

**PROJETO DE ESPECIALIZAÇÃO**  
**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MEDIADAS POR TECNOLOGIAS**  
**Pós-Graduação *Lato Sensu***



**NATAL**  
**JULHO DE 2023**

**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PRESIDENTE KENNEDY  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO  
LEI N° 7.909-04.01.2001**

**MARIA DE FÁTIMA BEZERRA  
GOVERNADORA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**SOCORRO BATISTA  
SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DA CULTURA**

**MÁRCIA MARIA ALVES DE ASSIS  
DIRETOR GERAL A DO IFESP**

**ILSA FERNANDES DE QUEIRÓZ  
COORDENADORA PEDAGÓGICA**

**MARIA APARECIDA DE ALMEIDA REGO  
COORDENADORA DO NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO -  
NEPE**

**LIDEMBERG ROCHA DE OLIVEIRA  
COORDENADOR DA PÓS GRADUAÇÃO**

**DENILTON SILVEIRA DE OLIVEIRA  
COORDENADOR DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO:  
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MEDIADAS POR TECNOLOGIAS**

**DENILTON SILVEIRA DE OLIVEIRA  
MARIA JOSÉ LIMA DOS SANTOS  
REGINA LÚCIA ALVES COSTA  
ROBSON DE OLIVEIRA SANTOS  
VALKLEY XAVIER TEIXEIRA DE HOLLANDA**

**ELABORAÇÃO**

**NATAL – RN  
JUNHO - 2023**

## SUMÁRIO

<b>1 CURSO E ÁREA DO CONHECIMENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>3 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>10</b>
<b>4 OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
4.1 OBJETIVO GERAL .....	16
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
<b>5. PÚBLICO-ALVO E SELEÇÃO.....</b>	<b>17</b>
5.1. PROCESSO SELETIVO ATENDERÁ AOS SEGUINTE CRITÉRIOS:.....	17
<b>6. CONCEPÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>18</b>
<b>7 COORDENAÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>8 CARGA HORÁRIA.....</b>	<b>20</b>
<b>9 ESTRUTURA, PERÍODO E PERIODICIDADE .....</b>	<b>21</b>
9.1 ESTRUTURA DO CURSO .....	21
Módulo 1: Fundamentos da Tecnologia na Educação .....	21
Módulo 2: Competência Digital na Prática Pedagógica .....	22
Módulo 3: Aprendizagem Criativa e Pensamento Computacional .....	22
Módulo 4: Trabalho Final.....	23
9.2 FASES DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO.....	24
9.2.1 Primeira Fase: seleção e matrícula dos candidatos.....	24
9.2.2 Segunda Fase: Desenvolvimento do Curso .....	25
<b>10. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO .....</b>	<b>25</b>
<b>11 EMENTAS DAS DISCIPLINAS.....</b>	<b>27</b>
MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO.....	27
Disciplina 01: Introdução às Tecnologias Digitais na Educação .....	27
Disciplina 02: Ética e Cidadania Digital .....	28
Disciplina 03: Metodologias Ativas e Tecnologia .....	29
<b>Bibliografia Básica</b> .....	29
Disciplina 04: Leitura e Produção de Texto.....	30
MÓDULO 2: COMPETÊNCIA DIGITAL NA PRÁTICA PEDAGÓGICA .....	31

