



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL-RIO-GRANDENSE  
CAMPUS PELOTAS**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO**

Início: 2025/2

## SUMÁRIO

<b>1 – DENOMINAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2 – VIGÊNCIA.....</b>	<b>3</b>
<b>3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....</b>	<b>3</b>
3.1 – Apresentação.....	3
3.2 – Justificativa.....	4
3.2.1 - Cenário das Escolas Municipais de Pelotas/RS.....	10
3.2.2 - Cenário das Escolas Estaduais da 5ª CRE.....	12
3.3 – Objetivos.....	16
3.3.1 - Objetivo Geral.....	16
3.3.2 - Objetivos Específicos.....	16
<b>4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO.....</b>	<b>16</b>
<b>5 – MODALIDADE DE OFERTA.....</b>	<b>17</b>
<b>6 – REGIME DE MATRÍCULA.....</b>	<b>17</b>
<b>7 – DURAÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>8 – TÍTULO.....</b>	<b>18</b>
<b>9 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>10 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>19</b>
10.1 – Princípios metodológicos.....	19
10.2 – Prática Profissional.....	20
10.3 – Trabalho de Conclusão de Curso.....	21
10.4 – Matriz Curricular.....	23
10.5 – Programas dos Componentes Curriculares.....	25
10.5.1 - Primeiro Período Letivo.....	25
10.5.2 - Segundo Período Letivo.....	36
<b>11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>47</b>
11.1 – Avaliação da Aprendizagem dos Estudantes.....	47
11.2 – Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso.....	47
<b>12 – INSTÂNCIAS DE FUNCIONAMENTO, DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>13 – RECURSOS HUMANOS.....</b>	<b>49</b>
13.1 – Corpo docente.....	49
13.2 – Pessoal técnico-administrativo em educação.....	50
<b>14 – INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>50</b>
14.1 – Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos.....	50
14.2 – Infraestrutura de Acessibilidade.....	50
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>

## 1 – DENOMINAÇÃO

O curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* intitula-se **Especialização em Educação em Computação**. O curso proposto, dentro de suas dimensões, pertence a:

- Grande área do conhecimento: 7.08.00.00-6 Educação;
- Área do conhecimento: 7.08.04.03-6 Tecnologia Educacional.

## 2 – VIGÊNCIA

O curso de **Especialização em Educação em Computação** passa a vigor a partir de 2025/2. Durante a sua vigência, este projeto será avaliado com periodicidade anual pela instância colegiada, sob a mediação do(a) Coordenador(a) de Curso, com vistas à sua ratificação e/ou à remodelação.

## 3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

### 3.1 – Apresentação

O Curso de **Especialização em Educação em Computação** será ofertado na modalidade presencial no Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul Câmpus Pelotas. O curso apresenta um currículo estruturado em dois módulos (ou semestres) contendo um total de 12 (doze) disciplinas. Ao final do primeiro módulo, é possível obter uma terminalidade intermediária de **aperfeiçoamento** de 180 horas. Já ao final do segundo módulo, com o cumprimento de todos os componentes curriculares obrigatórios e a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, é possível obter o título de **especialista**. Os componentes curriculares foram concebidos e estruturados nos **eixos temáticos** de Cultura Digital, Mundo Digital, Pensamento Computacional e Metodologia. Estes eixos são inspirados nas legislações e resoluções vigentes, que estão diretamente relacionadas ao âmbito do curso.

O curso foi concebido na perspectiva de formação continuada profissional e tecnológica, promovendo o princípio da verticalização na Educação, característica marcante e única presente nos Institutos Federais. Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) trata-se de uma proposta construída a muitas mãos, com e para a comunidade escolar da região, visando atender às demandas locais. Espera-se que a proposição deste curso possa auxiliar as instituições de ensino municipais e estaduais na busca de índices avaliativos educacionais cada vez melhores, por meio da capacitação de profissionais da Educação, considerando as mudanças recentes da legislação, com

destaque especial para a inclusão da Computação como Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos que consubstanciam este projeto de curso são regidos pela Organização Didática do IFSul<sup>1</sup>.

### **3.2 – Justificativa**

O início das discussões em torno do ensino de Computação na Educação Básica remetem aos anos 1960, a partir das problematizações provocadas por Seymour Papert e sua equipe com a criação da Linguagem Logo. Nesta época, já se questionava as possibilidades de inclusão da Computação nas escolas e o seu ensino para crianças e jovens em diversos países. Papert e seu time realizaram diversos experimentos em que estudantes puderam controlar o movimento de um robô em formato de tartaruga por meio de instruções da Linguagem Logo. Este robô contava com uma caneta acoplada que, ao ser ativada, começava a marcar o seu trajeto no papel, permitindo que alunos desenhassem formas geométricas e explorassem conceitos matemáticos e computacionais.

Papert defendeu que a educação poderia se beneficiar do computador para ensinar não apenas matemática, mas qualquer tema. Papert e seus colaboradores construíram uma teoria de aprendizagem baseada nos experimentos com Logo e na experiência anterior do próprio Papert ao trabalhar com Jean Piaget em Genebra. Nascia, assim, o Construcionismo, uma vertente do construtivismo em que a aprendizagem se fundamenta ainda na construção do conhecimento, porém o estudante constrói seu conhecimento a partir do “fazer”, criando objetos concretos e compartilháveis. Além disso, o estudante não faz “qualquer coisa”, ele é levado a criar projetos que trazem motivação pessoal.

No Brasil, o ensino de Computação começou a ser estimulado a partir de experimentos e desenvolvimento de softwares educacionais em diversas instituições acadêmicas na década de 1970. Nesta época, a Universidade Federal de São Carlos (UFSC) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) utilizavam computadores no ensino de Física, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) empregava aparato computacional no ensino de Química e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) desenvolvia softwares para ensino de fundamentos de programação. Entre as décadas de 1970 e 1980, algumas conferências e seminários

---

<sup>1</sup> Disponível em <https://www.ifsul.edu.br/projeto-pedagogico-institucional/item/113-organizacao-didatica>.

nas áreas de Informática na Educação e de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior deram origem a projetos educativos de informática pelo país. Embora o ensino de Computação no país ocorra desde o ano de 1970, os cursos de Licenciatura em Computação são relativamente recentes, com o primeiro curso criado em 1998 na Universidade de Brasília (UnB) (BRASIL, 2022a).

No início dos anos 2000, especificamente em 2006, um novo termo intitulado “Pensamento Computacional” foi apresentado pela pesquisadora Jeannette Wing em seu artigo “*Computational Thinking*” (Wing, 2006). Este termo ganhou grande relevância na comunidade acadêmica e científica, destacando as maneiras de pensar dos cientistas da computação, bem como suas heurísticas e estratégias de solução de problemas, com a indicação de que estas habilidades e competências deveriam ser aplicadas não só à solução de problemas computacionais, mas também a outras disciplinas e à vida cotidiana. O termo reacendeu as discussões em torno do ensino de Computação na Educação Básica e a sua relevância para potencializar o ensino de outras áreas do conhecimento. Com base nesta premissa, a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) iniciou um movimento para levar o ensino de Computação para as escolas brasileiras de Educação Básica, a partir da homologação das resoluções CNE/CP nº 2 de 22 de dezembro de 2017 e CNE/CP nº 4 de 17 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2017, 2018). Estas resoluções instituem e orientam sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Nestes documentos, já existem menções ao ensino de conteúdos relacionados à área de Computação, conforme a resolução CNE/CP nº 2, Capítulo IV - Da BNCC no Ensino Fundamental, Art 14, inciso II. Matemática:

[...]

f. Enfrentar **situações-problema** em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e Linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na Língua materna e outras Linguagens para descrever **algoritmos**, como fluxogramas e dados) - grifo nosso.

Em outro trecho do documento, ainda no Art.14, mas no inciso III. Ciências da Natureza:

[...]

c. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e **tecnológico** (incluindo o **digital**), como também as relações que se estabelecem entre eles,

exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar **soluções** (inclusive **tecnológicas**) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza - grifo nosso.

[...]

f. Utilizar diferentes **linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação** para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética - grifo nosso.

Por fim, no Capítulo V - Das Disposições Finais e Transitórias, no Art. 22, consta o seguinte trecho:

[...]

O Conselho Nacional de Educação elaborará normas específicas sobre **computação**, orientação sexual e identidade de gênero - grifo nosso.

Já na resolução CNE/CP nº 4, no Capítulo I - Das Disposições Gerais, Art 4º, que versa sobre o fundamento da BNCC do Ensino Médio nas competências gerais, expressão dos direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes, inciso V:

[...]

Compreender, utilizar e criar **tecnologias digitais de informação e comunicação** de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, **resolver problemas** e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva - grifo nosso.

Já no Capítulo V - Das Disposições Finais e Transitórias, Art. 18, destaca-se que cabe ao Conselho Nacional de Educação emitir normas complementares com orientações específicas para:

[...]

Conteúdos e processos referentes à **aprendizagem de computação** na educação básica - grifo nosso.

A partir da publicação destas resoluções, a Câmara de Educação Básica (CEB) propôs a criação de uma comissão formada por docentes de diversas áreas do conhecimento como Computação, Pedagogia, Matemática, Física, entre outras, para a elaboração de normas específicas sobre a Computação. A comissão foi dividida em equipes separadas por nível de ensino: 1) Educação Infantil; 2) Ensino Fundamental - Anos Iniciais; 3) Ensino Fundamental - Anos Finais; 4) Ensino Médio; 5) Formação Inicial e Continuada; 6) Validação das propostas; e 7) Coordenação dos trabalhos. As discussões sobre a temática obtiveram colaborações permanentes da

SBC, do Fórum de Licenciatura em Computação (ForLic) e do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB).

O resultado deste trabalho foi homologado no parecer **CNE/CEB nº 2/2022, aprovado em 17 de fevereiro de 2022**, que apresenta as “Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC)” (BRASIL, 2022a). Junto a este parecer, consta também um documento contendo todas as competências e habilidades para ensino de Computação na Educação Básica. Neste documento, a área de Computação foi dividida em três grandes eixos: **Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital**. Para cada eixo, são apresentados os objetivos de aprendizagem, os objetos de conhecimento e as competências específicas com a explicação das habilidades a serem desenvolvidas e os exemplos práticos de atividades que podem ser desenvolvidas, tanto de forma plugada, como desplugada<sup>2</sup>. O documento abrange todas as etapas da Educação Básica, da Educação Infantil até o Ensino Médio. Após este parecer, foi aprovada a resolução **CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022**, que versa sobre as “Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC” (BRASIL, 2022b).

