1	0	1
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>114</b>	<b>145</b>

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Em seguida, verifica-se que o curso de Engenharia de Software – *campus* Dois Vizinhos tem 46 disciplinas obrigatórias e 34 optativas (Figura 8). No *campus* Cornélio Procópio, o curso de Engenharia de Software tem 40 disciplinas obrigatórias e 16 optativas (Figura 9).

Figura 8 - Distribuição da disciplina Engenharia de Software, *campus* de Dois Vizinhos

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Bacharelado em Engenharia de Software - Dois Vizinhos</b>	1	5	0	5
	2	6	0	6
	3	6	0	6
	4	6	0	6
	5	6	34	40
	6	6	0	6
	7	6	0	6
	8	5	0	5
	<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>80</b>

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 9 - Distribuição da disciplina Engenharia de Software, *campus* de Cornélio Procópio

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Bacharelado em Engenharia de Software - Cornélio Procópio</b>	1	6	0	6
	2	6	0	6
	3	5	0	5
	4	6	0	6
	5	5	0	5
	6	7	0	7
	7	4	0	4
	8	1	16	17
	Total	40	16	56

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

O curso de Engenharia de Computação – *campus* Cornélio Procópio tem 54 disciplinas obrigatórias e 21 optativas (Figura 10). O curso de Engenharia de Computação – *campus* Toledo tem 48 disciplinas obrigatórias e 46 optativas (Figura 11). No *campus* de Apucarana, o Curso de Engenharia de Computação tem 61 disciplinas obrigatórias e 44 optativas (Figura 12). O curso de Engenharia de Computação – *campus* Pato Branco tem 60 disciplinas obrigatórias e 47 optativas (Figura 13). Já no *campus* de Curitiba, o curso de Engenharia de Computação tem 55 disciplinas obrigatórias e 190 optativas (Figura 14).

Figura 10 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, *campus* de Cornélio Procópio

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Engenharia de Computação - Cornélio Procópio</b>	1	6	0	6
	2	6	9	15
	3	7	0	7
	4	7	0	7
	5	7	0	7
	6	9	0	9
	7	7	0	7
	8	5	12	17
	Total	54	21	75

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 11 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, *campus* de Toledo

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Engenharia de Computação - Toledo</b>	1	5	0	5
	2	5	0	5
	3	5	25	30
	4	5	0	5
	5	7	0	7
	6	7	0	7
	7	6	0	6
	8	4	21	25
	9	3	0	3
	10	1	0	1
	Total	48	46	90

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 12 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, *campus* de Apucarana

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Engenharia de Computação - Apucarana</b>	1	8	0	8
	2	7	0	7
	3	8	0	8
	4	8	0	8
	5	8	19	27
	6	6	0	6
	7	7	25	32
	8	6	0	6
	9	2	0	2
	10	1	0	1
	Total	61	44	102

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 13 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, *campus* de Pato Branco

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Engenharia de Computação - Pato Branco</b>	1	7	0	7
	2	7	14	21
	3	8	0	8
	4	7	0	7
	5	7	0	7
	6	7	0	7
	7	6	33	39
	8	6	0	6
	9	4	0	4
	10	1	0	1
	Total	60	47	102

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 14 - Distribuição da disciplina Engenharia da Computação, *campus* de Curitiba

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Engenharia de Computação - Curitiba</b>	1	6	0	6
	2	7	71	78
	3	7	0	7
	4	5	1	6
	5	7	0	7
	6	7	0	7
	7	7	0	7
	8	4	118	122
	9	3	0	3
	10	2	0	2
	Total	55	190	<b>240</b>

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Em relação ao Curso de Ciência da Computação – *campus* de Santa Helena, verificam-se 44 disciplinas obrigatórias e 32 optativas (Figura 15). O curso de Ciência da Computação – *campus* de Ponta Grossa tem 39 disciplinas obrigatórias e 112 optativas (Figura 16). No *campus* de Campo Mourão, o curso de Ciência da Computação tem 34 disciplinas obrigatórias e 56 optativas (Figura 17). Já no *campus* de Medianeira, o curso de Ciência da Computação tem 48 disciplinas obrigatórias e 26 optativas (Figura 18).

Figura 15 - Distribuição da disciplina Ciência da Computação, *campus* de Santa Helena

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Bacharelado Em Ciência Da Computação - Santa Helena</b>	1	6	0	6
	2	5	13	18
	3	6	0	6
	4	6	0	6
	5	7	0	7
	6	7	0	7
	7	5	19	24
	8	2	0	2
	Total	44	32	76

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 16 - Distribuição da disciplina Ciência da Computação, *campus* de Ponta Grossa

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Bacharelado Em Ciência Da Computação - Ponta Grossa</b>	1	5	1	6
	2	6	38	44
	3	6	0	6
	4	6	0	6
	5	5	73	78
	6	5	0	5
	7	6	0	6
	Total	39	112	151

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 17 - Distribuição da disciplina Ciência da Computação, *campus* de Campo Mourão

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Bacharelado Em Ciência Da Computação - Campo Mourão</b>	1	6	0	6
	2	5	13	18
	3	6	0	6
	4	7	0	7
	5	5	0	5
	6	3	43	46
	7	1	0	1
	8	1	0	1
	Total	34	56	90

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 18 - Distribuição da disciplina Ciência da Computação, *campus* de Medianeira

	Disciplinas			
	Período	Obrigatórias	Optativas	Total
<b>Bacharelado Em Ciência Da Computação – Medianeira</b>	1	6	0	6
	2	7	0	7
	3	7	0	7
	4	7	0	7
	5	8	0	8
	6	6	9	15
	7	4	17	21
	8	3	0	3
	Total	48	26	74

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

A pesquisa fica delimitada às disciplinas obrigatórias. Por tratar-se de uma exigência predeterminada da graduação, cujo cumprimento é imposto ao estudante, a análise dessas disciplinas mostra-se de maior efetividade na colaboração com a adequação dos futuros profissionais aos novos desafios trazidos pelos potenciais tecnológicos, à luz do direito fundamental social à educação (art. 6º da CF) e do direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, LXXIX, da CF). Em outro giro, as disciplinas optativas não serão objeto desta

pesquisa, pois os graduandos não têm o dever de cumpri-las, o que pode acarretar a não formação de turma por ausência de interessados.

Ainda nessa linha, foram selecionadas, de acordo com o curso e o *campus*, as seguintes disciplinas obrigatórias para análise de suas respectivas ementas: 1) Sistemas de Informação – *campus* Francisco Beltrão: Informática e Sociedade; Filosofia e Tecnologia; Interação Humano-Computador; Trabalho, Tecnologia e Sociedade; e Segurança da Informação; 2) Sistemas de Informação – *campus* Curitiba: Sociologia; e Filosofia da Ciência e da Tecnologia; 3) Engenharia de Software – *campus* Dois Vizinhos: Ética, Normas e Postura Profissional; e Interação Humano-Computador; 4) Engenharia de Software – *campus* Cornélio Procópio: Fundamentos de Ética; Interação Homem-Computador; Segurança da Informação; 5) Engenharia de Computação – *campus* Cornélio Procópio: Fundamentos de Ética; 6) Engenharia de Computação – *campus* Toledo: Segurança Computacional; 7) Engenharia de Computação – *campus* Apucarana: Segurança e Auditoria de Sistemas; 8) Engenharia de Computação – *campus* Pato Branco: Interação Ser Humano-Computador; Segurança Computacional; e Ética, Profissão e Cidadania; 9) Engenharia de Computação – *campus* Curitiba: Sociologia; Filosofia da Ciência e da Tecnologia; e Ética, Profissão e Cidadania; 10) Ciência da Computação – *campus* Santa Helena: Interação Humano-Computador; e Cibersegurança; 11) Ciência da Computação – *campus* Ponta Grossa: Fundamentos da Ética Profissional; e Interação Humano-Computador; 12) Ciência da Computação – *campus* Campo Mourão: Ética em Computação; Interação Humano-Computador; e Cibersegurança; 13) Ciência da Computação – *campus* Medianeira: Filosofia; e Interação Humano-Computador.

As demais disciplinas obrigatórias dos referidos cursos de graduação não terão suas ementas examinadas, posto que o estudo atinente à proteção de dados requer análise aprofundada, incompatível com eventual análise perfunctória em matéria técnica relativa ao desenvolvimento de sistemas e à área de tecnologia, como algoritmos, computação gráfica, sistemas operacionais e cálculo aplicado.

Tudo considerado, será feito, então, o estudo das ementas de cada uma das disciplinas obrigatórias acima mencionadas, pois, a partir do conteúdo programático proposto pela disciplina, será possível verificar se o ensino dos futuros profissionais dos cursos de graduação de tecnologia da informação ofertados pela UTFPR alberga o direito fundamental da proteção de dados.

Como já exposto, os dados colhidos serão analisados por meio de abordagem qualitativa, utilizando-se a análise de natureza básica dirigida, com o objetivo explicativo de identificar a contribuição do ensino superior dessa instituição na construção de profissionais aderentes à proteção dos bens jurídicos tutelados pela LGPD.

## 5 ANÁLISE DOS DADOS REFERENTES AOS CURSOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

As disciplinas a seguir expostas serão analisadas em conformidade com as expectativas de ensino que abordem os seguintes conteúdos: da construção histórica dos direitos fundamentais; da relação da tecnologia e da sociedade, sob a ótica da pessoa (usuário) e do seu direito constitucional à proteção dos dados pessoais; dos princípios, dos fundamentos e dos bens jurídicos tutelados pela LGPD; da necessidade de se resguardar os direitos da personalidade no tratamento de dados pessoais; do dever de segurança e de sigilo de dados e da possibilidade de responsabilização civil do profissional que atua no tratamento de dados pessoais.

A partir dessa premissa, passa-se à análise das ementas.

### 5.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – CAMPUS FRANCISCO BELTRÃO

O curso de Sistemas de Informação oferecido pela UTFPR no *campus* de Francisco Beltrão tem um total de 43 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Informática e Sociedade; Filosofia e Tecnologia; Interação Humano-Computador; Trabalho, Tecnologia e Sociedade; e Segurança da Informação.

O teor da ementa da disciplina Informática e Sociedade está ilustrado na Figura 19:

Figura 19 - Ementa da disciplina Informática e Sociedade, *campus* Francisco Beltrão

<b>Curso: Sistemas de Informação - Campus Francisco Beltrão</b>		
<b>Disciplina: Informática e Sociedade</b>		
<b>Objetivo</b>		
Compreender e analisar, de maneira crítica, sistemas de informação na sociedade contemporânea como formações sociotécnicas e históricas. Investigar e refletir, de forma integrada, sobre a atuação do profissional de Sistemas de Informação e os desafios relacionados. Exercitar a concepção de sistemas de informação considerando sua participação e atuação, de maneira ampla, na sociedade e no meio ambiente.		
<b>Ementa</b>		
Tecnologia, práticas de controle e acesso a partir de políticas tecnológicas e direito à cidadania no Brasil. Aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais da Informática; papel profissional e atuação do bacharel em Sistemas de Informação; currículo do curso na UTFPR. Práticas éticas na informática considerando preceitos ético-profissionais, diversidade sócio-cultural e tecnologias de gestão e controle.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Tecnologia, práticas de controle e acesso a partir de políticas tecnológicas e direito à cidadania no Brasil.	Computação e sociedade; Teorias Sociotécnicas em SI; Epistemologia, teoria e prática em SI; Inclusão digital Tecnologia e sociedade no Brasil.
2	Aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais da Informática; papel profissional e atuação do bacharel em Sistemas de Informação; currículo do curso na UTFPR.	Tecnologia como habilitador de mudanças; Desafios culturais, éticos e políticos com o uso de SI. O profissional de SI e o mundo do trabalho. O curso de SI na instituição.
3	Práticas éticas na informática considerando preceitos ético-profissionais, diversidade sócio-cultural e tecnologias de gestão e controle.	Ética e legislação em SI; Impactos sociais e ambientais da tecnologia da informação

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Examinando as informações acima apresentadas, nota-se a ausência de matérias voltadas ao ensino proposto. Embora sejam oferecidos estudos referentes à ética profissional e ao impacto desta na sociedade, tem-se que os valores e os princípios guardados pela LGPD demandam maior especificidade para que se alcance o objetivo aqui defendido.