Em janeiro de 2023, também foi aprovada a **Lei nº 14.533**, que institui a **Política Nacional de Educação Digital (PNED)** e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003 (BRASIL, 2023). De acordo com o Art. 1º, § 2º A PNED apresenta os seguintes eixos estruturantes e objetivos:

- I - Inclusão Digital;*
- II - Educação Digital Escolar;*
- III - Capacitação e Especialização Digital;*
- IV - Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).*

Ainda de acordo com a lei, em seu Art. 3º:

O eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação, de programação, de robótica e de outras competências digitais, englobando:

---

<sup>2</sup> Computação Desplugada é uma metodologia de ensino que aborda conceitos e problemas do mundo da Computação sem utilizar nenhum computador ou equipamento eletrônico. As atividades utilizam jogos, desafios e quebra-cabeças que usam materiais simples como lápis, papel, caneta e muito movimento.

I - pensamento computacional, que se refere à capacidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, com aplicação de fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento;

II - mundo digital, que envolve a aprendizagem sobre hardware, como computadores, celulares e tablets, e sobre o ambiente digital baseado na internet, como sua arquitetura e aplicações;

III - cultura digital, que envolve aprendizagem destinada à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que pressupõe compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade, a construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais e os diferentes usos das tecnologias e dos conteúdos disponibilizados;

IV - direitos digitais, que envolve a conscientização a respeito dos direitos sobre o uso e o tratamento de dados pessoais, nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), a promoção da conectividade segura e a proteção dos dados da população mais vulnerável, em especial crianças e adolescentes;

V - tecnologia assistiva, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade e a aprendizagem, com foco na inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Este ano, também tivemos a aprovação da **Resolução nº 379, 06 de março de 2024**, reexaminada em 17 de abril de 2024, do Conselho Estadual de Educação do Rio Grande Do Sul - CEEed/RS, que orienta o processo de elaboração do Referencial Curricular Gaúcho, referente à BNCC Computação e institui a norma sobre a Computação na Educação Básica, em complemento à BNCC (GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL, 2024). De acordo com o Art. 7º do documento, o componente curricular “Fundamentos de Computação” ou “Computação” deve ser ofertado nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, sendo que:

§ 1º Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a oferta poderá ocorrer como componente curricular, projeto ou de forma transversal, **ministrada, preferencialmente, por professor formado na área da Computação** - grifo nosso.

§ 2º Nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio deverá constar como componente curricular nas matrizes curriculares e deverá ser **ministrado por professor licenciado na área da Computação e/ou habilitado com formação pedagógica** - grifo nosso.

§ 3º Na Pré-Escola, o currículo da Educação Infantil deve ser organizado a partir dos objetivos de aprendizagem, campos de experiências e direitos de aprendizagem e desenvolvimento, contemplando a BNCC Computação e **deverá o professor complementar sua formação, com Formação Continuada em Computação** - grifo nosso.

O Art. 8º do documento também destaca que a oferta do componente curricular “Fundamentos de Computação” ou “Computação” será obrigatória, no período transitório, no 5º e 9º ano do Ensino Fundamental e em todas as séries no Ensino Médio, a fim de que todos os estudantes concluam as etapas da Educação Básica com as devidas aprendizagens referenciadas na BNCC Computação. É compreendido como transitório o período de quatro anos, a contar do ano letivo de 2024. Neste período, enquanto não houver professor habilitado, se admite a oferta por meio de componente curricular ou ministrado por meio de projetos ou de forma transversal.

A resolução ainda determina em seu Art. 12 que:

A docência do componente curricular “Fundamentos da Computação” ou “Computação” deve ser ministrada por:

I – Professor licenciado na área de Computação ou, licenciatura com currículo similar (Licenciatura em Informática, Licenciatura em Ciências da Computação ou Licenciatura em Robótica Educacional); ou

**II – Professor habilitado em Licenciatura com Especialização em Computação ou Especialização em área afim** - grifo nosso;

ou

III – Bacharel habilitado em Computação com complementação pedagógica e, preferencialmente, com formação continuada em Computação.

E por fim, o Art. 14 da resolução ressalta que a Formação Inicial e Continuada de professores deve contemplar estudos e aprendizagens para que o professor compreenda e fortaleça o conceito de Computação, Pensamento Computacional, Cultura Digital e Mundo Digital, com ênfase em Pensamento Computacional.

Desta forma, recapitula-se o exposto até aqui, considerando:

- O histórico do ensino de Computação no Brasil;
- Os esforços da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) na construção de documentos norteadores contendo normas específicas sobre o ensino de Computação na Educação Básica;
- As recentes conquistas legislativas alcançadas por meio da:

- Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022, que versa sobre as “Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC”;
- Lei nº 14.533, que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED); e
- Resolução nº 379, 06 de março de 2024, reexaminada em 17 de abril de 2024, do Conselho Estadual de Educação do Rio Grande Do Sul - CEE/RS, que orienta o processo de elaboração do Referencial Curricular Gaúcho, referente à BNCC Computação.

E propõem-se a criação de um **Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação em Computação**.

### 3.2.1 - Cenário das Escolas Municipais de Pelotas/RS

Atualmente, o município de Pelotas/RS possui cerca de **61 escolas** de Ensino Fundamental com a oferta do componente de “Introdução à Computação” na parte diversificada da matriz curricular. Em todas estas escolas, o componente curricular é ministrado por **153 professores** das mais diversas áreas do conhecimento, como Arte, Educação Física, Matemática, Geografia, História, Ciências, etc. Nenhum dos professores responsáveis pelo componente curricular em questão possui formação inicial e/ou continuada específica na área de Computação ou Educação em Computação.

A seguir, apresenta-se a Tabela 1 contendo informações referentes à situação do componente curricular de “Introdução à Computação” nas escolas municipais de Pelotas/RS com dados referentes ao número de professores de cada escola, suas respectivas áreas de formação, além da amplitude de oferta do componente curricular em cada escola nos Anos Iniciais (AI), Anos Finais (AF) e no Ensino de Jovens e Adultos (EJA):

**Tabela 1.** Relação de Professores de Introdução à Computação nas Escolas Municipais de Pelotas/RS

Nome da Escola	Número de Professores	AI	AF	EJA	Área de Formação
Colégio Municipal Pelotense	4	x	x	x	Pedagogia, Educação Física, Geografia, Filosofia
Afonso Vizeu	4	x	x	-	Língua Espanhola, Matemática
Almirante José Saldanha da Gama	3	x	x	x	Geografia, Matemática e Arte

Almirante Raphael Brusque	1	x	-	-	Educação Física
Antonio Joaquim Dias	2	x	x	-	Arte e História
Antônio Ronna	2	-	x	x	Ciências
Balbino Mascarenhas	3	x	-	-	Ciências, Arte e Pedagogia
Bibiano de Almeida	3	x	x	x	Ciências, Matemática e Geografia
Bruno Chaves	1	-	x	-	Língua Inglesa
Carlos Laquintinie	1	x	x	x	História
Cecília Meireles	7	x	x	x	Pedagogia e Matemática
Cel. Alberto Rosa	2	x	x	x	Pedagogia e Educação Física
Círculo Operário Pelotense	1	x	x	-	Pedagogia
Dom Francisco de Campos Barreto	2	x	x	-	Arte e Pedagogia
Dona Maria Antônia	2	x	-	-	Pedagogia
Dona Maria Joaquina	3	x	x	-	Pedagogia e Teatro
Dona Mariana Eufrásia	3	x	x	x	Pedagogia, Educação Física e Língua Portuguesa
Dr. Alcides de Mendonça Lima	4	x	x	x	Pedagogia, Teatro e Arte
Dr. Berchon	1	x	x	-	Pedagogia
Dr. Brum de Azeredo	3	x	x	-	História e Educação Física
Dr. Joaquim Assumpção	4	x	x	x	Língua Portuguesa, Pedagogia e Arte
Dr. Mário Meneghetti	10	x	x	x	Arte, Pedagogia, Ciências
Elizeu Nestor Crochemore	1	x	x	-	Pedagogia
Erasmus Braga	1	x	-	-	Não informado
Evaristo da Veiga	-	-	-	-	Escola Multisseriada
Ferreira Vianna	6	x	x	x	Ciências, Geografia, Arte e Pedagogia
Francisco Caruccio	6	x	x	x	Pedagogia, Geografia e Língua Inglesa
Frederico Ozanan	2	x	x	-	Matemática
Garibaldi	2	x	x	-	Matemática, Língua Portuguesa
Henrique Peter	-	-	-	-	Escola Multisseriada
Honorina Torres	-	-	-	-	Escola Multisseriada
Independência	4	x	x	x	Sociologia, Pedagogia, Arte e Geografia
Jacob Brod	3	x	x	-	Arte e Matemática
Jeremias Fróes	3	x	x	-	Pedagogia e Matemática
João da Silva Silveira	1	x	x	x	Arte
João José de Abreu	2	x	x	-	Pedagogia e Arte
Joaquim Nabuco	1	x	-	-	Ensino Religioso
Jornalista Deogar Soares	1	x	x	-	Arte
Julio de Castilhos	-	-	-	-	Escola Multisseriada
Lima e Silva	1	x	-	-	Língua Espanhola
Luciana de Araújo	2	x	-	-	Pedagogia
Luiz Augusto de Assumpção	2	x	x	x	Língua Portuguesa e Ens. Religioso
Machado de Assis	1	x	-	-	História
Marcio Dias	1	x	-	-	Geografia
Ministro Arthur de Souza Costa	1	x	x	-	Matemática
Ministro Fernando Osório	5	x	x	x	Pedagogia, História e Matemática
Nossa Senhora das Dores	1	x	-	-	Matemática

Nossa Senhora de Lourdes	3	x	x	x	Matemática e Pedagogia
Nossa Senhora do Carmo	1	x	-	-	Pedagogia
Núcleo Habitacional Dunas	2	x	-	-	Pedagogia e Matemática
Núcleo Habitacional Getúlio Vargas	2	x	-	-	Pedagogia
Olavo Bilac	4	x	x	x	Pedagogia, Arte, Ciências, Matemática e Educação Física
Oswaldo Cruz	5	x	x	-	História, Geografia, Pedagogia, Matemática e Arte
Piratinino de Almeida	4	x	x	x	Pedagogia, História e Língua Portuguesa
Profª Maria Helena Vargas da Silveira	3	x	x	-	Pedagogia e Educação Física
Professora Braulinda Fernandes	1	x	-	-	Língua Espanhola
Professora Daura Ferreira Pinto	4	x	-	-	Pedagogia, Música, Língua Espanhola e Educação Física
Santa Irene	6	-	x	-	Pedagogia, Geografia, Matemática, História e Língua Inglesa
Santa Terezinha	2	x	-	-	Pedagogia e Matemática
Waldemar Denzer	1	x	x	-	Educação Física
Wilson Muller	2	x	x	-	Pedagogia e Língua Inglesa

Esta demanda foi identificada a partir da parceria firmada entre o curso de **Licenciatura em Computação** do Instituto Federal Sul-rio-grandense - Campus Pelotas e a **Secretaria Municipal de Educação e Desporto (SMED)** da cidade de Pelotas/RS na realização de projetos de extensão voltados à capacitação dos profissionais de educação da rede municipal.

### 3.2.2 - Cenário das Escolas Estaduais da 5ª CRE

A situação nas escolas públicas estaduais também foi mapeada a partir de reuniões com a **5ª CRE - Coordenadoria Regional de Educação** em que discutiu-se possibilidades de parcerias entre as Instituições de Ensino e caminhos para a construção de uma formação continuada que atendesse aos anseios da comunidade da região sul. Aqui destaca-se o potencial para a criação de um curso voltado à formação continuada de professores que atenda não apenas ao município de **Pelotas**, mas todos os **18 municípios** que compõem a área de abrangência da coordenadoria, a saber: **Amaral Ferrador, Arroio do Padre, Arroio Grande, Canguçu, Capão do Leão, Cerrito, Cristal, Herval, Jaguarão, Morro Redondo, Pedras Altas, Pedro Osório, Pelotas, Pinheiro Machado, Piratini, Santana da Boa Vista, São Lourenço do Sul, Turuçu**. A seguir, apresenta-se a Tabela 2 contendo informações referentes à área de formação inicial de **110 professores** das escolas estaduais dos referidos

municípios que ministram os componentes curriculares de “Cultura e Tecnologias Digitais” e “Mundo do Trabalho”:

**Tabela 2.** Relação de Professores de Cultura e Tecnologias Digitais e Mundo do Trabalho nas Escolas Estaduais da Região Sul do Estado

Nome dos Professores (Informação omitida por questões de privacidade dos dados)	Área de Formação
P*****	Ensino Fundamental/Anos Iniciais
L*****	Filosofia
S*****	Matemática
E*****	Língua Portuguesa
J*****	Língua Portuguesa
G*****	Matemática
Q*****	Sociologia
C*****	História
M*****	Química
C*****	Biologia
F*****	Ensino Religioso
D*****	Ensino Religioso
E*****	Matemática
J*****	Ensino Fundamental/Anos Iniciais
A*****	Ciências
L*****	Física
J*****	Língua Portuguesa
F*****	Matemática
D*****	Língua Portuguesa
J*****	Língua Portuguesa
M*****	Matemática
V*****	Matemática
K*****	Dispensada A Pedido Desde 30/08/24
G*****	Matemática
A*****	Matemática
J*****	Língua Portuguesa
A*****	Língua Portuguesa
F*****	Filosofia
A*****	Química
M*****	Química
R*****	Educação Física
V*****	Biologia
M*****	Filosofia
D*****	Espanhol (Língua Espanhola)
P*****	Ensino Religioso
L*****	L. E. M. Língua Espanhola
P*****	Matemática
T*****	Língua Portuguesa
A*****	Filosofia

C*****	Biologia
T*****	Matemática
T*****	Arte
P*****	Arte
V*****	Educação Física
A*****	Sociologia
L*****	Matemática
C*****	Biologia
S*****	Língua Portuguesa
C*****	Geografia
G*****	Língua Portuguesa
H*****	Filosofia
E*****	História
V*****	Química
M*****	Ensino Religioso
J*****	Espanhol (Língua Espanhola)
C*****	Espanhol (Língua Espanhola)
R*****	Sociologia
E*****	Educação Física
M*****	Arte
S*****	Educação Física
V*****	História
R*****	Física
R*****	História
E*****	História
F*****	Língua Portuguesa
A*****	Química
P*****	Química
M*****	História
A*****	Arte
A*****	Educação Física
F*****	Matemática
L*****	Língua Portuguesa
B*****	Educação Física
E*****	Língua Portuguesa
M*****	Química
G*****	Arte
L*****	Educação Física
C*****	Física
M*****	Educação Física
C*****	Matemática
B*****	Física
F*****	Física
M*****	Arte
C*****	Biologia
G*****	Química

D*****	Matemática
F*****	Língua Portuguesa
C*****	Artes Visuais
P*****	Ensino Fundamental/Anos Iniciais
R*****	Organização E Tecnic.Comerc. - Educ Profis.
E*****	Matemática
K*****	Geografia
G*****	Arte
L*****	Sociologia
L*****	Filosofia
T*****	História
S*****	Língua Portuguesa
M*****	Matemática
J*****	Geografia
M*****	Arte
V*****	Matemática
J*****	Matemática
J*****	Geografia
M*****	História
D*****	Geografia
J*****	Física
C*****	História
L*****	História
S*****	Biologia
V*****	Inglês (Língua Inglesa)

Novamente, observa-se a ausência de professores com formação inicial e/ou continuada em Computação para ministrar componentes curriculares relacionados a esta área nas escolas. Desta forma, o curso proposto visa atender a demanda de formação continuada dos profissionais da área de Educação, por meio do desenvolvimento de habilidades e competências na área de Computação. O público-alvo do curso não limita-se apenas aos profissionais que estão atuando na Educação Básica, mas estende-se também aos egressos da Licenciatura em Computação e de outros cursos de licenciatura de áreas diversas que possuem interesse na Formação Continuada.

### **3.3 – Objetivos**

#### **3.3.1 - Objetivo Geral**

Promover a formação continuada de profissionais da área de Educação para o aperfeiçoamento da prática docente e a inovação do processo de ensino e de aprendizagem por meio da construção do conhecimento de conceitos da área de Computação, da aplicação de metodologias ativas e do uso de tecnologias digitais.

#### **3.3.2 - Objetivos Específicos**

- Construir conhecimentos na área de Computação relacionados aos eixos de Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital para aplicação na Educação Básica e Superior;
- Desenvolver habilidades e competências no uso de tecnologias digitais como recursos pedagógicos para potencializar as condições de aprendizagem;
- Habilitar e estimular os educadores na produção de material didático apoiado em plataformas computacionais, de forma articulada à proposta pedagógica e a uma concepção interacionista de aprendizagem;
- Ampliar a visão dos professores para que conheçam recursos computacionais contemporâneos, como jogos, mídias sociais e aplicativos, e conhecer a viabilidade de uso deles no ensino, além dos aspectos inerentes à área de direito cibernético;
- Analisar os impactos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na produção de conhecimentos que fundamentam o desenvolvimento do pensamento crítico e do exercício da cidadania.

### **4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO**

Para ingressar no Curso de **Especialização em Educação em Computação**, os candidatos deverão ser diplomados em cursos de graduação. O público-alvo consiste em profissionais que atuam na área de Educação - professores(as), secretários(as), gestores(as) - graduados nas diversas áreas do conhecimento reconhecidas pelo Ministério da Educação (MEC) e licenciados em todas as áreas do conhecimento.

O processo de seleção será realizado anualmente de acordo com os procedimentos, etapas e critérios de classificação dos candidatos definidos em edital

específico. O processo será conduzido por comissão própria composta pelos docentes que integram o Colegiado do Curso.

Serão ofertadas, no máximo, **30 vagas** para cada processo seletivo. Após a aprovação no processo de seleção, será necessário a realização da matrícula para o efetivo ingresso no curso. O Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) reserva-se o direito de não oferecer o curso caso o número mínimo de matrículas não atinja 50% das vagas ofertadas.

## 5 – MODALIDADE DE OFERTA

O curso de **Especialização em Educação em Computação** será ofertado na modalidade presencial.

## 6 – REGIME DE MATRÍCULA

As informações gerais sobre o curso de **Especialização em Educação em Computação** estão dispostas no Quadro 1, contendo o regime do curso, regime de matrícula, turno de oferta, número de vagas disponíveis para o processo seletivo e a periodicidade de regime de ingresso.

**Quadro 1.** Informações gerais sobre o Curso de Especialização em Educação em Computação

Regime do Curso	Semestral
Regime de Matrícula	Semestral
Turno de Oferta	Noite
Número de vagas	30
Regime de Ingresso	Anual

## 7 – DURAÇÃO

A duração prevista para a conclusão do Curso é de **12 (doze) meses**, incluindo a integralização da carga horária mínima de **360 horas** dos componentes curriculares e o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Em casos de reprovação em componentes curriculares, os estudantes deverão solicitar a prorrogação de prazo junto ao Colegiado do Curso. O Quadro 2 apresenta a duração do curso e o prazo máximo de integralização, assim como as cargas horárias de disciplinas obrigatórias e do Trabalho de Conclusão de Curso.

**Quadro 2.** Carga Horária do Curso de Especialização em Educação em Computação

Duração do Curso	2 semestres
Prazo máximo de integralização	24 meses
Carga horária em disciplinas obrigatórias	360h
Carga horária em disciplinas eletivas	0h
Carga horária em disciplinas optativas	0h
Trabalho de Conclusão de Curso	60h
<b>Carga horária total do Curso</b>	<b>420h</b>

## **8 – TÍTULO**

O curso está dividido em **2 (dois) módulos** de 180 horas cada, além da carga horária prevista de 60 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Ao final do primeiro módulo de 180 horas, o estudante poderá optar pela terminalidade intermediária de **aperfeiçoamento** ou continuar vinculado ao curso para cursar o segundo módulo. Ao estudante que concluir com êxito todas as etapas curriculares, cumprindo com os requisitos acadêmicos disposto neste PPC, receberá o título de **Especialista em Educação em Computação**, mediante certificado de conclusão expedido pela Instituição ofertante, nos termos da legislação vigente.