A Figura 20 exibe o teor da disciplina Filosofia e Tecnologia:

Figura 20 - Ementa da disciplina Filosofia e Tecnologia, *campus* Francisco Beltrão

Curso: Sistemas de Informação - Campus Francisco Beltrão		
Disciplina: Filosofia e Tecnologia		
Objetivo		
Compreender os fundamentos da construção histórica do pensamento filosófico humano; Reconhecer as dinâmicas históricas da produção do conhecimento científico e tecnológico à luz dos questionamentos filosóficos e as suas implicações éticas e sociais; Analisar os problemas que envolvem a relação entre a filosofia, a ciência, a cultura contemporânea e o uso da técnica; Discutir temas da área da tecnologia que podem contribuir para revisar questões filosóficas a fim de viabilizar debates críticos sobre a relação Tecnologia e Humanismo.		
Ementa		
A construção histórica do pensamento filosófico humano. A natureza do conhecimento científico e do conhecimento tecnológico. Senso comum e método científico. Filosofia da Tecnologia. Tecnologia e Humanismo.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	A construção histórica do pensamento filosófico humano.	A origem da Filosofia Ocidental; Razão, Verdade, Lógica e Conhecimento; A Filosofia Ocidental na Antiguidade Clássica, no Medievo e na Modernidade.
2	A natureza do conhecimento científico e do conhecimento tecnológico.	Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS; Conhecimento Científico e Conhecimento Tecnológico.
3	Senso comum e método científico.	Senso Comum e Pensamento Filosófico; Noções sobre Método Científico; A natureza distinta das diferentes ciências;
4	Filosofia da Tecnologia.	Introdução à Filosofia da Tecnologia;
5	Tecnologia e Humanismo.	Temas contemporâneos sobre Tecnologia e Humanismo.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Constata-se, com a Figura 20, a ausência de matérias voltadas ao ensino proposto. Embora sejam oferecidos estudos concernentes à filosofia, tem-se que os valores e os princípios guardados pela LGPD não são referenciados sequer reflexamente, e, ainda que o fossem, estes demandam maior especificidade para que se alcance o objetivo aqui defendido.

As ementas das disciplinas Interação Humano-Computador (Figura 21), Trabalho, Tecnologia e Sociedade (Figura 22) e Segurança da Informação (Figura 23) não se encontram disponibilizadas no portal de dados abertos da instituição.

Na data de 24/06/2024, foram requeridas, por e-mail, as ementas dessas disciplinas à coordenação do respectivo curso. A resposta obtida foi a de que o

Projeto Pedagógico de Curso (PPC) está em produção. Até a data de protocolo da presente pesquisa, tinha-se apenas o Projeto de Abertura do Curso, em que o conteúdo das ementas foi divulgado de forma demasiado sucinta. Vejam-se:

Figura 21 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, *campus* Francisco Beltrão

<b>Curso: Sistemas de Informação - Campus Francisco Beltrão</b>
<b>Disciplina: Interação Humano-Computador</b>
<b>Ementa</b>
Introdução à IHC. Fundamentos teóricos. Processo de design. Projeto de interação. Avaliação. Tópicos complementares.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 22 - Ementa da disciplina Trabalho, Tecnologia e Sociedade, *campus* Francisco Beltrão

<b>Curso: Sistemas de Informação - Campus Francisco Beltrão</b>
<b>Disciplina: Trabalho, Tecnologia e Sociedade</b>
<b>Ementa</b>
Trabalho e ontologia. Concepções de Tecnologia. Relação Trabalho e Tecnologia. Capitalismo Digital. Trabalho, Tecnologia e subjetivação. Trabalho, alienação e consumo. Formação, Qualificação e Trabalho.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Figura 23 - Ementa da disciplina Segurança da Informação, *campus* Francisco Beltrão

<b>Curso: Sistemas de Informação - Campus Francisco Beltrão</b>
<b>Disciplina: Segurança da Informação</b>
<b>Ementa</b>
Princípios de segurança da informação. Leis, normas e padrões de segurança da informação. Auditoria de Sistemas. Análise de riscos em sistemas de informação. Conceitos e tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades dos sistemas de informação. Plano de Contingência. Técnicas de avaliação de sistemas. Aspectos especiais: Vírus, fraudes, criptografia e acesso não autorizado.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

A despeito de as ementas não estarem detalhadas o suficiente para uma avaliação aprofundada de seus teores, é possível inferir que a disciplina Interação Humano-Computador vise o estudo técnico da experiência do usuário quando da utilização do software, o que não se adequa à proposta aqui analisada.

Já os tópicos elencados na disciplina Trabalho, Tecnologia e Sociedade impedem uma análise, ainda que perfunctória, a respeito de seu objeto, pelo que não é possível inferir sua adequação à proposta de ensino aqui defendida.

No que se refere à disciplina Segurança da Informação, percebe-se que, apesar de existir o tópico “Leis, normas e padrões de segurança da informação”, o seu contexto impende à interpretação de que o enfoque da matéria é dado aos aspectos técnicos relativos à proteção de dados, e não propriamente ao estudo sobre os valores sociais e individuais de que estes são portadores.

Portanto, a partir do conteúdo das ementas respeitantes às disciplinas Interação Humano-Computador; Trabalho, Tecnologia e Sociedade; e Segurança da Informação, não se constata a possibilidade de formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD. Tais resultados seriam esperados com a aquisição de conhecimento e de habilidades advindos da inclusão da disciplina Direito Fundamental à Proteção de Dados Pessoais na grade curricular dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR.

## 5.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – CAMPUS CURITIBA

O curso de Sistemas de Informação oferecido pela UTFPR no *campus* de Curitiba tem um total de 31 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Sociologia; e Filosofia da Ciência e da Tecnologia.

O teor da ementa da disciplina Sociologia consta na Figura 24:

Figura 24 - Ementa da disciplina Sociologia, *campus* Curitiba

<b>Curso: Sistemas de Informação - Campus Curitiba</b>		
<b>Disciplina: Sociologia</b>		
<b>Objetivo</b>		
Compreender a formação das sociedades modernas e do capitalismo, da organização e das relações de trabalho à luz da Sociologia.		
<b>Ementa</b>		
A formação das sociedades modernas e do capitalismo à luz da Sociologia Clássica. O trabalho e a acumulação de capital. A organização do trabalho no capitalismo contemporâneo.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	A formação das sociedades modernas e do capitalismo à luz da Sociologia Clássica. O trabalho e a acumulação de capital. A organização do trabalho no capitalismo contemporâneo.	A formação das sociedades modernas e do capitalismo à luz da Sociologia Clássica. O trabalho e a acumulação de capital. A organização do trabalho no capitalismo contemporâneo.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Considerando as informações acima expostas, entende-se que o estudo ofertado não se relaciona de forma suficientemente direta aos princípios e aos valores defendidos na LGPD. Ademais, tratando-se de disciplina específica de Sociologia, identifica-se a possível não adequação do profissional que leciona a matéria às peculiaridades da lei.

A disciplina Filosofia da Ciência e da Tecnologia tem a seguinte ementa (Figura 25):

Figura 25 - Ementa da disciplina Filosofia da Ciência e da Tecnologia, *campus* Curitiba

<b>Curso: Sistemas de Informação - Campus Curitiba</b>		
<b>Disciplina: Filosofia da Ciência e da Tecnologia</b>		
<b>Objetivo</b>		
Apresentar os principais problemas e abordagens da Filosofia da Ciência e da Tecnologia, para promover uma investigação conceitual, reflexiva, e fomentar uma visão crítica da produção do conhecimento científico e tecnológico.		
<b>Ementa</b>		
Teoria do conhecimento. Conceitos de ciência, técnica e tecnologia. Método científico. Discursos filosóficos sobre a racionalidade científica e tecnológica. Ciência, tecnologia e valores.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Teoria do conhecimento. Conceitos de ciência, técnica e tecnologia. Método científico. Discursos filosóficos sobre a racionalidade científica e tecnológica. Ciência, tecnologia e valores.	Teoria do conhecimento. Conceitos de ciência, técnica e tecnologia. Método científico. Discursos filosóficos sobre a racionalidade científica e tecnológica. Ciência, tecnologia e valores.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Examinando as informações acima apresentadas, nota-se que o objetivo da disciplina é o de promover trabalhos científicos que representem o pensamento crítico-filosófico de produções acadêmicas. Todavia, o que se busca no presente estudo é a análise da formação do profissional de tecnologia em conformidade com os valores e os princípios defendidos na CF/88 e na LGPD, logo não se verifica a possibilidade de formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD nessa disciplina.

### 5.3 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CAMPUS SANTA HELENA

O curso de Ciência da Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Santa Helena tem um total de 44 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Interação Humano-Computador; e Cibersegurança.

O teor da ementa da disciplina Interação Humano-Computador está ilustrado na Figura 26:

Figura 26 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, *campus Santa Helena*

Curso: Ciência da Computação - Campus Santa Helena		
Disciplina: Interação Humano-Computador		
Objetivo / Ementa		
<p>A disciplina de Interação Humano-Computador possui como pré-requisito a disciplina de Engenharia de Requisitos que desenvolve no discente a capacidade para análise e elicitação de requisitos e desenvolvimento das documentações e estratégias para sua gestão e a disciplina de Engenharia de Software que capacita o discente escolher a arquitetura, modelar e gerenciar o desenvolvimento do produto de software de alta qualidade. Esta unidade curricular requer os Resultados de Aprendizagem da disciplina de Engenharia de Requisitos e Engenharia de Software, que, contribui para a formação da competência a respeito de ferramentas computacionais para desenvolvimento e prototipação técnica de soluções, esolução de problemas usando ambientes de programação e pensamento computacional e sua aplicação em circunstâncias apropriadas em domínios diversos. Contextualização sobre Interfaces Homem Computador (IHC); Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Design da Interação. Técnicas de Análise, Projeto e Implementação de Interfaces; Usabilidade e Acessibilidade; Experiência de Usuário. Avaliação de Interfaces de Usuário.</p>		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	T1: Conceitos fundamentais da nteração entre usuários e computadores.	1.1: Identificar os conceitos da interação entre usuários e computadores por meio de referências e fontes científicas de modo autônomo.
2	T2: Agentes humanos em sistemas computacionais e design da interação.	2.1: Interpretar as emoções relacionadas à experiência do usuário analisando problemas de contexto real com senso crítico-reflexivo. 2.2: Discutir o design de interação, seus princípios e modelos conceituais por meio de problemas estruturados de diferentes cenários de forma eficiente.
3	T3: Abordagens na análise, projeto e implementação de interfaces práticas e acessíveis.	3.1: Avaliar os princípios e melhores práticas da interação humano computador através de conhecimentos conceituais dos computadores e suas estratégias de maneira eficaz. 3.2: Usar conceitos, modelos, ferramentas e técnicas no design de aplicações através de técnicas contemporâneas do mundo do trabalho de forma responsável. 3.3: Aplicar a engenharia da usabilidade e seus aspectos por meio de metodologias que contenham tecnologias computacionais de maneira autônoma.
4	T4: Experiência de usuário e estratégias na avaliação de interfaces de usuário.	4.1: Examinar os componentes relacionadas à experiência do usuário utilizando técnicas e ferramentas adequadas às soluções propostas de modo eficaz. 4.2: Projeta a interação humana com sistemas computacionais através de testes utilizando soluções e recursos computacionais disponíveis de forma eficiente.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Examinando as informações acima apresentadas, nota-se que a disciplina Interação Humano-computador visa o estudo técnico da experiência do usuário quando da utilização do software, o que não se adequa à proposta aqui analisada, razão pela qual se entende que o conteúdo programático da disciplina não possibilita a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

Já a disciplina Cibersegurança tem a seguinte ementa:

Figura 27 - Ementa da disciplina Cibersegurança, *campus* Santa Helena

Curso: Ciência da Computação - Campus Santa Helena		
Disciplina: Cibersegurança		
Objetivo		
Construir a maturidade e valores éticos, que norteiam a formação consciente, baseada em aplicações práticas, teóricas e filosóficas. Aliada a aplicações práticas que desenvolvem no aluno aspectos críticos, conhecimento avançado de sistemas operacionais, programação e ferramentas que deverão auxiliar na tomada de decisão no combate ao cibercrime.		
Ementa		
Introdução à Segurança da Informação. Aspectos Legais da Cibersegurança. Segurança de Dados e Criptologia. Assinatura Digital. Gestão de Riscos Cibernéticos. Segurança de Redes e na Internet. Gestão da Segurança. Ética na Computação.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Introdução à Segurança da Informação e Aspectos Legais da Cibersegurança.	Compreender os principais conceitos da Segurança da Informação pautados no conhecimento sobre as políticas de segurança da informação e seus elementos. Compreender os aspectos que regem as leis aplicadas à computação, tais como LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) e demais legislações vigentes.
2	Segurança de dados, Criptologia e Assinatura Digital.	Compreender o uso da criptografia, dos tipos de chaves simétricas e assimétricas, da aplicação de cifras e técnicas clássicas de criptografia. Compreender e implementar técnicas e recursos que compreendam o conhecimento sobre assinatura digital.
3	Segurança de Redes e na Internet.	Compreender e estudar o comportamento dos principais tipos de ataques cibernéticos, tanto em redes LAN como WAN. Aplicar técnicas de monitoramento e controle em redes de computadores através de conhecimentos sólidos de Firewalls e medidas de segurança de redes.
4	Gestão de Riscos Cibernéticos	Identificar e mapear os riscos cibernéticos. Estudar o comportamento das principais ameaças cibernéticas. Construir ambientes que sejam capazes de identificar ameaças e vulnerabilidades em um ambiente computacional, através de aplicações práticas na construção ou uso de ferramentas voltadas à cibersegurança.
5	Gestão da Segurança. Ética na Computação.	Estruturar estratégias capazes de reduzir riscos e conter ataques cibernéticos. Compreender os principais conceitos e aspectos éticos aplicados à computação.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Constata-se, com a Figura 27, a presença de dois tópicos que têm (ou poderiam ter) relação com o estudo da LGPD, a saber: item 1, Introdução à Segurança da Informação e Aspectos Legais da Cibersegurança; e item 5, Gestão de Segurança, Ética na Computação.

Contudo, decorre do contexto e da descrição de seus conteúdos que, diante da concorrência da matéria com outras a serem abordadas durante a disciplina, é inviável que o tema proposto seja oferecido com a profundidade exigida. Por tais razões, conclui-se que o conteúdo programático da disciplina Cibersegurança não é suficiente para contribuir com a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

#### 5.4 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CAMPUS PONTA GROSSA

O curso de Ciência da Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Ponta Grossa tem um total de 34 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Fundamentos da Ética Profissional; e Interação Humano-Computador.

O teor da ementa da disciplina Fundamentos da Ética Profissional consta na Figura 28:

Figura 28 - Ementa da disciplina Fundamentos da Ética Profissional, *campus* Ponta Grossa

Curso: Ciência da Computação - Campus Ponta Grossa		
Disciplina: Fundamentos da Ética Profissional		
Objetivo		
Desenvolver capacidades éticas reflexivas e dialógicas em relação a atividade profissional tecnológica e suas repercussões socioambientais, bem como potencializar fundamentos éticos e legais pautados na prática tecnocientífica responsável e compromissada com a democracia, sustentabilidade e justiça social e ambiental.		
Ementa		
Ética do trabalho, cidadania e a sociedade contemporânea; ética profissional: o compromisso ético do profissional. Atribuições profissionais e a constituição federal. Ética do consumo e o código de defesa do consumidor. Ética do conhecimento e a legislação de propriedade intelectual. Questões tecnológicas e sociais contemporâneas: cultura digital, democracia, inclusão e exclusão social e tecnológica. Sustentabilidade e questões socioambientais.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Ética do trabalho, cidadania e a sociedade contemporânea; ética profissional: o compromisso ético do profissional.	conceituação de mundo do trabalho, formação da conduta ética: socialização e sociabilidade e o imperativo categorico kantiano; Kant e a definição de ética; manifestações contemporâneas das relações de trabalho; as controvérsias profissionais sobre regulação da profissão na área de TI; o Código de ética do CREA, a lei da profissão da engenharia e sua papel na formação profissional; as prevenções dos assédios no cotidiano do trabalho.
2	Atribuições profissionais e a constituição federal. Ética do consumo e o código de defesa do consumidor. Ética do conhecimento e a legislação de propriedade intelectual.	A relação normas-leis e valores na condução da conduta profissional; a tomada de decisão ética e o método científico; o papel das legislações na condução da autonomia profissional e cidadã. Estado Democrático de Direito, noções básicas, princípios constitucionais e legislação ética profissional, Ética do Consumo e direitos básicos do consumidor, Ética do conhecimento e princípios da legislação da propriedade intelectual, inovação tecnológica sustentável e inclusiva.
3	Questões tecnológicas e 53 sociais contemporâneas: cultura digital, democracia, inclusão e exclusão social e tecnológica. Sustentabilidade e questões socioambientais.	o acesso a informação como um direito humano; a inclusão digital; as cidades inteligentes e a cidadania; os direitos humanos e o mundo digital; a cidadania profissional e cidadã e a participação na sociedade; a crise ambiental e a tecnologia digital; a 4 revolução industrial e suas manifestações culturais e a conduta do profissional; questões contemporâneas: A.I., racismo algorítmico, a divulgação científica do conhecimento na sociedade da informação.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Examinando as informações acima apresentadas, vislumbra-se o potencial de adequação dessa disciplina à formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

Entretanto, imperioso consignar que a eventual adaptação da disciplina para aprofundar a área de estudo aos objetivos da LGPD não poderá ser feita sem prejuízo aos outros conteúdos elencados. Isso porque a disciplina enumera vasto conteúdo programático, indo do imperativo categórico de Kant às legislações profissionais e direitos humanos.

Assim, sob pena de excluir conteúdo igualmente relevante ou, ainda, de torná-los indevidamente superficiais, entende-se como pertinente a inclusão da disciplina Direito Fundamental à Proteção de Dados Pessoais na grade curricular dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR.

A Figura 29 exibe o teor da disciplina Interação Humano-Computador:

Figura 29 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, *campus* Ponta Grossa

<b>Curso: Ciência da Computação - Campus Ponta Grossa</b>		
<b>Disciplina: Interação Humano-Computador</b>		
<b>Objetivo</b>		
Projetar interfaces de usuário utilizando conceitos de IHC - Interação Humano-Computador.		
<b>Ementa</b>		
Fundamentos de IHC: Estilos de interação, perspectivas em IHC, perfis de usuários. Princípios e diretrizes para o design de IHC. Princípios e diretrizes para o design de interfaces WEB. Qualidade de uso: usabilidade, interatividade, comunicabilidade, acessibilidade. Fatores humanos em IHC: Engenharia cognitiva e engenharia semiótica. Avaliação de sistemas interativos.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Fundamentos de IHC: Estilos de interação, perspectivas em IHC, perfis de usuários.	Conceitos Básicos sobre IHC, evolução dos estilos de interação de interfaces, direções para o desenvolvimento em IHC.
2	Princípios e diretrizes para o design de IHC.	Diretrizes: Interação geral. Entrada de Dados. Exibição de informações.
3	Princípios e diretrizes para o design de interfaces WEB.	Diretrizes Gerais para páginas WEB. Diretrizes para Home Page.
4	Qualidade de uso: usabilidade, interatividade, comunicabilidade, acessibilidade.	Usabilidade - Comunicabilidade - Interatividade - Acessibilidade.
5	Fatores humanos em IHC: Engenharia Cognitiva e Engenharia Semiótica.	Princípios e conceitos sobre Engenharia Cognitiva e Engenharia Semiótica.
6	Avaliação de sistemas interativos.	Métodos de Avaliação de Interfaces Usuário.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

A partir das informações acima apresentadas, percebe-se que a disciplina Interação Humano-Computador visa o estudo técnico a respeito da experiência do usuário quando da utilização do software, o que não se adequa à proposta aqui analisada, razão pela qual se entende que o conteúdo programático da disciplina não possibilita a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

## 5.5 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CAMPUS CAMPO MOURÃO

O curso de Ciência da Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Campo Mourão tem um total de 43 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Ética em Computação; Interação Humano-Computador; e Cibersegurança.

O teor da ementa da disciplina Ética em Computação é ilustrado na Figura 30:

Figura 30 - Ementa da disciplina Ética em Computação, *campus* Campo Mourão

<b>Curso: Ciência da Computação - Campus Campo Mourão</b>		
<b>Disciplina: Ética em Computação</b>		
<b>Objetivo</b>		
Conhecer e compreender as Legislações Profissionais. Conhecer e compreender as Atribuições Profissionais. Conhecer e compreender o Código de Defesa do Consumidor. Conhecer e compreender o Código de Ética Profissional e Conceitos e Implicações no exercício da profissão. Conhecer e compreender as Responsabilidades Técnicas. Conhecer e compreender os Conceitos Básicos e Órgãos de Registro de Propriedade Intelectual.		
<b>Ementa</b>		
Legislação Profissional. Atribuições Profissionais. Código de Defesa do Consumidor. Código de Ética Profissional. Responsabilidade Técnica. Propriedade Intelectual.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Legislação profissional.	Legislação profissional que regula a profissão do Bacharel em Ciência da Computação. Órgãos de classe.
2	Atribuições profissionais.	Os conselhos regionais e suas funções. As atribuições profissionais do Bacharel em Ciência da Computação.
3	Código de defesa do consumidor.	O direito do consumidor. O código de defesa do consumidor e sua aplicação na Ciência da Computação.
4	Código de ética profissional.	O código de ética profissional do Bacharel da Ciência da Computação. Conceitos e implicações no exercício da profissão.
5	Responsabilidade técnica.	A responsabilidade técnica do profissional.
5	Propriedade intelectual.	Conceitos básicos e Órgãos de registro de propriedade intelectual.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Nota-se, na Figura 30, a ausência de matérias voltadas ao ensino proposto, na medida em que não abordam temas que promovem a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

A disciplina Interação Humano-Computador tem a seguinte ementa (Figura 31):

Figura 31 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, *campus* Campo Mourão