## **9 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO**

O perfil profissional do egresso contempla conhecimentos referentes aos eixos de Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, além da capacidade de agregar tecnologias digitais às práticas pedagógicas, independente da área de atuação. Além disso, possibilita a adoção de metodologias ativas e o uso de recursos tecnológicos em variados componentes curriculares da Educação Básica e Superior. Desta forma, o egresso estará apto a desenvolver uma docência com uma maior imersão na realidade tecnológica vivenciada em nossa sociedade.

Em relação ao campo de atuação, o curso visa a formação continuada de profissionais que atuem na Educação Básica e Superior.

## 10 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 10.1 – Princípios metodológicos

Em conformidade com os parâmetros pedagógicos e legais para a oferta de pós-graduação no âmbito da Educação Profissional, o processo de ensino e aprendizagem privilegiado pelo **Curso de Especialização em Educação em Computação**, alinhado ao Projeto Pedagógico Institucional e à Política Institucional de Pós-graduação, assume uma postura inovadora e comprometida com a excelência educacional, contemplando estratégias pedagógicas que favoreçam uma série de modalidades operacionais que permitem a implementação eficaz de princípios metodológicos contemporâneos. Estes incluem a problematização, a interdisciplinaridade, a contextualização, a flexibilidade e o uso intensivo de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), além de outros princípios fundamentais para a formação de profissionais aptos aos desafios do século XXI.

A problematização surge como um eixo central na abordagem pedagógica do curso, estimulando os estudantes a identificarem, analisarem e proporem soluções para problemas reais. Por meio de metodologias ativas, como estudos de caso, aprendizagem baseada em problemas e aprendizagem baseada em projetos, os estudantes são encorajados a desenvolver um pensamento crítico e analítico, essencial para a compreensão profunda das questões que afetam sua área de estudo e atuação. O curso promove a interdisciplinaridade por meio da articulação entre diferentes campos do saber e também a transdisciplinaridade por meio do estímulo ao aprendizado baseado na realidade vivenciada pelos estudantes, visando assim uma formação holística e integrada. A estrutura curricular é desenhada para que conteúdos de diferentes disciplinas sejam abordados de maneira transversal, permitindo aos estudantes uma compreensão mais ampla e aplicada dos conhecimentos e fomentando um ambiente de aprendizado que valoriza a diversidade de perspectivas.

A contextualização é assegurada ao relacionar os conteúdos acadêmicos com as realidades social, econômica, cultural e ambiental. O curso busca vincular teoria e prática, preparando os estudantes para enfrentar as especificidades de seus contextos profissionais e regionais. Por meio de parcerias com instituições como a Secretaria Municipal de Educação e Desporto (SMED) e a Coordenadoria Regional De Educação (5° CRE), o curso vislumbra atender, mas não somente, a uma demanda de formação continuada de professores de escolas municipais e estaduais da região na área de

Computação. Considerando que estes profissionais já atuam ou pretendem atuar em componentes curriculares de Computação nas escolas de Educação Básica, entende-se que a contextualização está garantida, uma vez que os estudantes poderão aplicar os conhecimentos em cenários práticos em suas respectivas salas de aula.

A flexibilidade é outro princípio chave, refletida na oferta de um currículo adaptável às necessidades e interesses dos estudantes. O curso dispõe de uma estruturação dos itinerários formativos organizada por módulos, que permite aos estudantes a terminalidade intermediária do aperfeiçoamento e a obtenção de título de especialista. Finalmente, o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação é integrado de forma robusta ao longo do curso. Ambientes virtuais de aprendizagem, ferramentas colaborativas e recursos digitais são amplamente utilizados para enriquecer a experiência educacional. Estas tecnologias não só facilitam o acesso aos recursos educacionais, mas também preparam os estudantes para operarem eficientemente em um ambiente de trabalho cada vez mais digitalizado.

Em resumo, o curso está profundamente comprometido com uma pedagogia que não apenas segue, mas também lidera tendências educacionais, desenvolvendo em seus estudantes habilidades necessárias para serem inovadores, reflexivos e adaptáveis em suas respectivas carreiras. Esta abordagem, que combina problematização, interdisciplinaridade, contextualização, flexibilidade e uso eficiente das TIC's, assegura uma educação de alta qualidade e relevante para as demandas contemporâneas.

## **10.2 – Prática Profissional**

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem, o curso privilegia metodologias problematizadoras, que tomam como objetos de estudo os fatos e fenômenos do contexto educacional da área de atuação técnica, procurando situá-los, ainda, nos espaços profissionais específicos em que os estudantes atuam.

Nesse sentido, a prática profissional figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Esta concepção curricular é objetivada na opção por metodologias que colocam os variados saberes específicos a serviços da reflexão e ressignificação das rotinas e contextos profissionais, atribuindo ao **trabalho** o status de principal **princípio**

**educativo**, figurando, portanto, como eixo articulador de todas as experiências formativas. Ao privilegiar o trabalho como princípio educativo, a proposta formativa do **Curso de Especialização em Educação em Computação** assume o compromisso com a dimensão da prática profissional intrínseca às abordagens conceituais, atribuindo-lhe o caráter de transversalidade.

Em consonância com esses princípios, a prática profissional no curso traduz-se curricularmente por meio de 12 (doze) componentes obrigatórios e que possuem carga horária de 30 horas cada. A oferta destes componentes curriculares pode ser realizada ao longo das 20 (vinte) semanas que compõem um semestre letivo regular ou de forma concentrada em um período menor de semanas - esta definição constará em edital específico para o processo de seleção.

O primeiro semestre (módulo I) de **aperfeiçoamento** contempla 6 (seis) componentes curriculares, que são: Pensamento Computacional, Mundo Digital, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, Direito Digital e Cibernético, Metodologia da Pesquisa e Metodologias Ativas, Criatividade e Cultura Maker. Já o segundo semestre (módulo II), referente à **especialização**, possui mais 6 (seis) componentes curriculares, a saber: Acessibilidade e Tecnologia Assistiva, Educação Mediada por Tecnologia, Desafios da Educação na Sociedade da Informação, Robótica Educacional, Inteligência Artificial na Educação e Seminário Integrador. A matriz curricular completa será apresentada na seção 10.4. Por fim, tem-se a carga horária dedicada à realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), descrito na seção a seguir, que é de 60 horas.

### **10.3 – Trabalho de Conclusão de Curso**

Considerando a natureza da área profissional e a concepção curricular do curso, prevê-se a realização de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como pré-requisito para a conclusão do curso, onde o(a) pós-graduando(a) em conjunto com seu/sua orientador(a) desenvolve um trabalho visando a aplicação dos conhecimentos teórico-práticos relativos ao seu tema de pesquisa. O(A) professor(a) orientador(a) deve deter conhecimento do tema em foco, experiência em pesquisa e possuir formação em nível de pós-graduação *stricto sensu*, cabendo a ele(a) acompanhar as atividades desenvolvidas pelo(a) pós-graduando(a). Em casos excepcionais, os(as) estudantes poderão contar com um(a) co-orientador(a), dependendo de suas

necessidades e da abrangência do tema escolhido, podendo este ser externo ao corpo docente do Curso ou da Instituição.

O TCC será realizado individualmente pelo(a) estudante, tendo como suporte os componentes curriculares de Metodologia da Pesquisa no primeiro semestre e Seminário Integrador no segundo semestre. A escrita do TCC dar-se-á na forma de um artigo científico, de acordo com as normas previstas na ABNT. O artigo científico deverá ser enviado para a Banca Examinadora com, pelo menos, 15 (quinze) dias de antecedência da data de defesa. A Banca Examinadora será constituída pelo(a) professor(a) orientador(a) na condição de presidente, pelo(a) professor(a) co-orientador(a) - caso houver - e por, no mínimo, mais dois membros, sendo um(a) docente do curso e um(a) docente externo(a) ao curso.

A defesa de TCC deverá ser agendada junto à Coordenação do Curso com antecedência de, pelo menos, 15 (quinze) dias. A defesa do trabalho será pública, composta por apresentação oral por parte do(a) discente pelo período mínimo de 20 minutos e máximo de 30 minutos. Cada componente da Banca Examinadora terá um período máximo de 20 minutos para arguição do(a) discente.

A avaliação do trabalho e a indicação do conceito final competem exclusivamente aos membros da Banca Examinadora. O resultado será apresentado na forma de conceito, conforme os seguintes critérios:

- Aprovado;
- Aprovado com necessidades de modificação;
- Reprovado.

Os(as) discentes aprovados(as) deverão enviar a versão final do trabalho, após realização de ajustes sugeridos e/ou solicitados pela Banca Examinadora, à Coordenação do Curso por e-mail institucional, no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a data de defesa. Casos omissos deverão ser encaminhados, por escrito, para a Coordenação do Curso. Os(as) discentes que, porventura, forem reprovados na apresentação de TCC poderão solicitar nova defesa dentro do prazo de prorrogação previsto, não excedendo o limite extra de, no máximo, 6 (seis) meses.


Para assegurar a consolidação dos referidos princípios, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizado de acordo com as diretrizes institucionais

descritas na Organização Didática e com organização operacional prevista no Regulamento do Curso.

#### 10.4 – Matriz Curricular

A matriz curricular do curso de **Especialização em Educação em Computação** com vigência a partir de 2024/2 está representada no Quadro 3 a seguir:

**Quadro 3.** Matriz Curricular do Curso de Especialização em Educação em Educação.

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE					A PARTIR DE 2024/2
 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Sul-rio-grandense		Curso de Especialização em Educação em Computação			
		MATRIZ CURRICULAR Nº			
	CÓDIGO	COMPONENTES CURRICULARES	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA SEMESTRAL	HORA RELÓGIO
<b>I SEMESTRE</b> <b>Aperfeiçoamento</b>		Pensamento Computacional	2	40	30
		Mundo Digital	2	40	30
		Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação	2	40	30
		Direito Digital e Cibernético	2	40	30
		Metodologia da Pesquisa	2	40	30
		Metodologias Ativas, Criatividade e Cultura Maker	2	40	30
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>12</b>	<b>240</b>
<b>II SEMESTRE</b> <b>Especialização</b>		Acessibilidade e Tecnologia Assistiva	2	40	30
		Educação Mediada por Tecnologia	2	40	30
		Desafios da Educação na Sociedade da Informação	2	40	30
		Robótica Educacional	2	40	30
		Inteligência Artificial na Educação	2	40	30
		Seminário Integrador	2	40	30
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>12</b>	<b>240</b>
		<b>CARGA HORÁRIA DE COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>360</b>
		<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>			<b>60</b>
		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>			<b>420</b>

A matriz curricular do curso também está representada no Quadro 4, contendo todos os componentes curriculares distribuídos pelos eixos de Cultura Digital, Mundo Digital, Pensamento Computacional e Metodologia, além da previsão inicial de docentes responsáveis por cada componente e o semestre de oferta da disciplina.