<b>Curso: Ciência da Computação - Campus Campo Mourão</b>		
<b>Disciplina: Interação Humano-Computador</b>		
<b>Objetivo</b>		
Compreender conceitos específicos sobre IHC e UX considerando o contexto histórico e teorias existentes: Affordance, Acessibilidades, Usabilidade, UX, design de interação. Compreender o funcionamento e a aplicação das técnicas de avaliação de usabilidade e UX existentes. Aplicar avaliação heurística em interfaces existentes documentando os defeitos encontrados. Conduzir testes de usabilidade e avaliações de UX com usuários. Compreender as técnicas de levantamento de necessidades dos usuários e requisitos de IHC. Aplicar técnicas de levantamento de necessidades dos usuários para um problema específico. Elaborar um projeto de uma aplicação inovadora com base nas necessidades dos usuários e requisitos de IHC. Compreender as técnicas de modelagem de tarefas existentes. Construir protótipos de alta fidelidade com base nos requisitos e necessidades dos usuários. Avaliar os protótipos elaborados por meio de técnicas de avaliação de usabilidade/UX.		
<b>Ementa</b>		
Conceitualizar IHC e UX. Métodos e técnicas de avaliação em IHC e UX. Projeto de sistemas interativos. Projeto de interface e prototipação.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Conceitualizar IHC e UX.	Introdução a IHC e sua importância no desenvolvimento de sistemas interativos. Conceitos básicos (interface, interação, affordance, qualidade em uso, design de interação). Acessibilidade. Usabilidade. Experiência do Usuário (UX).
2	Métodos e técnicas de avaliação em IHC e UX.	Introdução a avaliações em IHC. Planejamento de avaliações. Aspectos éticos. Tipos de dados coletados. Métodos e técnicas de avaliação em IHC e UX (inspeção, teste e investigação).
3	Projeto de sistemas interativos.	Introdução a UX research. Processos de design de interação. Identificação de necessidades do usuário e requisitos de IHC. Técnicas de obtenção de dados. Análise, interpretação e apresentação de dados.
4	Projeto de interface e prototipação.	AgileUX. Tipos de interação e interface. Protótipos de baixa, média e alta fidelidade. Design patterns. Deceptive design. Ferramentas para a construção de protótipos.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Examinado as informações acima apresentadas, constata-se que a disciplina Interação Humano-Computador visa o estudo técnico a respeito da experiência do usuário quando da utilização do software, o que não se adequa à proposta aqui

analisada, razão pela qual se entende que o conteúdo programático da disciplina não possibilita a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

A ementa da disciplina Cibersegurança não se encontra disponibilizada no portal de dados abertos da instituição. Na data de 24/06/2024, foi requerida, por e-mail, a ementa dessa disciplina à coordenação do respectivo curso, porém não foi obtida resposta até a data de protocolo da presente pesquisa. Portanto, a análise do conteúdo programático da disciplina à luz do estudo proposto nesta pesquisa foi inviabilizada.

## 5.6 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CAMPUS MEDIANEIRA

O curso de Ciência da Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Medianeira tem um total de 43 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Filosofia; e Interação Humano-Computador.

O teor da ementa da disciplina Filosofia está ilustrado na Figura 32:

Figura 32 - Ementa da disciplina Filosofia, *campus* Medianeira

Curso: Ciência da Computação - Campus Medianeira		
Disciplina: Filosofia		
Objetivo / Ementa		
Filosofia, ofertada como unidade curricular comum entre cursos de bacharelado, licenciatura e tecnologia, aborda a passagem do pensamento mítico ao pensamento filosófico no mundo ocidental, as diferentes ideias e teorias apresentadas pelos diversos filósofos acerca do que é e de como se constitui o conhecimento humano e as múltiplas relações entre a Filosofia e a Ciência. Nela, os alunos aprendem a pensar, analisar e refletir criticamente o desenvolvimento do pensamento humano ao longo da História, as principais ideias dos filósofos quanto ao processo de construção do conhecimento, identificando continuidades e rupturas entre as diferentes teorias e a analisar as indissociáveis relações entre a Filosofia e a Ciência a partir de diferentes referenciais teóricos no campo da Filosofia da Ciência. Ao final da unidade curricular, o estudante é capaz de ampliar sua capacidade crítica e argumentativa frente às diversas formas de conhecimento presentes nas sociedades contemporâneas.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Do Mythos ao Logos ou a origem da Filosofia.	Caracterizar a passagem do pensamento mítico (irracional - mithos) ao pensamento filosófico (racional - logos) na Grécia Antiga.
2	Teoria do Conhecimento.	Identificar, na Teoria do Conhecimento, as diferentes ideias e teorias apresentadas pelos diversos filósofos acerca do que é e de como se constitui o conhecimento humano.
3	Filosofia e Ciência.	Caracterizar, identificar e associar as múltiplas relações entre Filosofia e Ciência.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

As informações acima apresentadas revelam a ausência de conteúdos voltados ao ensino proposto. Embora sejam oferecidos estudos concernentes à filosofia, tem-se que os valores e os princípios guardados pela LGPD não são referenciados sequer reflexamente, e, ainda que o fossem, estes demandam maior especificidade para que se alcance o objetivo aqui defendido.

A ementa da disciplina Interação Humano-Computador não se encontra disponibilizada no portal de dados abertos da instituição. Na data de 24/06/2024, foi requerida, por e-mail, a ementa dessa disciplina à coordenação do respectivo curso, porém não foi obtida resposta até a data de protocolo da presente pesquisa. Portanto, a análise do conteúdo programático da disciplina à luz do estudo proposto nesta pesquisa foi inviabilizada.

## **6 ANÁLISE DOS DADOS REFERENTES AOS CURSOS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE E DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**

### **6.1 ENGENHARIA DE SOFTWARE – CAMPUS DOIS VIZINHOS**

O curso de Engenharia de Software oferecido pela UTFPR no *campus* de Dois Vizinhos tem um total de 46 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, seriam examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Ética, Normas e Postura Profissional; e Interação Humano-Computador.

Ocorre que as ementas das referidas disciplinas não se encontram disponibilizadas no portal de dados abertos da instituição. Na data de 24/06/2024, foi requerida, por e-mail, a ementa dessas disciplinas à coordenação do respectivo curso, porém não foi obtida resposta até a data de protocolo da presente pesquisa. Portanto, a análise do conteúdo programático da disciplina à luz do estudo proposto nesta pesquisa foi inviabilizada.

### **6.2 ENGENHARIA DE SOFTWARE – CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO**

O curso de Engenharia de Software oferecido pela UTFPR no *campus* de Cornélio Procópio tem um total de 40 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Fundamentos de Ética; Interação Humano-Computador; e Segurança da Informação.

O teor da ementa da disciplina Fundamentos de Ética consta na Figura 33:

Figura 33 - Ementa da disciplina Fundamentos de Ética, *campus* Cornélio Procópio

Curso: Engenharia de Software - Campus Cornélio Procópio		
Disciplina: Fundamentos de Ética		
Objetivo / Ementa		
Fundamentos de Ética, ofertada no segundo período do curso, aborda conceitos de ética e moral. Na disciplina, os estudantes tem contato com projetos ético-filosóficos, legislações e normas. Ao final da disciplina, o estudante será capaz de compreender conceitos de ética/moral e analisar os impactos da aplicação da tecnologia de acordo com esses conceitos.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	TE1: Ética e Moral: aproximações (5h)	Compreender diferentes períodos e projetos ético-filosóficos para considerar seus conceitos na análise do problema estático estruturado (TE1 e TE2).
2	TE2: Períodos e projetos ético-filosóficos: a Ética em Sócrates, Platão, Aristóteles, no Estoicismo, Epicurismo, Medievo e Humanismo, em Immanuel Kant (Dever), Arthur Schopenhauer (Compaixão), Friedrich Nietzsche (Moral Aristocrática X Moral de Rebanho) e Jean-Paul Sartre (Liberdade e Responsabilidade) (15h)	<i>Nenhum registro encontrado nos dados disponibilizados pela UTFPR.</i>
3	TE3: Ética na Engenharia e em Computação: legislação (códigos de Ética), normas e postura profissional dos/as engenheiros/as (10h)	Analisar a aplicação de tecnologias da engenharia de computação considerando códigos de ética e a postura profissional dos(as) engenheiros(as) (TE3).

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Com base nas informações acima apresentadas, vê-se que a disciplina se limita ao estudo da filosofia sem interdisciplinariedade com outras áreas do saber. Assim, considerando o seu objetivo, não se mostra adequada sua eventual alteração para que se incluam o estudo do direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e as diretrizes da LGPD

A disciplina Interação Homem-Computador tem a seguinte ementa (Figura 34):

Figura 34 - Ementa da disciplina Interação Humano-Computador, *campus* Cornélio Procópio

<b>Curso: Engenharia de Software - Campus Cornélio Procópio</b>		
<b>Disciplina: Interação Homem-Computador</b>		
<b>Objetivo / Ementa</b>		
<p>Neste campo devem ser preenchidos a ementa e os objetivos da disciplina, conforme aprovado pelo colegiado e/ou NDE e/ou coordenação Interação Homem Computador, ofertada aos estudantes do quarto período do curso, aborda os conceitos fundamentais das interfaces de usuário das aplicações e métodos de avaliação. Nesta disciplina, os estudantes aprendem a avaliar interfaces com base em princípios e diretrizes de usabilidade, no contexto da interface e experiência do usuário. Ao final da disciplina, o estudante será capaz de identificar características e examinar interfaces de usuário, bem como planejar e analisar resultados de avaliações dessas interfaces, considerando aspectos humanos e tecnológicos.</p>		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	TE1: Usabilidade: interface de usuário, experiência de usuário, habilidades humanas e limitações, processo cognitivo, abordagens teóricas (10h).	Identificar características de usabilidade no contexto da interface e experiência do usuário, considerando os aspectos humanos e tecnológicos (TE1).
2	TE2: Princípios e diretrizes de usabilidade: metáforas, estilos e paradigmas de interação, padrões e guias para o projeto de interação (10h).	Examinar interfaces de usuário, com base nos princípios e diretrizes de usabilidade de forma crítica, científica, criativa e adaptativa às novas tecnologias (TE2).
3	TE3: Avaliação de usabilidade: métodos de inspeção e de teste com usuários, planejamento da avaliação, análise e interpretação de resultados (10h).	Planejar avaliações de interfaces de usuário, empregando princípios e diretrizes de usabilidade, métodos de inspeção e de teste com usuários e analisando os resultados com autonomia, responsabilidade e ética (TE2, TE3).