**Quadro 4.** Matriz Curricular do Curso distribuída por Eixos Temáticos.

<b>Curso de Especialização em Educação em Computação</b>			<b>CAMPUS PELOTAS</b>
<b>EIXO</b>	<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>DOCENTES</b>	<b>SEMESTRE</b>
Cultura Digital	Educação Mediada por Tecnologia	Fabiana Ferreira	II
	Desafios da Educação na Sociedade da Informação	Alexandra Mascarenhas	II
	Direito Digital e Cibernético	Ricardo Sainz	I
Mundo Digital	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação	César Machado	I
	Acessibilidade e Tecnologia Assistiva	Rafael Cardoso	II
	Mundo Digital	Lizandro Oliveira	I
Pensamento Computacional	Pensamento Computacional	Marcelo Machado e Davi Ferreira	I
	Robótica Educacional	Tauã Cabreira	II
	Inteligência Artificial na Educação	Tauã Cabreira e Fabiana Ferreira	II
Metodologia	Metodologia da Pesquisa	Cinara do Nascimento	I
	Metodologias Ativas, Criatividade e Cultura Maker	Andreia Rodrigues e Marcelo Machado	I
	Seminário Integrador	Vários docentes	II

## 10.5 – Programas dos Componentes Curriculares

### 10.5.1 - Primeiro Período Letivo

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Pensamento Computacional	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 1º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos e da origem do termo Pensamento Computacional (PC). Desenvolvimento de estratégias para resolução de problemas. Ensino do PC no Brasil e no mundo. Aplicação e integração do PC, como recurso pedagógico, na prática docente. Desenvolvimento do PC na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Adoção da Computação Desplugada (CD) como estratégia para o Ensino de Computação. Desenvolvimento do PC através de linguagens de programação.	

#### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução ao Pensamento Computacional (PC)

- 1.1 Origem do termo PC
- 1.2 Compreensão dos conceitos do PC

#### UNIDADE II – Estratégias para resolução de problemas

- 2.1 Heurística de George Polya na resolução de problemas
- 2.2 Pilares do PC para resolução de problemas
  - 2.2.1 Decomposição
  - 2.2.2 Reconhecimento de padrões
  - 2.2.3 Abstração
  - 2.2.4 Algoritmo
- 2.3 Método de tentativa e erro na Educação Básica

#### UNIDADE III – Pensamento Computacional (PC) no Ensino

- 3.1 Ensino do PC no Brasil e no mundo
- 3.2 Aplicação e integração do PC no planejamento de aula e na proposição de atividades pedagógicas para os alunos

#### UNIDADE IV – Pensamento Computacional (PC) na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

- 4.1 Estudo dos objetivos de aprendizagem e dos objetos de conhecimento da Tabela de Habilidades e Competências
- 4.2 Computação Desplugada
- 4.3 Introdução de tópicos importantes da Computação como: periféricos, hardware, software, dados de entrada e saída

#### UNIDADE V – Desenvolvimento do PC através de linguagens de programação

- 5.1 Scratch
- 5.2 Python

#### Bibliografia

AMORIM, Ana Paula. **Pensamento computacional na educação: caminhos e**

perspectivas para o futuro que ainda não concebemos / Ana Paula Amorim, Renata Barreto. Ponta Grossa – PR: Atena, 2023.

<https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/pensamento-computacional-na-educacao-caminhos-e-perspectivas-para-o-futuro-que-ainda-nao-concebemos>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação. Programa de Pós-graduação em Informática na Educação. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172208>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Computacional: Educação em Computação**. 2023. Disponível em: <https://www.computacional.com.br>. Acesso em: 14 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **BNCC**. Base Nacional Curricular Comum. 2015. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC**. 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Pensamento Computacional**. Revisão Bibliográfica. Desenvolvido no âmbito do Projeto UFRGS/MEC. Versão 02, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/197566>. Acesso em: 20 fev. 2024.

DE BONA, Aline Silva. **(Des)Pluga: o pensamento computacional atrelado a atividades investigativas e a uma metodologia inovadora** / Aline Silva De Bona (Organizadora). São Paulo: Pragmatha, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifrs.edu.br/handle/123456789/442>. Acesso em: 20 out. 2023.

DE OLIVEIRA, Pedro Wachsmann Schanzer. **Ensino de Computação na Educação Básica**. Monografia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Curso de Engenharia da Computação. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/248605/001149006.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.

PAIVA, Severino do Ramo. **Introdução à Programação e ao Pensamento Computacional: usando a linguagem Python e Portugol Studio Univali**. Ciência Moderna. 2021.

PAIVA, Severino do Ramo. **Pensamento Computacional e Desenvolvimento de Competências para a Resolução de Problemas no Ensino**. Rio de Janeiro: Ciência

Moderna, 2022.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas** – Um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

POZO, Juan Ignacio (Org.). **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PYTHON BRASIL. **Comunidade Python Brasil**. Disponível em: <https://wiki.python.org.br>. Acesso em: 16 dez. 2023.

SANTOS, C. G.; NUNES, M. A. N.; ROMERO, M. **Guia de atividades desplugadas para o desenvolvimento do Pensamento Computacional**. Porto Alegre, SBC, 2019. 40p. Almanaque para a popularização de ciência da computação. Série 12. Guia Pedagógico. v.2. Disponível em: <<https://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/S12V2.pdf> >. Acesso em: 17 jan. 2024.

SCRATCH. **About Scratch** (Scratch Documentation Site). Disponível em: <https://scratch.mit.edu/about>. Acesso em: 16 dez. 2023.

VICARI, Rosa Maria; MOREIRA, Alvaro Freitas; MENEZES, Paulo Fernando Blauth. **Pensamento Computacional**. Revisão Bibliográfica. Desenvolvido no âmbito do Projeto UFRGS/MEC. Versão 02, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/197566>. Acesso em: 20 out. 2023.

WING, Jeannette. **Pensamento Computacional** – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa, v.9, n.2, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711>. Acesso em: 20 out. 2023.

<b>COMPONENTE CURRICULAR: Mundo Digital</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 1º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos referentes a sistemas operacionais, hardware, software, redes de computadores e internet, suas relações e recursos disponíveis para a prática docente em diferentes áreas do conhecimento.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Hardware e software

- 1.1 Conceitos de hardware e software
- 1.2 Histórico, evolução e perspectivas da computação
- 1.3 Arquitetura de um sistema de computação
- 1.4 Características de software livre e de software proprietário

### UNIDADE II – Sistemas Operacionais

- 2.1 Introdução aos sistemas operacionais
- 2.2 Tipos de sistemas operacionais
- 2.3 Histórico, características e distribuições Linux

### UNIDADE III – Fundamentos de Redes de Computadores

- 3.1 Conceitos básicos em redes de computadores
- 3.2 Classificação de redes de computadores

### UNIDADE IV – Internet

- 4.1 Introdução à Internet
- 4.2 Aplicações e serviços
- 4.3 Computação em Nuvem
- 4.4 Internet das Coisas (IoT) e suas aplicações

## Bibliografia

BUYA, Rajkumar; DASTJERDI, Amir. **Internet of Things - Principles and Paradigms**. Morgan Kaufmann, 2016.

FIROUZ, M.; FOROUZAN, B. **Fundamentos da Ciência da Computação**. São Paulo, 2.ed. Cengage Learning, 2011.

KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrimo o Linux**. 3.ed. São Paulo: Novatec, 2012.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. São Paulo, 8.ed. Pearson Prentice Hall, 2010.

VELLOSO, F. C. **Informática: Conceitos Básicos**. Rio de Janeiro, 11.ed. LTC, 2022.

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 1º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Estudo dos principais temas relacionados às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, numa concepção pedagógica e inovadora, que possuem relevância na formação continuada do professor, com potência em auxiliar no processo de ensinar. Compreensão dos principais aplicativos e ferramentas utilizados no ensino. Utilização das principais ferramentas baseadas na Inteligência Artificial de forma reflexiva, com intencionalidade e baseado nos preceitos da ética. Reflexão sobre formas de aprendizagem personalizada e aprendizagem ativa.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Softwares de criação e apresentação de conteúdos

- 1.1 Editores de texto
- 1.2 Planilhas eletrônicas
- 1.3 Editores de apresentação

### UNIDADE II – Inteligência Artificial na educação

- 2.1 Introdução e reflexão sobre a utilização da IA
- 2.2 Principais aplicações
- 2.3 Utilizando aplicativos de IA para a elaboração de textos, imagem e som

### UNIDADE III – Ferramentas online e colaborativas

- 3.1 Armazenamento e compartilhamento em nuvem
- 3.2 Recursos Educacionais Abertos (REAs)

## Bibliografia

DIAS, Ana Francisca Pinto *et al.*; GUIMARÃES, João Alexandre Silva Alves; ALVES, Rodrigo Vitorino Souza (org.). **Os direitos humanos e a ética na era da inteligência artificial**. Indaiatuba, SP: Foco, 2023. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 abr. 2024.

KOLBE JÚNIOR, Armando. **Computação em nuvem**. São Paulo: Contentus, 2020. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 abr. 2024.

MCFEDRIES, Paul. **Fórmulas e funções com Microsoft Office Excel 2007**. São Paulo: Pearson, 2009. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 abr. 2024.

MURTA, Rodrigo. **Conversando com robôs: a arte de GPTear**. São Paulo, SP: Labrador, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 abr. 2024.

VICARI, Rosa Maria; BRACKMANN, Christian; MIZUSAKI, Lucas; GALAFASSI, Cristiano. **Inteligência Artificial na Educação Básica**. Porto Alegre: Novatec, 2023.

<b>COMPONENTE CURRICULAR: Direito Digital e Cibernético</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 1º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<p><b>Ementa:</b> Apresentação do panorama geral do direito digital sobre o direito digital, desde seus aspectos introdutórios até regulatórios e, ainda, os impactos no âmbito do direito cível, processual, consumerista e penal. Utilização do raciocínio jurídico para argumentar sobre a matéria, refletir, criticar, tomar juízo de seu conteúdo, possibilitando o correto julgamento e tomada de decisões sobre qualquer tema inerente à disciplina. Compreensão da interdisciplinaridade da matéria, especialmente em seus pontos de contato com outras áreas do direito. Aquisição de competência adequada para leitura, interpretação e aplicação de textos doutrinários, normativos ou jurisprudenciais sobre qualquer temática envolvida na disciplina. Estudo sobre as novas técnicas de comunicação (especialmente as digitais) e a responsabilidade das empresas e dos indivíduos nas diferentes interfaces, desde sua utilização enquanto sujeitos e os direitos e obrigações dos titulares dos instrumentos. Reflexão sobre responsabilidade do Poder Público quanto à proteção dos dados dos particulares.</p>	

## Conteúdos

### **UNIDADE I – Aspectos Introdutórios ao Direito Digital**

- 1.1 Introdução ao Direito Digital
- 1.2 A Sociedade da tecnologia e informação

### **UNIDADE II – Aspectos Regulatórios: Marco Civil da Internet**

- 2.1 Fundamentos e princípios
- 2.2 Da responsabilidade no marco civil da internet

### **UNIDADE III – Aspectos Regulatórios: LGPD**

- 3.1 Definições válidas de privacidade
- 3.2 Definição de dados pessoais de acordo com a LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados, Lei Federal no 13.709, de 14-8-2018, alterada pela Lei no 13.853, de 8-7-2019
- 3.3 Relação da privacidade e o conceito de proteção de dados
- 3.4 Tratamento dos dados pessoais
- 3.5 Direito à eliminação dos dados pessoais
- 3.6 Atividades necessárias para estar em conformidade com a LGPD
- 3.7 Obrigação de notificação de violação de dados conforme estabelecido na LGPD
- 3.8 Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD)

### **UNIDADE IV – Aspectos do Direito Digital no Âmbito Cível e Consumerista**

- 4.1 Direito digital e a proteção da intimidade, privacidade, honra e imagem
- 4.2 Responsabilidade civil e novas relações jurídicas no âmbito digital
- 4.3 Direito do consumidor e regulação das relações comerciais pela internet
- 4.4 Direito das startups e a Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021 (institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador, e

altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2003)  
4.5 Assinatura Eletrônica e Assinatura Digital

## **Bibliografia**

COTS, Marcio; OLIVEIRA, Ricardo. **Lei geral de proteção de dados pessoais**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais: fundamentos da Lei geral de proteção de dados**. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. **Legal Design: teoria e prática**. Indaiatuba: Editora Foco, 2021.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. **Teoria geral do direito digital**. Trad. Italo Fuhrmann. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

LEONARDI, Marcel. **Fundamentos de direito digital**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. OIOLI, Erik Frederico. **Manual de direito para startups**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

MAGRO, Américo; SOUZA, Landolfo de. **Manual de direito digital**. Salvador: Juspodivm, 2021. PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. São Paulo: Saraiva, 2021.

PAESANI, Líliliana Minardi [coord.]. **O direito na sociedade da informação**. São Paulo: Atlas, 2007.

TEIXEIRA, Tarcísio. **Direito digital e processo eletrônico**. São Paulo: Saraiva, 2020.

TEIXEIRA, Tarcísio; RODRIGUES, Carlos Alexandre. **Blockchain e criptomoedas: aspectos jurídicos**. Salvador: Juspodivm, 2021.

<b>COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia da Pesquisa</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 1º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Introdução à pesquisa científica. Organização e construção dos elementos constitutivos da pesquisa. Busca da caracterização e produção do artigo científico. Construção de conhecimentos que envolvem o desenvolvimento da pesquisa científica, bem como a fundamentação do discurso do artigo científico.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Aspectos teóricos e conceituais da pesquisa

- 1.1 O que é pesquisa?
- 1.2 A tipologia da pesquisa

### UNIDADE II – O desenvolvimento da pesquisa científica

- 2.1 A escolha do tema
- 2.2 O problema de pesquisa
- 2.3 Objetivo geral e específico
- 2.3 Procedimentos metodológicos
- 2.4 Resultados

### UNIDADE III – A escrita do artigo científico

- 3.1 O artigo como gênero do discurso científico
- 3.2 Estrutura básica
- 3.3 As revistas científicas e sua qualificação

## Bibliografia

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

Disponível em:

[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\\_C1\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa\\_-\\_antonio\\_carlos\\_gil.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf) . Acesso em: 20 mar. 2024.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MARCELINO, Carla Andréia Alves da Silva. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Campinas: Papirus, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.

PEREIRA, Mauricio G. **Dez passos para produzir um artigo científico de sucesso**.

Epidemiol. Serv. Saude. Brasília, 26(3):661-664, jul-set 2017. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/ress/a/TvGzXFrmHzhMf8CKJPd7rXc/?format=pdf>. Acesso em :  
20 mar. 2024.

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Metodologias Ativas, Criatividade e Cultura Maker	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 1º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Promoção de estabelecimentos de relação entre os fundamentos da informática na educação e o reconhecimento das tecnologias digitais como recurso pedagógico na prática docente em variadas áreas do conhecimento.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Metodologias Ativas

- 1.1 Aprendizagem baseada em problemas
- 1.2 Aprendizagem baseada em projetos
- 1.3 Aprendizagem baseada em times
- 1.4 Gamificação
- 1.5 Sala de aula invertida
- 1.6 Design Thinking

### UNIDADE II – Aprendizagem Criativa

- 2.1 Espiral e os 4 P's da aprendizagem criativa
- 2.2 Projetos
- 2.3 Paixão
- 2.4 Pares
- 2.5 Pensar brincando

### UNIDADE III – Cultura Maker

- 3.1 Ensino mão na massa
- 3.2 A cultura do faça você mesmo

## Bibliografia

BACARIN, Ligia Maria Bueno Pereira. **Metodologias ativas**. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

BACICH, Lilian; MORAN José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2018.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERGMANN, Jonathan. **Aprendizagem Invertida para resolver o Problema do Dever de Casa**. Penso Editora, 2018.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação**

Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. Trad. Fundação Lemann e Instituto Península. Clayton Christensen Institute. 2013. Disponível em: [https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido\\_uma-inovacao-disruptiva.pdf](https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf). Acesso em: 31 out. 2024.

MATTAR, J.; RAMOS, D. K. **Metodologia da pesquisa em educação**. 2020. Disponível em: <https://moocead.net/course/view.php?id=12>. Conteúdo disponibilizado no MOOC MPE.

MAZUR, E. **Peer Instruction** - A Revolução da Aprendizagem Ativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

MESQUITA, Alexsandro. **Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa**. TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, n. 16, 2017.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. In: BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática. 1ª ed. Porto Alegre: Penso, 2018. Parte I, p. 01-25.  
MORAN, J. Educação Híbrida – Um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A. TREVISANI, F. M. Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. 2 reimp. Porto Alegre: Penso, 2015. cap. 01, p. 27-45.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa**. Porto Alegre: Ed. do autor, 2006.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para a vida toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Penso, 2020.

VALENTE, J. A. **A Sala de Aula Invertida e a Possibilidade do Ensino Personalizado**: uma Experiência com a Graduação em Midialogia. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A. TREVISANI, F. M. Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. 2ª reimp. Porto Alegre: Penso, 2015. cap. 01. p.26-44.

## 10.5.2 - Segundo Período Letivo

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Acessibilidade e Tecnologia Assistiva	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 2º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos fundamentais de acessibilidade e tecnologia assistiva, com um foco no desenvolvimento de competências para a criação, avaliação e utilização de recursos educacionais acessíveis. Estudo de legislação pertinente, princípios de design universal e tecnologias assistivas aplicadas à educação, visando desenvolver soluções que promovam a inclusão e a igualdade de oportunidades no ambiente educacional.	

### Conteúdos

#### **UNIDADE I – Introdução à Acessibilidade e Tecnologia Assistiva**

- 1.1 Conceitos fundamentais
- 1.2 Panorama legal e ético

#### **UNIDADE II – Legislação e Normas**

- 2.1 Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015)
- 2.2 Diretrizes WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)

#### **UNIDADE III – Design Universal para Aprendizagem (DUA)**

- 3.1 Princípios do Design Universal para Aprendizagem (DUA)
- 3.2 Criação de materiais e atividades acessíveis

#### **UNIDADE IV – Tecnologias Assistivas e Design Acessível**

- 4.1 Panorama das tecnologias assistivas para diferentes tipos de deficiências (visual, auditiva, motora, cognitiva)
- 4.2 Fundamentos para o desenvolvimento de aplicativos web e móveis acessíveis

#### **UNIDADE V – Avaliação da Acessibilidade**

- 5.1 Estratégias e ferramentas para avaliar a acessibilidade
- 5.2 Desenvolvimento, apresentação e discussão de um projeto prático focado na utilização, criação ou adaptação de recursos educacionais acessíveis

### Bibliografia

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: CEDI, 21. 2008.

BURGSTÄHLER, Sheryl; CORY, Rebecca C. **Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice**. 2ª ed. Harvard Education Press, 2015.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectivas**. 2009.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?**

Summus Editorial, 2015.

W3C Brasil. (s.d.). **Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0**. Disponível em: <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

W3C Brasil. **Cartilha de Acessibilidade na Web**. Disponível em: <https://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/>. Acesso em: 21 mar. 2024.

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Educação Mediada por Tecnologia	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 2º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Promoção de estabelecimentos de relação entre os fundamentos da informática na educação e o reconhecimento das tecnologias digitais como recurso pedagógico na prática docente em variadas áreas do conhecimento.	