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Examinando as informações da Figura 34, verifica-se que a disciplina Interação Humano-Computador visa o estudo técnico a respeito da experiência do usuário quando da utilização do software, o que não se adequa à proposta aqui analisada, razão pela qual se entende que o conteúdo programático da disciplina não possibilita a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

Veja-se, ainda, a ementa da disciplina Segurança da Informação (Figura 35):

Figura 35 - Ementa da disciplina Segurança da Informação, *campus* Cornélio Procópio

<b>Curso: Engenharia de Software - Campus Cornélio Procópio</b>		
<b>Disciplina: Segurança da Informação</b>		
<b>Objetivo / Ementa</b>		
<p>Segurança da Informação, ofertada no quarto período do curso, aborda conceitos e técnicas associados a segurança de sistemas computacionais. Nesta disciplina, os estudantes aprendem sobre criptografia, certificados digitais, aspectos relacionados a segurança em redes e no software. Ao final da disciplina, o estudante será capaz de projetar e implementar sistemas computacionais utilizando criptografia, certificados digitais e amenizando riscos associados a ataques e vulnerabilidades em aplicações.</p>		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	TE1: Fundamentos de segurança: políticas, modelos de ameaça e mecanismos de segurança (10h).	Compreender as dimensões do processo de desenvolvimento de software que envolvem políticas de segurança, modelos de ameaça e mecanismos, considerando a responsabilidade do Engenheiro de Software (TE1).
2	TE2: Criptologia: sistemas criptográficos simétricos, assimétricos, funções de hash e suas aplicações (15h).	Projetar sistemas computacionais que façam uso de recursos de criptografia e certificados digitais em sistemas computacionais de forma eficaz (TE2 e TE3).
3	TE3: Identidade Digital: certificados digitais, assinatura digital, algoritmos de assinatura e aplicações (10h).	<i>Nenhum registro encontrado nos dados disponibilizados pela UTFPR.</i>
4	TE4: Segurança em redes: protocolos, ameaças, ataques e mecanismos de segurança nas camadas de enlace de dados e transporte do modelo OSI (15h).	Compreender aspectos de segurança em redes, de acordo com a ética e responsabilidade da profissão (TE4).
5	TE5: Segurança de software: ataques e vulnerabilidades em aplicações, boas práticas de programação e ferramentas de teste de segurança de software (10h).	Implementar boas práticas de programação, considerando a segurança dos sistemas com autonomia e responsabilidade (TE5).

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Observa-se, da ementa e do conteúdo exibidos, que a disciplina se limita ao estudo técnico relacionado à segurança da informação, não abordando, pois, os aspectos sociais e individuais decorrentes de sua eventual infração. Por isso, conclui-se que a disciplina Segurança da Informação não possibilita a formação

crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

### 6.3 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO

O curso de Engenharia de Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Cornélio Procópio tem um total de 54 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, será examinada, dentre aquelas, a seguinte disciplina: Fundamentos de Ética.

O teor da ementa da disciplina Fundamentos de Ética é ilustrado na Figura 36:

Figura 36 - Ementa da disciplina Fundamentos de Ética, *campus* Cornélio Procópio

<b>Curso: Engenharia de Computação - Campus Cornélio Procópio</b>
<b>Disciplina: Fundamento de Ética</b>
<b>Ementa</b>
Ética e Moral: aproximações. Períodos e projetos ético-filosóficos: a Ética em Sócrates, Platão, Aristóteles, no Estoicismo, Epicurismo, Medieval e Humanismo, em Immanuel Kant (Dever), Arthur Schopenhauer (Compaixão), Friedrich Nietzsche (Moral Aristocrática X Moral de Rebanho) e Jean-Paul Sartre (Liberdade e Responsabilidade). Ética na Engenharia e em Computação: Legislação (Códigos de Ética), Normas e Postura Profissional dos/as Engenheiros/as.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Não obstante sejam oferecidos estudos concernentes à filosofia, tem-se que os valores e os princípios guardados pela LGPD não são referenciados, e, ainda que o fossem, estes demandam maior especificidade para que se alcance o objetivo aqui defendido. Não se ignora que conste na ementa o conteúdo Ética na Engenharia e em Computação, todavia este se limita aos códigos de ética profissionais, do que é possível se concluir a ausência de matérias voltadas ao ensino proposto.

### 6.4 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS TOLEDO

O curso de Engenharia de Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Toledo tem um total de 48 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, será examinada, dentre aquelas, a seguinte disciplina: Segurança Computacional.

O teor da ementa da disciplina Segurança Computacional consta na Figura 37:

Figura 37 - Ementa da disciplina Segurança Computacional, *campus* Toledo

Curso: Engenharia de Computação - Campus Toledo		
Disciplina: Segurança Computacional		
Objetivo		
Conhecer conceitos básicos relacionados à segurança de computadores. Estudo dos principais algoritmos de criptografia. Identificar ataques comuns e desenvolver contramedidas apropriadas.		
Ementa		
Segurança lógica, física e ambiental; Políticas de Segurança; Vulnerabilidade; Mecanismos de segurança: autenticação, assinatura digital, firewall, criptografia; Ameaças e contramedidas em um sistema computacional; Definição e aplicação de políticas de segurança.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Segurança lógica, física e ambiental.	Conceitos em segurança computacional - Definições em segurança computacional - Motivação da área de segurança da informação - Tríade CIA: Confidentiality, Integrity, Availability - Mecanismos de segurança - Segurança física - Segurança lógica - Segurança ambiental.
2	Políticas de segurança.	Família de normas ISSO 27000 - Arquitetura de Segurança X.800 - A cartilha de segurança CERT.br - A política de segurança no ambiente corporativo.
3	Vulnerabilidade.	Definição e identificação de vulnerabilidades em um sistema computacional - Definições - Estatísticas sobre os principais incidentes em segurança reportados - Ferramentas para análise de vulnerabilidades - Testes de invasão.
4	Mecanismos de segurança: autenticação, assinatura digital, firewall, criptografia.	Mecanismos de segurança - Criptografia como mecanismo de segurança - Criptografia x Esteganografia - Tipos de criptografia: simétrica e assimétrica - Hashes criptográficos - Assinatura digital - Modelos de certificação digital - Segurança operacional: conceito, firewall.
5	Ameaças e contramedidas em um sistema computacional.	Ameaças e contramedidas - Tipos de ataques de acordo com Stallings - Malware - Segurança aplicada: em redes de computadores e em sistemas operacionais - Ameaças em software e em redes.
6	Definição e aplicação de políticas de segurança.	Definição de políticas de segurança - Motivação - Atribuição de responsabilidades, direitos, deveres e penalidades - Aprovação de alta gerência - Conscientização de usuários - Uso seguro da informática.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

As informações da Figura 37 demonstram que a disciplina Segurança Computacional visa o estudo técnico a respeito da segurança de software e dos dispositivos computacionais, o que não se adequa à proposta aqui analisada, uma vez que se busca a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

## 6.5 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS APUCARANA

O curso de Engenharia de Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Apucarana tem um total de 61 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, será examinada, dentre aquelas, a seguinte disciplina: Segurança e Auditoria de Sistemas.

A Figura 38 exhibe a ementa da disciplina Segurança e Auditoria de Sistemas:

Figura 38 - Ementa da disciplina Segurança e Auditoria de Sistemas, *campus* Apucarana

<b>Curso: Engenharia de Computação - Campus Apucarana</b>		
<b>Disciplina: Segurança e Auditoria de Sistemas</b>		
<b>Objetivo</b>		
Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos em segurança de sistemas computacionais, envolvendo o estudo de conceitos segurança e auditoria através de projetos e experimentos práticos.		
<b>Ementa</b>		
Princípios de segurança computacional. Segurança de software. Segurança em redes de computadores. Gerenciamento de redes de computadores. Auditoria de sistemas.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Princípios de segurança computacional.	Propriedades e princípios de segurança, ameaças, vulnerabilidades, ataques.
2	Segurança de software.	Modelos de especificação da segurança, especificação da segurança desejada, segurança do ambiente de desenvolvimento, garantia da segurança da aplicação.
3	Segurança em redes de computadores.	Padrões de segurança em redes de computadores, firewall, proxy, criptografia.
4	Gerenciamento de redes de computadores.	Padrões de gerenciamento de rede. Gerenciamento de falha, configuração, contabilização, desempenho e segurança.
5	Auditoria de sistemas.	Coleta e análise de dados, auditoria preventiva, metodologias de auditoria, análise de riscos, detecção de intrusão, plano de contingência, ferramentas de auditoria.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Seguindo o mesmo entendimento disposto na análise da Figura 37, as informações agora trazidas demonstram que a disciplina visa o estudo técnico a respeito da segurança de software e dos dispositivos computacionais, o que não se adequa à proposta aqui examinada, que é buscar a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

## 6.6 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS PATO BRANCO

O curso de Engenharia de Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Pato Branco tem um total de 60 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Ética, Profissão e Cidadania; Interação Humano-Computador; e Segurança Computacional.

O teor da ementa da disciplina Ética, Profissão e Cidadania é ilustrado na Figura 39:

Figura 39 - Ementa da disciplina Ética, Profissão e Cidadania, *campus* Pato Branco

Curso: Engenharia de Computação - Campus Pato Branco		
Disciplina: Ética, Profissão e Cidadania		
Objetivo		
Conhecer os conceitos de ética, cidadania e legislações profissionais e como devem ser aplicados na vida profissional.		
Ementa		
Legislação profissional; atribuições profissionais; o código de defesa do consumidor; o código de ética profissional; responsabilidade técnica; propriedade intelectual.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	O código de ética profissional.	1.1 Objeto da ética. 1.2 Doutrinas éticas fundamentais. 1.3 Ética profissional. 1.4 Código de ética profissional.
2	Legislação profissional; atribuições profissionais; responsabilidade técnica.	2.1. CONFEA e CREA's. 2.2. Atribuições profissionais. 2.3. Responsabilidade técnica e ART.
3	Propriedade intelectual.	3.1. Definição. 3.2. Legislação. 3.3. Fiscalização.
4	O código de defesa do consumidor.	4.1. Código de defesa do consumidor. 4.2. Responsabilidade do engenheiro perante o consumidor.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Apesar de o nome da disciplina inferir um estudo aprofundado de temas caros previstos na Constituição Federal de 1988 e na LGPD, seu conteúdo é restrito ao código de ética profissional, às responsabilidades profissionais e ao código do consumidor. Por isso, tem-se que a disciplina não contribui para a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e

com as diretrizes da LGPD, resultados esperados a partir da aquisição de conhecimento e habilidades propostas pela inclusão da disciplina Direito Fundamento à Proteção de Dados Pessoais na grade curricular dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR.

As ementas das disciplinas Interação Ser Humano-Computador e Segurança Computacional não se encontram disponibilizadas no portal de dados abertos da instituição. Na data de 24/06/2024, foi requerida, por e-mail, as ementas dessas disciplinas à coordenação do respectivo curso, porém não foi obtida resposta até a data de protocolo da presente pesquisa. Portanto, a análise do conteúdo programático dessas disciplinas à luz do estudo proposto nesta pesquisa foi inviabilizada.

## 6.7 ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – CAMPUS CURITIBA

O curso de Engenharia de Computação oferecido pela UTFPR no *campus* de Curitiba tem um total de 55 disciplinas obrigatórias. Em atenção aos limites e aos fins propostos nesta pesquisa, serão examinadas, dentre aquelas, as seguintes disciplinas: Sociologia; Filosofia da Ciência e da Tecnologia; e Ética, Profissão e Cidadania.

Veja-se o teor da ementa da disciplina Sociologia (Figura 40):

Figura 40 - Ementa da disciplina Sociologia, *campus* Curitiba

Curso: Engenharia de Computação - Campus Curitiba		
Disciplina: Sociologia		
Objetivo		
Compreender a formação das sociedades modernas e do capitalismo, da organização e das relações de trabalho à luz da Sociologia.		
Ementa		
A formação das sociedades modernas e do capitalismo à luz da Sociologia Clássica. O trabalho e a acumulação de capital. A organização do trabalho no capitalismo contemporâneo.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	A formação das sociedades modernas e do capitalismo à luz da Sociologia Clássica. O trabalho e a acumulação de capital. A organização do trabalho no capitalismo contemporâneo.	A formação das sociedades modernas e do capitalismo à luz da Sociologia Clássica. O trabalho e a acumulação de capital. A organização do trabalho no capitalismo contemporâneo.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Vislumbra-se o potencial de adequação dessa disciplina à formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD.

Todavia, imperioso consignar que, considerando as informações disponibilizadas, não é possível averiguar se a eventual adaptação da disciplina para aprofundar a área de estudo aos objetivos da LGPD poderá ou não ser feita sem prejuízo aos outros conteúdos nela elencados.