## Conteúdos

### **UNIDADE I – Fundamentos da informática na educação**

- 1.1 Introdução à informática na educação
- 1.2 Competências digitais para educadores (DIGCOMPEDU)

### **UNIDADE II – Computador como ferramenta de construção do conhecimento**

- 2.1 Modelo Substituição-Ampliação-Modificação-Redefinição (SAMR) para avaliação do uso da tecnologia
- 2.2 Conhecimento Pedagógico, de Conteúdo e Tecnológico (CPCT ou TPACK) integrado dos professores
- 2.3 Taxonomia Digital de Bloom

### **UNIDADE III – Diferentes formas de utilização da informática na educação e sua relação com aprendizagem escolar**

- 3.1 Aprendizagem em rede: interatividade, conectividade, colaboração e mobilidade
- 3.2 Sala de aula interativa

### **UNIDADE IV – Softwares educativos**

- 4.1 Tipos de ambientes e tecnologias educacionais baseados em computador
  - 4.1.1 Repositórios Educacionais Abertos (REAs)
  - 4.1.2 Simuladores Digitais
  - 4.1.3 Laboratórios Virtuais
- 4.2 Gamificação como estratégia pedagógica em softwares
- 4.3 Filosofia BYOD com Dispositivos Móveis

### **UNIDADE V – Estratégias de planejamento e avaliação com software educativo**

- 5.1 Avaliação de softwares educativos: aspectos pedagógicos
- 5.2 Avaliação de softwares educativos: aspectos computacionais

## Bibliografia

BACARIN, Lígia Maria Bueno Pereira. **Metodologias Ativas** [recurso eletrônico] / Lígia Maria Bueno Pereira Bacarin. Curitiba: Contentus, 2020.

CARVALHO, Fábio; IVANOFF, Gregorio. **Tecnologias que educam: ensinar e aprender com tecnologias da informação e comunicação** [recurso eletrônico]. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

CECCHI, Carina Maria Alves (coord.). **Docência, tecnologia e o desafio da institucionalização do saber** [recurso eletrônico]. Jundiaí: Paco e Littera, 2022.

DA SILVA, Fábio Gomes; SOUZA, Adailson Nascimento; CORDEIRO, Valtemir Ferreira. **Letramento digital: o futuro da educação, de professor para professor** [recurso eletrônico]. Paco e Littera. 156 p, 2021.

MORETTO, Milena; FEITOZA, Cláudia de Jesus Abreu (org.). **Tecnologias e educação: desafios e possibilidades** [recurso eletrônico]. Jundiaí: Paco e Littera, 2020.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula** [recurso eletrônico]. Campinas: Papyrus, 2020.

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Desafios da Educação na Sociedade da Informação	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 2º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos que envolvem o debate sobre a sociedade da informação. A problematização sobre a desinformação. Discussão sobre a educação frente às tecnologias da informação e da comunicação. Reflexão sobre a educação crítica no enfrentamento à desinformação. Formação crítica para o uso de tecnologias da informação e da comunicação.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – A Sociedade da Informação

- 1.1 Conceitos e problematizações
- 1.2 Novos paradigmas sociais e os processos de informatização da sociedade
- 1.3 O ser na sociedade informacional
- 1.4 A rede e os indivíduos
- 1.5 O que é virtual
- 1.6 Desinformação: definição, identificação e enfrentamento

### UNIDADE II – A Educação e as Tecnologias da Informação e da Comunicação

- 2.1 A educação e as novas tecnologias digitais: possibilidades e limites
- 2.2 Educação mediada por TIC
- 2.3 A cibercultura e a educação
- 2.4 Os desafios da educação em tempos de desinformação
- 2.5 Educação crítica e reflexiva no enfrentamento à desinformação

## Bibliografia

BAUMAN, Zygmunt. **Identidade:** entrevista a Benedetto Vecchi. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CASTELLS, Manuel. **Ruptura:** a crise da democracia liberal. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

COSTA, Marisa Vorraber. **A educação na cultura da mídia e do consumo.** Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

COSTA, Rogério. **A cultura digital.** São Paulo: Publifolha, 2008.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Educar com a mídia:** novos diálogos sobre educação. Paz e Terra: São Paulo, 2013.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: ED.34, 1996.

MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. 2. ed. Revista e atualizada. São Paulo: Edições Loyola, 2006

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SORJ, Bernardo. et al. **Sobrevivendo nas redes: guia do cidadão**. Coleção ensaios democracia digital. São Paulo: Plataforma Democrática, 2018. Disponível em: <https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2020/07/Sobrevivendonasredes.pdf>. Acesso em: 21 out. 2023.

<b>COMPONENTE CURRICULAR: Robótica Educacional</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 2º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos básicos da Robótica Educacional (RE) por meio da montagem e programação de artefatos robóticos utilizando sensores e atuadores. Aplicação da RE como recurso pedagógico para abordagem de conteúdos curriculares de forma interdisciplinar, bem como para a resolução de problemas de diferentes áreas do conhecimento.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Robótica Educacional

- 1.1. Teoria do Construcionismo
- 1.2. Metodologias Ativas
- 1.3. Robótica Educacional como abordagem pedagógica

### UNIDADE II – Dispositivos Programáveis

- 2.1. Introdução aos dispositivos programáveis
- 2.2. Componentes eletrônicos básicos
- 2.3. Sensores e atuadores
- 2.4. Prototipagem de artefatos robóticos
- 2.5. Programação em blocos

### UNIDADE III – Aplicações da Robótica Educacional

- 4.1. Ferramentas de simulação de projetos
- 4.2. Desenvolvimento de projetos educacionais
  - 4.2.1. Robótica com Sucata
  - 4.2.2. Abordagem de conteúdos curriculares de variadas áreas de conhecimento

## Bibliografia

BACARIN, Ligia Maria Bueno Pereira. **Metodologias ativas**. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

C, M. J. M. **Introdução à robótica**. São Paulo: Blucher, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

CRAIG, J. J. **Robótica**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

CROVADOR, Álvaro. **Física aplicada à robótica**. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

DANTAS, Scheila Leal. **História da robótica na educação**. São Paulo: Contentus,

2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

DIAS, Thayse Zerger Gonçalves. **Cinesiologia, biomecânica e robótica**. São Paulo: Contentus, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

SANTOS, Icleia. **Projeto pedagógico com robótica**. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

WARREN, John-David; ADAMS, Josh; MOLLE, Harald. **Arduino para robótica**. São Paulo: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 out. 2023.

<b>COMPONENTE CURRICULAR: Inteligência Artificial na Educação</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 2º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos básicos de Inteligência Artificial (IA). Reflexão sobre os impactos éticos e sociais da IA na Educação. Discussão acerca das transformações provocadas pela utilização de aplicações baseadas em IA nos processos de ensino e aprendizagem.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Inteligência Artificial (IA)

- 1.1. Histórico e evolução da IA
- 1.2. Conceitos básicos
  - 1.2.1. Principais Algoritmos
  - 1.2.2. Aprendizado de Máquina
  - 1.2.3. Aprendizado Profundo
  - 1.2.4. Processamento de Linguagem Natural
  - 1.2.5. Redes Neurais
  - 1.2.6. Reconhecimento de Padrões

### UNIDADE II – IA na Educação

- 2.1. Sistemas Tutores Inteligentes (STI)
- 2.2. Sistemas de Recomendação: Personalização do Aprendizado
- 2.3. Análise Preditiva: Desempenho dos Estudantes

### UNIDADE III – Ferramentas de IA nos processos de ensino e aprendizagem

- 3.1. IA Generativa
  - 3.1.1. Engenharia de prompt
  - 3.1.2. Criação de conteúdos com auxílio da IA
- 3.2. Adaptação das práticas educacionais às novas tecnologias
- 3.3. Implicações éticas e impactos sociais

## Bibliografia

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. São Paulo: Autêntica, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.

LUGER, G. F. **Inteligência artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MELLO, Cleyson de Moraes; PETRILLO, Regina Pentagna; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de. **Educação 5.0**. 2. ed. Rio de Janeiro: Processo, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MURTA, Rodrigo. **Conversando com robôs: a arte de GPTear**. São Paulo, SP: Labrador, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em:

20 mar. 2024.

TAULLI, Tom. **Introdução à Inteligência Artificial: uma abordagem não técnica**. São Paulo, SP: Novatec Editora, 2020.

VALDATI, Aline de Brittos. **Inteligência artificial - IA..** São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.

VICARI, Rosa Maria; BRACKMANN, Christian; MIZUSAKI, Lucas; GALAFASSI, Cristiano. **Inteligência Artificial na Educação Básica**. São Paulo, SP: Novatec Editora, 2023.

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Seminário Integrador	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 2º
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> -
<b>Ementa:</b> Integração dos conhecimentos de Computação na prática pedagógica em sala de aula em variadas áreas de conhecimento, considerando a pluralidade e diversidade dos espaços educativos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Computação na Educação Básica

- 1.1 Práticas pedagógicas de Computação em sala de aula
- 1.2 Relação entre a Computação e as variadas áreas de conhecimento

### UNIDADE II – Projeto Integrador

- 2.1 Proposição de atividades de ensino de Computação
- 2.2 Design de atividades interdisciplinares envolvendo Computação e outras áreas
- 2.3 Desenvolvimento de um projeto que integre Computação e outra área do conhecimento, aplicando os fundamentos, metodologias e tecnologias estudadas

## Bibliografia

CAMPOS, Flavio Rodrigues; BLIKSTEIN, Paulo. **Inovações Radicais na Educação Brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019.

MEIRA, Luciano; BLIKSTEIN, Paulo. **Ludicidade, Jogos Digitais e Gamificação na Aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2019.

RAABE, André; ZORZO, Avelino F.; BLIKSTEIN, Paulo. **Computação na Educação Básica: Fundamentos e Experiências**. Porto Alegre: Penso, 2020.

SILVA, Rodrigo Barbosa e; BLIKSTEIN, Paulo. **Robótica Educacional: Experiências Inovadoras na Educação Brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019.

## **11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

### **11.1 – Avaliação da Aprendizagem dos Estudantes**

A verificação da aprendizagem dar-se-á por meio de processos avaliativos visando a evolução e apreensão do conhecimento construído. Ao final de cada componente curricular será atribuído um conceito a cada estudante. Os conceitos A, B e C, correspondem a aprovação, o conceito D designa a reprovação e o E é atribuído ao discente evadido ou infrequente.

- Conceito A – Desempenho excelente;
- Conceito B – Desempenho muito bom;
- Conceito C – Desempenho regular;
- Conceito D – Desempenho insatisfatório;
- Conceito E – Evadido/Infrequente.

O(A) discente também deverá apresentar frequência mínima de 75% da carga horária de cada disciplina para aprovação. O(A) discente que não atingir o conceito mínimo necessário para aprovação terá direito a uma reavaliação, de acordo com os critérios estabelecidos pelo(a) docente da disciplina, desde que não esteja infrequente.