Assim, sob pena de excluir conteúdo igualmente relevante ou, ainda, de torná-los indevidamente superficiais, entende-se como pertinente a inclusão da disciplina Direito Fundamental à Proteção de Dados Pessoais na grade curricular dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR.

A disciplina Filosofia da Ciência e da Tecnologia tem a seguinte ementa (Figura 41):

Figura 41 - Ementa da disciplina Filosofia da Ciência e da Tecnologia, *campus* Curitiba

<b>Curso: Engenharia de Computação - Campus Curitiba</b>		
<b>Disciplina: Filosofia da Ciência e da Tecnologia</b>		
<b>Objetivo</b>		
Apresentar os principais problemas e abordagens da Filosofia da Ciência e da Tecnologia, para promover uma investigação conceitual, reflexiva, e fomentar uma visão crítica da produção do conhecimento científico e tecnológico.		
<b>Ementa</b>		
Teoria do conhecimento. Conceitos de ciência, técnica e tecnologia. Método científico. Discursos filosóficos sobre a racionalidade científica e tecnológica. Ciência, tecnologia e valores.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Teoria do conhecimento. Conceitos de ciência, técnica e tecnologia. Método científico. Discursos filosóficos sobre a racionalidade científica e tecnológica. Ciência, tecnologia e valores.	Teoria do conhecimento. Conceitos de ciência, técnica e tecnologia. Método científico. Discursos filosóficos sobre a racionalidade científica e tecnológica. Ciência, tecnologia e valores.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Examinado as informações acima apresentadas, nota-se que o objetivo da disciplina é o de promover trabalhos científicos que representem o pensamento crítico-filosófico de produções acadêmicas. Contudo, o que se busca no presente estudo é a análise da formação do profissional de tecnologia em conformidade com os valores e os princípios defendidos na CF/88 e na LGPD, logo não se verifica a possibilidade de formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD nessa disciplina.

Por fim, a ementa da disciplina Ética, Profissão e Cidadania consta na Figura 42:

Figura 42 - Ementa da disciplina *Ética, Profissão e Cidadania*, *campus* Curitiba

<b>Curso: Engenharia de Computação - Campus Curitiba</b>		
<b>Disciplina: Ética, Profissão e Cidadania</b>		
<b>Objetivo</b>		
Introduzir os conceitos de ética, profissão e cidadania. Refletir sobre os conceitos apresentados. Discutir as implicações destes temas no exercício profissional.		
<b>Ementa</b>		
Legislação Profissional. Atribuições Profissionais. Código de Defesa do Consumidor. Código de Ética Profissional. Responsabilidade Técnica. Propriedade Intelectual.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Legislação Profissional.	Diferenciar ética, moral e lei. Estudar códigos de ética. Discutir códigos de ética: IEEE, CREA, SBC, IEEE Computer Society, VDI, Honor Code Umich, estudo de casos.
2	Atribuições Profissionais.	CREA, CONFEA.
3	Código de Defesa do Consumidor.	Código de Defesa do Consumidor.
4	Código de Ética Profissional	CREA/CONFEA legislação nacional.
5	Propriedade Intelectual.	Conceitos de Patentes: invento, modelo de utilidade, legislação, direito autoral.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Apesar de o nome da disciplina inferir um estudo aprofundado de temas caros previstos na Constituição Federal de 1988 e na LGPD, seu conteúdo é restrito ao código de ética profissional, às responsabilidades profissionais e ao código do consumidor, entre outros. Por isso, tem-se que a disciplina não contribui para a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD, resultados esperados a partir da aquisição de conhecimento e habilidades propostas pela inclusão da disciplina *Direito Fundamento à Proteção de Dados Pessoais* na grade curricular dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR.

## **7 PROPOSTA DE INCLUSÃO DE NOVA DISCIPLINA NOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UTFPR PARA QUE ESTES PROMOVAM A ADEQUAÇÃO DO PROFISSIONAL AOS BENS JURÍDICOS PROTEGIDOS PELA LGPD**

Este capítulo almeja analisar o que se entende como adequado para que as ementas dos cursos de tecnologia de informação disponibilizados pela UTFPR estejam em conformidade com os fundamentos apresentados neste estudo.

Da análise das disciplinas obrigatórias ofertadas no ano de 2024 pela UTFPR para os cursos de bacharelado em tecnologia da informação, observou-se que apenas duas (Fundamentos da Ética Profissional – *campus* Ponta Grossa; e Sociologia – *campus* Curitiba) têm o potencial de abarcar os pontos aqui levantados.

Esses pontos, que se entendem como necessários à adequação do profissional de tecnologia ao direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e às diretrizes da LGPD, são matérias voltadas ao ensino: da construção histórica dos direitos fundamentais; da relação da tecnologia e da sociedade, sob a ótica da pessoa (usuário) e do seu direito constitucional à proteção dos dados pessoais; dos princípios, dos fundamentos e dos bens jurídicos tutelados pela LGPD; da necessidade de se resguardar os direitos da personalidade no tratamento de dados pessoais; do dever de segurança e de sigilo de dados e da possibilidade de responsabilização civil do profissional que atua no tratamento de dados pessoais.

Por tratar-se de tema caro à sociedade – e diante da complexidade e do volume de conhecimento a ser transferido –, entende-se como apropriada a inclusão de nova disciplina no plano de ensino dos aludidos cursos, porquanto a adaptação de eventual disciplina existente teria o potencial de prejudicar outras matérias igualmente importantes ou, ainda, de torná-las demasiadamente superficiais, descaracterizando, dessa forma, o fim proposto.

A presente pesquisa parte do princípio de que a educação (direito fundamental resguardado em nossa Carta Magna – art. 6º da CF/88) é um instrumento essencial na promoção do progresso social.

Conforme já relatado, dados do IBGE revelam que há um maior número de brasileiros com acesso à internet e a aparelho celular do que a saneamento básico.

Com esse crescente acesso à tecnologia pela população, aumentam-se a exposição do usuário e, por conseguinte, a vulnerabilidade de suas informações particulares.

Nesse cenário, a formação profissional daqueles que estarão envolvidos no tratamento de dados pessoais deve estar atenta, criticamente, à influência da tecnologia na reformulação e nas inovações impostas às organizações sociais.

Espera-se, com o surgimento da sociedade digital, uma maior aproximação entre a área das ciências exatas e a área das ciências humanas, ajustando, assim, a ordem social à nova realidade. Se as inovações tecnológicas promovem nova dinâmica social entre indivíduos e entre estes e instituições públicas e privadas, os responsáveis pelo desenvolvimento da tecnologia e por sua implementação devem ser orientados, desde o início de sua formação profissional, a cumprir os ditames constitucionais.

O que se tem observado é que, por vezes, os debates promovidos pelos instrumentadores do Direito estão à margem dos temas mais relevantes da era digital. Não raramente, os estudos que circundam as esferas do Direito não estão alinhados com os reais impactos diariamente promovidos pelo desenvolvimento tecnológico. Cita-se, como exemplo, a discussão sobre a (im)possibilidade de atribuição de direitos à Inteligência Artificial. Debates assim, além de desnudarem pouco conhecimento a respeito dos meandros da tecnologia, postergam a adequação da sociedade (na era tecnológica) aos fins sociais almejados na Constituição Federal brasileira.

Sob esse prisma, a análise das ementas dos cursos de tecnologia da informação da UTFPR apontou a ausência de matérias que possibilitem a formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental individual e coletivo à proteção de dados pessoais (art. 5º, inciso LXXIX, da CF/88) e com as diretrizes da LGPD, bem como mostrou a importância da inclusão, no plano de ensino da instituição, de uma disciplina que aborde conhecimentos legais e princípios fundamentais para que a lacuna aqui identificada possa ser reduzida.

Por isso, visando contribuir para a construção da consciência crítica desses futuros profissionais, na busca de se alcançar o avanço social-ético vislumbrado pela LGPD, propõe-se um projeto educacional para a inclusão de noções acerca dos bens jurídicos tutelados pela LGPD, a partir do estudo dos princípios e dos fundamentos positivados na própria legislação, tendo como norte o direito

fundamental à proteção de dados pessoais positivado na ordem constitucional vigente (CF/88, art. 5º, inciso LXXIX).

Diante da pertinência da UTFPR na formação de novos profissionais e no desenvolvimento social, apresenta-se uma ementa de disciplina calcada na proteção de dados pessoais, a ser incluída nas matrizes curriculares dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos por ela, a fim de promover a adequação dos futuros profissionais aos novos desafios apresentados pelos potenciais tecnológicos, que, diante da vulnerabilidade dos usuários, exigem a defesa crítica dos valores elencados pela LGPD.

Nesse momento, é imprescindível definir, para se distinguir, o plano escolar e o plano de ensino. Segundo José Carlos Libâneo, o plano escolar refere-se ao plano pedagógico e aos elementos relacionados a ele:

o plano da escola é o plano pedagógico e administrativo da unidade escolar, onde se explicita a concepção pedagógica do corpo docente, as bases teórico-metodológicas da organização didática, a contextualização social, econômica, política e cultural da escola, a caracterização da clientela escolar, os objetivos educacionais gerais, a estrutura curricular, diretrizes metodológicas gerais, o sistema de avaliação do plano, a estrutura organizacional e administrativa (Libâneo, 2006, p. 226).

Já o plano de ensino é uma ramificação decorrente do plano escolar:

é um roteiro organizado das unidades didáticas para um ano ou semestre. É denominado também plano de curso ou plano de unidades didáticas e contém os seguintes componentes: justificativa da disciplina em relação aos objetivos da escola; objetivos gerais; objetivos específicos; conteúdo (com divisão temática de cada unidade); tempo provável e desenvolvimento metodológico (atividades do professor e dos alunos) (Libâneo, 2006, p. 232-233).

No caso, a presente pesquisa analisa o plano de ensino, em especial a ementa das disciplinas dos cursos de tecnologia da informação disponibilizados pela UTFPR. Dessa maneira, a ementa proposta será elaborada no mesmo formato daquelas disponibilizadas no portal de dados abertos da UTFPR, conforme modelo disposto na Figura 43:

Figura 43 - Modelo de ementa

Universidade Tecnológica Federal do Paraná								
Campus (a definir)								
Curso (a definir)								
Informações da Disciplina por Conteúdo								
Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular			Modo de Avaliação	Modalidade da Disciplina		Oferta	
(a definir)	(a definir)			(a definir)	(a definir)		(a definir)	
Carga Horária								
AT	AP	APS	ANP	APCC	CHEAD	CHEAD	CHE	Total
(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)
* AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).								
* AP: Atividades Práticas (aulas semanais).								
* ANP: Atividades não presenciais (horas no período).								
* APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).								
* APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).								
* CHEAD: Carga horária total em EAD.								
* CHE: Carga horária total extensionista.								
* Total: Carga horária total da disciplina em horas.								
Objetivo								
(a definir)								
Ementa								
(a definir)								
Conteúdo Programático								
Ordem	Ementa			Conteúdo				
(a definir)	(a definir)			(a definir)				
Bibliografia Básica								
(a definir)								
Bibliografia Complementar								
(a definir)								

Fonte: Elaborada pela autora a partir de UTFPR (2024)

Dos itens da Figura 43, delimita-se a pesquisa à apresentação do nome da disciplina; ao objetivo; à ementa; ao conteúdo programático; à bibliografia básica e à bibliografia complementar, já que são elementos atinentes ao plano de ensino.

Os demais itens, como “código ofertado”, “modo de avaliação” e “modalidade da disciplina”, por estarem relacionados ao plano escolar (guia de orientação para o planejamento do processo de ensino), não fazem parte do objeto desta pesquisa e, portanto, não serão abordados.

Dando início à formulação da ementa proposta, sugere-se, como nome da disciplina a ser incluída na matriz curricular: Direito Fundamental à Proteção de

Dados Pessoais. Entende-se que essa denominação revela, de forma concisa, o bem jurídico tutelado e a sua qualidade de direito fundamental autônomo.

Na sequência, tem-se o objetivo da disciplina, que visa explicitar o que se deseja alcançar no trabalho docente com os alunos, descrevendo brevemente os conteúdos básicos da disciplina para indicar para que serve aquilo que se vai ensinar, a partir de sua relevância social, política, profissional e cultural (Libâneo, 2006).

Com base nesses parâmetros, a disciplina de Direito Fundamental à Proteção de Dados Pessoais tem por objetivos: compreender os fundamentos da construção histórica dos direitos fundamentais; discutir os novos desafios promovidos pelos potenciais tecnológicos e a influência da tecnologia na transformação da sociedade; apresentar a proteção de dados pessoais como direito fundamental garantido na Constituição Federal; relacionar e compreender os fundamentos, os princípios e os bens jurídicos tutelados pela LGPD (Lei nº 13.709/18); desenvolver o pensamento crítico e a consciência social atinente à prática profissional, a partir da compreensão dos direitos da personalidade que estão envolvidos no tratamento de dados pessoais, nos moldes da LGPD; e, por fim, apresentar as noções básicas sobre responsabilização civil e discutir o dever de segurança, o sigilo de dados e a reparação de danos eventualmente causados a outrem no exercício profissional da atividade de tratamento de dados pessoais.

De forma sistematizada, tem-se a seguinte ementa:

Figura 44 - Ementa proposta

Universidade Tecnológica Federal do Paraná									
Campus (a definir)									
Curso (a definir)									
Informações da Disciplina por Conteúdo									
Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da Disciplina	Oferta					
(a definir)	Direito Fundamental à Proteção de Dados Pessoais	(a definir)	(a definir)	(a definir)					
Carga Horária									
AT	AP	APS	ANP	APCC	CHEAD	CHEAD	CHE	Total	
(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)	(a definir)
<p>* AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).            * AP: Atividades Práticas (aulas semanais).            * ANP: Atividades não presenciais (horas no período).            * APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).            * APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).            * CHEAD: Carga horária total em EAD.            * CHE: Carga horária total extensionista.            * Total: Carga horária total da disciplina em horas.</p>									
Objetivo									
<p>Compreender os fundamentos da construção histórica dos direitos fundamentais;            Discutir os novos desafios apresentados pelos potenciais tecnológicos e a influência da tecnologia na transformação da sociedade;            Apresentar a proteção de dados pessoais como direito fundamental garantido na Constituição Federal;            Relacionar e compreender os fundamentos, princípios e os bens jurídicos tutelados pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/18);            Desenvolver o pensamento crítico e a consciência social atinente à prática profissional, a partir da compreensão dos direitos da personalidade que estão envolvidos no tratamento de dados pessoais.            Apresentar as noções básicas sobre responsabilização civil e discutir o dever de segurança, o sigilo de dados e a reparação de danos eventualmente causados a outrem no exercício profissional da atividade de tratamento de dados pessoais.</p>									
Ementa									
<p>A construção histórica dos direitos fundamentais. A influência da tecnologia na transformação da sociedade. A proteção de dados pessoais como direito fundamental. Fundamentos, princípios e bens jurídicos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. O Direitos da personalidade no tratamento de dados pessoais, nos moldes da LGPD. O dever de segurança, o sigilo de dados e a responsabilização civil no exercício profissional da atividade de tratamento de dados pessoais.</p>									
Conteúdo Programático									
Ordem	Ementa	Conteúdo							
1	A construção histórica dos direitos fundamentais.	<p>A perspectiva histórica dos direitos naturais do homem aos direitos fundamentais constitucionais;            A posição e o significado dos direitos fundamentais na Constituição de um Estado Democrático de Direito;            A concepção dos direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988.</p>							
2	A influência da tecnologia na transformação da sociedade.	<p>Pessoa e privacidade na sociedade da informação;            Tecnologia e sociedade;            A noção de progresso e suas implicações;            O direito frente à tecnologia.</p>							
3	A proteção de dados pessoais como direito fundamental.	<p>Proteção de dados pessoais como direito fundamental em sentido formal e material;            A evolução da proteção de dados pessoais de sua condição de direito implicitamente positivado para a inserção no texto constitucional Emenda Constitucional 115/2022;            Titulares de destinatários do direito à proteção de dados.</p>							
4	Fundamentos, princípios e bens jurídicos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.	<p>A Lei Geral de Proteção de dados: análise de seus fundamentos, princípios e bens jurídicos tutelados.</p>							
5	O Direitos da personalidade no tratamento de dados pessoais, nos moldes da LGPD.	<p>Noções conceituais, fontes e características dos direitos da personalidade;            Atributos intrínsecos aos direitos da personalidade;            Direitos da personalidade e autodeterminação pessoal a partir da autonomia privada, do direito à liberdade e ao livre desenvolvimento da personalidade.</p>							
6	O dever de segurança, o sigilo de dados e a responsabilização civil no exercício profissional da atividade de tratamento de dados pessoais.	<p>A responsabilidade civil pelo tratamento de dados pessoais a partir da atividade lesiva;            Sujeitos responsáveis e regime de responsabilidade de acordo com a LGPD;            Segurança da informação e o vazamento de dados.</p>							
Bibliografia Básica									
<p>SARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional / Ingo Wolfgang Sarlet. 13. ed. rev. e atual. - Porto Alegre : Livraria do Advogado, 2018.</p> <p>DONEDA, Danilo. Da Privacidade à proteção de dados pessoais [livro eletrônico] : elementos da formação da Lei Geral de Proteção de Dados / Danilo Cesar Magalhães Doneda. - 2. ed. - São Paulo : Thomson Reuters Brasil, 2020.</p> <p>SARLET, Ingo Wolfgang. Fundamentos constitucionais: o direito fundamental à proteção de dados. In: MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coord.) Tratado de proteção de dados pessoais. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 21-60.</p> <p>MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coord.) Tratado de proteção de dados pessoais. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 649-697.</p> <p>CANTALI, Fernanda Borghetti. Direitos da personalidade: disponibilidade relativa, autonomia privada e dignidade humana. Porto Alegre : Livraria do Advogado, 2009.</p> <p>SCHREIBER, Anderson. Responsabilidade civil na lei geral de proteção de dados pessoais. In: MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coord.) Tratado de proteção de dados pessoais. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 321-340.</p>									
Bibliografia Complementar									
<p>SILVA, José Afonso da. Teoria do conhecimento constitucional / José Afonso da Silva. - São Paulo: Malheiros, 2014.</p> <p>FACHIN, Zulmar. Direitos fundamentais na sociedade digital / Zulmar Fachin. - Rio de Janeiro : Lumen Juris, 2023.</p> <p>MALDONADO, Viviane Nóbrega; BLUM, Renata Opice (Coord). LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados comentada. 2. ed. rev., atual. e ampl. - São Paulo : Revista dos Tribunais, 2020. [e-book].</p> <p>FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. Direito civil. Teoria geral. 9. ed. Rio de Janeiro : Lumen Juris, 2011.</p> <p>JIMENE, Camilla do Vale. Da segurança e das boas práticas. In: MALDONADO, Viviane Nóbrega; BLUM, Renata Opice (Coord). LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados comentada. 2. ed. rev., atual. e ampl. - São Paulo : Revista dos Tribunais, 2020. [e-book].</p>									

Fonte: Elaborada pela autora

Entende-se que o professor graduado em Direito seja o mais adequado a lecionar a disciplina proposta. Admite-se, no entanto, que esse profissional possa se deparar com desafios que não lhe são familiares, mas inatos à área da tecnologia da informação. Esse estranhamento advém, por vezes, da falta de alinhamento entre as discussões travadas no âmbito jurídico e a prática experimentada pelos profissionais da tecnologia da informação.

Por isso, é essencial que o professor compreenda a temática também sob a perspectiva da tecnologia, promovendo, assim, a atividade educacional para além da esfera jurídica. Incorporar o tema ao plano de ensino dos cursos de tecnologia da informação e abordá-lo sob uma perspectiva direcionada aos alunos da área de conhecimento das ciências exatas é indispensável para uma melhor aderência dos discentes à disciplina sugerida.

## 8 CONCLUSÃO

A presente pesquisa – a partir do estudo das matrizes curriculares dos cursos de ensino superior de tecnologia da informação oferecidos pela UTFPR – procurou demonstrar a necessidade de suplementação na formação dos futuros profissionais dessa área. Para tanto, propôs-se a inclusão de disciplina específica que promova a consciência crítica desses trabalhadores. Diante da vulnerabilidade das informações particulares à divulgação indevida, esses profissionais devem estar atentos às regras norteadoras do tratamento dos dados pessoais. É crucial que considerem os bens jurídicos protegidos e os objetivos estabelecidos na LGPD. Além disso, é necessário que o estudo proposto ocorra à luz do direito fundamental à proteção de dados pessoais, conforme estabelecido na Constituição Federal. Assim, busca-se evitar, na medida do possível, a prática de condutas que estejam em desacordo com o ordenamento jurídico brasileiro.

Com base nas considerações realizadas ao longo deste estudo, destacou-se o papel histórico do Poder Legislativo brasileiro na promoção de mudança do comportamento social, pois aquele, diante de um novo fator de vulnerabilidade do indivíduo decorrente do avanço tecnológico social, instituiu a LGPD, com fundamentos, princípios, requisitos, condições e formas a serem observadas na manipulação de dados pessoais.

Averiguou-se que o aumento exponencial do tratamento de dados pessoais, resultante do caráter onipresente da tecnologia nas relações sociais, passou a representar um fator de risco para o indivíduo. Diante dessa potencial violação a um bem inerente à pessoa humana, surgiu a necessidade de sua proteção jurídica, o que se deu a partir do desenvolvimento do direito fundamental autônomo à proteção de dados pessoais.

Apontou-se, como fator determinante para a concretização do direito fundamental à proteção dos dados pessoais, a formação dos estudantes do ensino superior dos cursos de tecnologia da informação a partir dos fundamentos e dos princípios que disciplinam a proteção de dados pessoais insculpidos na LGPD.

Ressaltou-se a necessidade de os futuros trabalhadores desenvolvedores de tecnologia terem conhecimento sobre os direitos da personalidade, o direito à privacidade e o direito à liberdade, os quais, emoldurados pelo princípio da dignidade da pessoa humana, ramificam as demais garantias fundamentais

tuteladas pela LGPD: o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais; a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem; a autodeterminação informativa; a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião; o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação; a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor.

Diante da relevância da UTFPR na formação de novos profissionais e no desenvolvimento social, restringiu-se a pesquisa à análise das ementas dos cursos de tecnologia da informação oferecidos pela instituição. Com base nos dados disponibilizados no *site* institucional, bem como por contato via *e-mail* a alguns coordenadores (quando as ementas não estavam disponíveis no meio virtual), não se constatou a oferta de instrumentos de formação crítica do profissional de tecnologia da informação alinhada com o direito fundamental à proteção de dados pessoais e com as diretrizes da LGPD.

Verificou-se, portanto, que, no cenário acadêmico atual, a UTFPR ainda tem amplo espaço de melhoria na sua contribuição para a formação de profissionais bacharéis em tecnologia da informação alinhados com as diretrizes previstas na LGPD.