A conclusão do Curso está condicionada à aprovação em componentes curriculares que integram a carga horária mínima exigida, assim como à defesa e à aprovação do artigo científico, realizada de forma pública e avaliada por Banca Examinadora.

### **11.2 – Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso**

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso é realizada de forma processual, promovida e concretizada no decorrer das decisões e ações curriculares. É caracterizada pelo acompanhamento continuado e permanente do processo curricular, identificando aspectos significativos, impulsionadores e restritivos que merecem aperfeiçoamento, no processo educativo do curso.

O processo de avaliação do Curso é sistematicamente desenvolvido pelo Colegiado de Curso, sob a coordenação geral do(a) Coordenador(a) de Curso, regularmente desenvolvido com periodicidade anual ou extraordinariamente, conforme demanda avaliativa emergente.

Para fins de subsidiar a prática autoavaliativa capitaneada pelo Colegiado, o **Curso de Especialização em Educação em Computação** levanta dados por meio da análise de documentos institucionais, resoluções e legislações vigentes, além da análise externa de currículos de outros cursos de áreas afins. Internamente, o curso também propõe questionários de avaliação discente e reuniões com a comunidade acadêmica para *feedbacks* construtivos sobre a estrutura curricular e os processos educacionais. Além disso, também são organizadas reuniões com instituições parceiras, como a Secretaria Municipal de Educação e Desporto (SMED), para avaliação do impacto da formação continuada promovida pelo curso aos(as) professores(as) da Educação Básica da região.

Soma-se a essa avaliação formativa e processual, a avaliação interna conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme orientações do Ministério da Educação.

## **12 – INSTÂNCIAS DE FUNCIONAMENTO, DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO**

De acordo com o Regimento Geral do IFSul, as discussões e deliberações referentes à consolidação e/ou redimensionamento dos princípios e ações curriculares previstas neste Projeto são desencadeadas nos diferentes fóruns institucionalmente constituídos para essa finalidade, conforme a natureza da temática, seguindo as etapas e trâmites definidos em regulamentação própria.

As discussões e deliberações deflagradas no âmbito interno do curso são conduzidas pelo Colegiado de Curso, sob a coordenação do(a) coordenador(a) de curso, conforme previsão do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-graduação *lato sensu* IFSul.

O Colegiado de Curso é o órgão permanente responsável pelo planejamento, avaliação e deliberação das ações didático-pedagógicas de ensino, pesquisa e extensão do curso. A composição, a forma de escolha e os critérios para desvinculação dos integrantes, a duração do mandato, a modalidade de atuação e as respectivas competências do Colegiado de Curso estão previstas no Regulamento de Curso.

A coordenação é o órgão responsável pela gestão didático-pedagógica do curso. O regramento do processo de escolha, os requisitos para exercer a função e as respectivas competências do(a) coordenador(a) de curso estão expressas no Regulamento de Curso.

## 13 – RECURSOS HUMANOS

### 13.1 – Corpo docente

O corpo docente previsto para atuar no Curso é composto por professores(as) e técnicos-administrativos com titulação mínima de Curso de Pós-graduação *stricto sensu*. O Quadro 5 apresenta a relação inicial de docentes do curso.

**Quadro 5.** Relação de docentes do Curso de Especialização em Educação em Computação.

Nome	Unidade Administrativa de Lotação	Regime de Trabalho	CH de Dedicção ao Curso	Titulação/Currículo Lattes	Componentes Curriculares Ministrados
Alexandra Garcia Mascarenhas	PL-COCHTEC	DE <sup>3</sup>	04h	Doutorado em Educação <a href="http://lattes.cnpq.br/4766857949777596">http://lattes.cnpq.br/4766857949777596</a>	Desafios da Educação na Sociedade da Informação
Andreia Sias Rodrigues	VG-DEPG	DE	04h	Doutorado em Computação <a href="http://lattes.cnpq.br/5562448231627304">http://lattes.cnpq.br/5562448231627304</a>	Metodologias Ativas, Criatividade e Cultura Maker
César Costa Machado	PL-CSLCOMP	DE	04h	Doutorado em Educação em Ciências <a href="http://lattes.cnpq.br/1466922162176128">http://lattes.cnpq.br/1466922162176128</a>	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
Cinara Ourique do Nascimento	PL-CCPOSED	DE	04h	Doutorado em Educação em Ciências <a href="http://lattes.cnpq.br/9147389494431310">http://lattes.cnpq.br/9147389494431310</a>	Metodologia da Pesquisa
Davi Eugênio Taira Inácio Ferreira	PL-CNATMAT	DE	04h	Doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental <a href="http://lattes.cnpq.br/2802109323901453">http://lattes.cnpq.br/2802109323901453</a>	Pensamento Computacional
Fabiana Zaffalon Ferreira	PL-CSLCOMP	DE	08h	Doutorado em Educação em Ciências <a href="http://lattes.cnpq.br/4738293642918688">http://lattes.cnpq.br/4738293642918688</a>	Educação Mediada por Tecnologia; Inteligência Artificial na Educação
Lizandro de Souza Oliveira	PL-CSLCOMP	TAE <sup>4</sup>	04h	Doutorado em Computação <a href="http://lattes.cnpq.br/3170672601151895">http://lattes.cnpq.br/3170672601151895</a>	Mundo Digital
Marcelo Bender Machado	PL-ASSGD	DE	08h	Doutorado em Computação <a href="http://lattes.cnpq.br/3140237541394772">http://lattes.cnpq.br/3140237541394772</a>	Pensamento Computacional; Metodologias Ativas, Criatividade e Cultura Maker
Rafael Cunha Cardoso	PL-CSTSI	DE	04h	Doutorado em Computação <a href="http://lattes.cnpq.br/9353021878073141">http://lattes.cnpq.br/9353021878073141</a>	Acessibilidade e Tecnologia Assistiva
Ricardo Lemos Sainz	PL-CNATQUI	DE	04h	Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos <a href="http://lattes.cnpq.br/6460728200985124">http://lattes.cnpq.br/6460728200985124</a>	Direito Digital e Cibernético
Tauã Milech Cabreira	PL-CSLCOMP	DE	08h	Doutorado em Computação <a href="http://lattes.cnpq.br/0374284601160109">http://lattes.cnpq.br/0374284601160109</a>	Robótica Educacional; Inteligência Artificial na Educação

<sup>3</sup> Dedicção Exclusiva

<sup>4</sup> Técnico-administrativo em Educação

### 13.2 – Pessoal técnico-administrativo em educação

O curso dispõe de técnico-administrativo responsável pelo auxílio nas atividades administrativas e acadêmicas no âmbito do curso, assim como o provimento de suporte técnico nos laboratórios de informática em relação à instalação/atualização de softwares e controle de acesso de usuários, conforme apresenta o Quadro 6.

**Quadro 6.** Relação de técnico-administrativo do Curso de Especialização em Educação em Computação.

Nome	Unidade Administrativa de Lotação	Regime de Trabalho	CH de Dedicção ao Curso	Titulação/Currículo Lattes	Componentes Curriculares Ministrados
Lizandro de Souza Oliveira	PL-CSLCOMP	TAE <sup>5</sup>	04h	Doutorado em Computação <a href="http://lattes.cnpq.br/3170672601151895">http://lattes.cnpq.br/3170672601151895</a>	Mundo Digital

## 14 – INFRAESTRUTURA

O curso dispõe de infraestrutura específica no IFSul - Campus Pelotas e conta ainda com espaços compartilhados com outros cursos e áreas da Instituição, conforme apresentado no Quadro 7.

### 14.1 – Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos

**Quadro 7.** Infraestrutura do Curso de Especialização em Educação em Computação

Ambiente	Setor	Área (m <sup>2</sup> )
Laboratório de Informática 416-A	Pavilhão Bonat	74,84
Sala de Aula 628-B	Pavilhão Caldela	67,05
Miniauditório 5	Pavilhão Caldela	67,16
Sala de Coordenadoria	Pavilhão Caldela	21,79
<b>TOTAL</b>		<b>230,84</b>

O Laboratório de Informática 416-A dispõe de um total de 30 (trinta) computadores com a seguinte configuração: Placa-mãe DB3PRO (Daten), Memória 8GB DDR4, Processador Intel I3 3220 / AMD A8-3800, HD 1TB.

### 14.2 – Infraestrutura de Acessibilidade

O IFSul - Campus Pelotas está adequando suas instalações para acesso dos alunos com deficiência física ou mobilidade reduzida. Neste momento, já está em

---

<sup>5</sup> Técnico-administrativo em Educação

funcionamento o elevador que dá acesso aos três pisos e, assim, a maior parte das salas e laboratórios da instituição, incluindo a biblioteca.

Também foram construídos sanitários próprios, com portas amplas e com barras adequadas. Os poucos desníveis existentes dentro do campus possuem barras nas paredes. As vagas para os automóveis de deficientes físicos estão determinadas em local de fácil acesso, no estacionamento interno.

Atendendo o que determina a Lei Federal N.º. 10.098/2000 e a Portaria MEC N.º 1.679/1999, citamos os seguintes itens:

- Rampas com corrimãos e elevador que permitam o acesso do estudante com deficiência física aos espaços de uso coletivo da instituição;
- Rampas com corrimãos e elevador que permitam o acesso do estudante com deficiência física as salas de aula/laboratórios da instituição;
- Reservas de vagas em estacionamento interno para pessoas com necessidades especiais;
- Banheiros adaptados com portas largas e espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas;
- Barras de apoio nas paredes dos banheiros;
- Lavabos e bebedouros instalados em altura acessível aos usuários de cadeiras de rodas;
- Telefones públicos instalados em altura acessível aos usuários de cadeiras de rodas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Computação - Complemento à BNCC**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em 12 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 2/2022, aprovado em 17 de fevereiro de 2022**. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, 2022a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022** - Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Brasília, 2022b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. Brasília, 2018.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, 2023.

GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL. Conselho Estadual de Educação. **Resolução nº 379, 06 de março de 2024. Reexaminada em 17 de abril de 2024**. Orienta o processo de elaboração do Referencial Curricular Gaúcho, referente à BNCC Computação e institui a norma sobre a Computação na Educação Básica, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Porto Alegre, 2024.

Wing, Jeannette. **Computational Thinking**. Communications of the ACM. 49. 33-35. 2006.