Existe, assim, a demanda de inclusão de uma nova disciplina nas matrizes curriculares dos cursos de ensino superior em tecnologia da informação na UTFPR, com o intuito específico de mitigar a violação dos bens jurídicos tutelados pela LGPD, a partir da formação de estudantes que atuem para o desenvolvimento ético social.

Por tal razão, sugeriu-se a criação da disciplina Direito Fundamental à Proteção de Dados Pessoais, tendo por objetivo, no trabalho docente com os alunos: compreender os fundamentos da construção histórica dos direitos fundamentais; discutir os novos desafios promovidos pelos potenciais tecnológicos e a influência da tecnologia na transformação da sociedade; apresentar a proteção de dados pessoais como direito fundamental garantido na Constituição Federal; relacionar e compreender os fundamentos, os princípios e os bens jurídicos tutelados pela LGPD (Lei nº 13.709/18); desenvolver o pensamento crítico e a consciência social atinente à prática profissional, a partir da compreensão dos direitos da personalidade que estão envolvidos no tratamento de dados pessoais, nos moldes da LGPD; e, por fim, apresentar as noções básicas sobre

responsabilização civil e discutir o dever de segurança, o sigilo de dados e a reparação de danos eventualmente causados a outrem no exercício profissional da atividade de tratamento de dados pessoais.

Por fim, ressaltou-se a importância de o professor responsável por lecionar a disciplina proposta também ter conhecimento sobre tecnologia. Esse *know-how* tecnológico prévio revela-se um instrumento essencial na tarefa de integração do Direito às ciências exatas, melhorando a efetividade dos conhecimentos ministrados e promovendo maior adesão dos alunos dos cursos superiores em tecnologia da informação à matéria curricular sugerida neste estudo.

## REFERÊNCIAS

- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, set./dez., 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742006000300007>. Acesso em: 3 mar. 2024.
- BIONI, Bruno Ricardo. **Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento**. Rio de Janeiro: Forense, 2019. *E-book*.
- BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca (orgs.). **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. Salvador: UDFBA, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/qfgmr>. Acesso em: 9 abr. 2024.
- BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitães dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 6975, 26 set. 1909. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 3 mar. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 3.552, 16 de fevereiro de 1959**. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1959]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L3552.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L3552.htm). Acesso em: 3 mar. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 6.545, 30 junho de 1978**. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1978]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6545.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6545.htm). Acesso em: 3 mar. 2024.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 18 nov. 2024.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 31 maio 2024.
- BRASIL. **Lei nº 11.184, 7 de outubro de 2005**. Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2005]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11184.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11184.htm). Acesso em: 3 mar. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 13.709, 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 5 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.853, 8 julho de 2019**. Altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, para dispor sobre a proteção de dados pessoais e para criar a Autoridade Nacional de Proteção de Dados; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Lei/L13853.htm#art1](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13853.htm#art1). Acesso em: 5 maio 2024.

BRASIL. Conselho da Justiça Federal. **Enunciado n. 274 da IV Jornada de Direito Civil**. 2024. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/219>. Acesso em: 31 maio 2024.

BRUNO, Marcos Gomes da Silva. Dos agentes de tratamento de dados pessoais. *In: MALDONADO, Viviane Nóbrega; BLUM, Renata Opice (coords.). LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados comentada*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. *E-book*. p. 305-386.

CABRAL, Rodolfo de Carvalho; FELIX, Loussia P. Musse. Direito à Educação Superior: O Papel do Estado Na Garantia da Expansão com Qualidade. *Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas*, [S. l.], v. 39, n. 2, 2023. Disponível em: <https://revista.fdsu.edu.br/index.php/revistafdsu/article/view/653>. Acesso em: 18 nov. 2024.

CAGGIANO, Monica Herman S. A educação. Direito fundamental. *In: RIGHETTI, Sabine; RANIERI, Nina Beatriz Stocco (coords.). Direito à educação: aspectos constitucionais*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009. p. 19-37.

CAMARGO, Angélica Ricci; GABLER, Louise. **Escolas de Aprendizes Artífices**. 2022. Disponível em: <http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-primeira-republica/1114-escolas-de-aprendizes-artifices>. Acesso em: 3 mar. 2024.

CANTALI, Fernanda Borghetti. **Direitos da personalidade**: disponibilidade relativa, autonomia privada e dignidade humana. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2009.

CEZNE, Andrea Nárriman. O direito à educação superior na Constituição Federal de 1988 como direito fundamental Educação. *Revista do Centro de Educação*, vol. 31, núm. 1, 2006, pp. 115-132. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/1532/845>. Acesso em 18 nov. 2024.

CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antonio Carlos. Direitos básicos de proteção de dados pessoais, o princípio da transparência e a proteção dos direitos intelectuais. *In: MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coords.) Tratado de proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Forense, 2023. p. 649-697.

CIÊNCIA na Ditadura. **Sobre o projeto**. 2024. Disponível em: [http://site.mast.br/ciencia\\_na\\_ditadura/projeto.html](http://site.mast.br/ciencia_na_ditadura/projeto.html). Acesso em: 21 abr. 2024.

CONFESSORE, Nicholas. Cambridge Analytica and Facebook: the scandal and the fallout so far. **The New York Times**, Nova York, 4 abr. 2018. Disponível em:

<https://www.nytimes.com/2018/04/04/us/politics/cambridge-analytica-scandal-fallout.html>. Acesso em: 9 mar. 2024.

DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**: elementos da formação da Lei Geral de Proteção de Dados. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. *E-book*.

DONEDA, Danilo. Panorama histórico da proteção de dados pessoais. *In*: MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coords.) **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2023. p. 3-20.

FACHIN, Zulmar. **Direitos fundamentais na sociedade digital**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.

FACULDADES Londrina. **Mestrados**. 2024. Disponível em: <https://faculdadeslondrina.com.br/mestrado/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. **Direito civil**: teoria geral. 9. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. Sigilo de dados: o direito à privacidade e os limites da função fiscalizadora do estado. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, v. 88, p. 430-459, 1993. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67231> Acesso em: 1 jun. 2024.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FURTADO, Marcelo Gasque. Padrão de qualidade do ensino. *In*: RIGHETTI, Sabine; RANIERI, Nina Beatriz Stocco (coords.). **Direito à educação**: aspectos constitucionais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009. p. 167-182.

GOV.BR. Ministério da Educação. **CAPES**: história e missão. 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/historia-e-missao>. Acesso em: 21 abr. 2024.

GOV.BR. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**: histórico. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/historico#:~:text=Em%20maio%20de%201946%2C%20o,um%20conselho%20nacional%20de%20pesquisa>. Acesso em: 21 abr. 2024.

GOV.BR. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **ANPD está apurando no caso do vazamento de dados de mais de 220 milhões de pessoas**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/anpd-esta-apurando-no-caso-do-vazamento-de-dados-de-mais-de-220-milhoes-de-pessoas>. Acesso em: 14 abr. 2024.

GOV.BR. **Dúvidas sobre o SISU**. 2024. Disponível em: <https://accessunico.mec.gov.br/sisu/duvidas>. Acesso em: 9 mar. 2024.

HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado. **Ciência, tecnologia e sociedade**: desafios da construção do conhecimento. São Carlos: EDUFSCAR, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População (2022)**. 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acesso em: 14 abr. 2024.

JIMENE, Camilla do Vale. Da segurança e das boas práticas. *In*: MALDONADO, Viviane Nóbrega; BLUM, Renata Opice (coords.). **LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados comentada**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. *E-book*. P. 329-360.

LAFER, Celso. **A reconstrução dos direitos humanos: um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

LENT, Herman. **O massacre de Manguinhos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz; Edições Livres, 2019. *E-book* (112 p). (Coleção Memória Viva). Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/33216>. Acesso em: 21 abr. 2024.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2006.

LIMA, Caio César Carvalho. Do tratamento de dados pessoais. *In*: MALDONADO, Viviane Nóbrega; BLUM, Renata Opice (coords.). **LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados comentada**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. *E-book*. p. 179-219.

LIMA, Marcela Catini de. Eficácia e efetividade do direito à educação enquanto direito fundamental social à luz da constituição de 1988. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 7, n. 7, p. 352-378, 2010. Disponível em: <https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/87>. Acesso em: 24 maio 2024.

MEC. Ministério da Educação. **Cursos de graduação do Brasil**. 2022. Disponível em: <https://dadosabertos.mec.gov.br/indicadores-sobre-ensino-superior/item/183-cursos-de-graduacao-do-brasil>. Acesso em: 3 mar. 2024.

MEC. Ministério da Educação. **Perguntas frequentes sobre educação superior**. 2024. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/127-perguntas-frequentes-911936531/educacao-superior-399764090/14384-perguntas-frequentes-sobre-educacao-superior?Itemid=164>. Acesso em: 9 mar. 2024.

MENDES, Laura Schertel; DONEDA, Danilo. Comentário à nova lei de proteção de dados (Lei 13.709/2018): o novo paradigma da proteção de dados no Brasil. **Revista de Direito do Consumidor**, v. 120, nov./dez. 2018.

MENKE, Fabiano; GOULART, Guilherme Damasio. Segurança da informação e vazamento de dados. *In*: MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coords.) **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2023. p. 341-361.

RANGEL, Susana Salum. Educação superior: o papel da União e a garantia de qualidade do ensino. 2013. Tese (Doutorado em Direito do Estado) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-27082013-140307/pt-br.php>. Acesso em: 18 nov. 2024.

RANIERI, Nina Beatriz Stocco. Os estados e o direito à educação na Constituição de 1988: comentários acerca da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. *In*: RIGHETTI, Sabine; RANIERI, Nina Beatriz Stocco (coords.). **Direito à educação: aspectos constitucionais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009. p. 39-59.

REZENDE, Sergio Machado. **Momentos da ciência e tecnologia no Brasil: uma caminhada de 40 anos pela C&T**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2010.

RUARO, Regina Linden; SARLET, Gabrielle Bezerra Sales. O direito fundamental à proteção de dados sensíveis no sistema normativo brasileiro: uma análise acerca das hipóteses de tratamento e da obrigatoriedade do consentimento livre, esclarecido e informado sob o enfoque da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) - Lei 13.709/2018. *In*: MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coords.) **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2023. p. 174-199.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 13. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2018.

SARLET, Ingo Wolfgang. Fundamentos constitucionais: o direito fundamental à proteção de dados. *In*: MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coords.) **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2023. p. 21-60.

SCHREIBER, Anderson. Responsabilidade civil na lei geral de proteção de dados pessoais. *In*: MENDES, Laura Schertel Ferreira; BIONDI, Bruno Ricardo (coords.) **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2023. p. 321-340.

SILVA, José Afonso da. **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Malheiros, 2014.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

TEPEDINO, Gustavo; TEFFÉ, Chiara Spadaccini de. O consentimento na circulação de dados pessoais. **Revista Brasileira de Direito Civil**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 83-116, jul./set. 2020. Disponível em: <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/521>. Acesso em: 6 jun. 2024.

UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Quem somos**. 2017. Disponível em: <https://www.utfpr.edu.br/institucional/quem-somos>. Acesso em: 3 mar. 2024.

UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Alunos ativos cursos de graduação**. 2018a. Disponível em: <http://dados.utfpr.edu.br/dataset/alunos-ativos-cursos-de-graduacao>. Acesso em: 3 mar. 2024.

UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Cursos de graduação**. 2018b. Disponível em: <http://dados.utfpr.edu.br/dataset/cursos-de-graduacao>. Acesso em: 3 mar. 2024.