Disciplina 05: EaD, Ensino Online e Atividades Híbridas Mediadas por TDs .....	31
Disciplina 06: Design Instrucional com Tecnologia Digital .....	32
Disciplina 07: Ferramentas Tecnológicas para Educação .....	33
Disciplina 08: Ateliê de Pesquisa .....	34
MÓDULO 3: APRENDIZAGEM CRIATIVA E PENSAMENTO COMPUTACIONAL .....	35
Disciplina 09: Gamificação na Educação (Professora Convidada) .....	35
Disciplina 10: Pensamento Computacional e Iniciação à Linguagens de Programação .....	36
Disciplina 11: Desenvolvimento de Recursos Educacionais Digitais com Scratch (Professora convidada) .....	36
Disciplina 12: Introdução a Robótica Educacional .....	37
MÓDULO 4: APRENDIZAGEM CRIATIVA E PENSAMENTO COMPUTACIONAL .....	38
Disciplina 13: Trabalho de conclusão de curso .....	38
<b>11 CORPO DOCENTE .....</b>	<b>38</b>
1 - ARANDÍ RÓBSON MARTINS CÂMARA .....	38
2 - DENILTON SILVEIRA DE OLIVEIRA .....	38
3 - EUDESIA CARVALHO – (Professora convidada) .....	39
4 - JOSÉ DAMIÃO SOUZA DE OLIVEIRA.....	39
5 - JOSÉ PAULINO FILHO .....	39
6 - KAREN CHRISTINA PINHEIRO DOS SANTOS (Professora convidada) .....	40
7 - LIDEMBERG ROCHA DE OLIVEIRA .....	40
8 - LORENA GADELHA DE FREITAS BRITO .....	40
9 – MÁRCIA MARIA ALVES DE ASSIS.....	41
10 - MARIA JOSÉ LIMA DOS SANTOS .....	41
11 - REGINA LÚCIA ALVES COSTA.....	41
12 - ROBSON DE OLIVEIRA SANTOS .....	42
13 - VALKLEY XAVIER TEIXEIRA DE HOLANDA .....	42
<b>12. METODOLOGIA.....</b>	<b>42</b>
<b>13. INTERDISCIPLINARIDADE .....</b>	<b>45</b>
<b>14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>45</b>

<b>15. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b> .....	<b>50</b>
15.1 INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA .....	50
15.2 RECURSOS HUMANOS.....	52
<b>16. INFRAESTRUTURA FÍSICA</b> .....	<b>46</b>
<b>17. CRITÉRIO DE SELEÇÃO</b> .....	<b>46</b>
<b>18. SISTEMA DE AVALIAÇÃO</b> .....	<b>47</b>
18.1 AVALIAÇÃO DOS PÓS-GRADUANDOS .....	47
18.2 AVALIAÇÃO DO CURSO .....	47
<b>19. CONTROLE DE FREQUÊNCIA</b> .....	<b>47</b>
<b>20. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b> .....	<b>47</b>
<b>21. CERTIFICAÇÃO</b> .....	<b>48</b>
<b>22. INDICADORES DE DESEMPENHO</b> .....	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>49</b>

## **1 CURSO E ÁREA DO CONHECIMENTO**

**Nome do Curso: Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias.**

**Grande área: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação**

**Forma de Oferta: Semipresencial**

## **2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO**

O Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy – Centro de Formação de Profissionais de Educação – IFESP traz consigo uma sólida trajetória de excelência educacional e compromisso com a formação de profissionais capacitados e inovadores. Criado por força da Lei Nº 7.909, de 04 de janeiro de 2001, regulamentada através do Decreto no 15.287 de 24 de janeiro de 2001, o IFESP é uma Instituição Oficial de Ensino Superior do Sistema Estadual, vinculada à Secretaria de Estado da Educação, da Cultura e dos Desportos – SECD do Rio Grande do Norte, com sede à Avenida Jaguarari, no 2.100, Lagoa Nova - CEP: 59062-500, em Natal, Rio Grande do Norte. Entretanto sua história é centenária, sempre vinculada aos esforços de formação de profissionais para atuarem na educação.

O IFESP é uma instituição pioneira e referência na formação de professores no âmbito do Rio Grande do Norte, tendo suas origens vinculadas à antiga Escola Normal. A Escola Normal foi criada definitivamente em 1908, através do decreto 178 do mesmo ano, objetivando restabelecer a Diretoria Geral da Instrução Pública, criar a Escola Normal de Natal e os Grupos Escolares Mistos, no seio do processo de modernização que se iniciou na sociedade Natalense no início do século XX. Nesse sentido, A Escola Normal foi pioneira na formação docente do Estado do Rio grande do Norte, constituindo-se, também, no símbolo de uma nova época, no anúncio de uma sociedade que se pretendia inovar.

Com a Reforma Capanema (1935 a 1937), as Escolas Normais espalhadas pelo Brasil, receberam uma atenção maior, contribuindo em certa medida para a diminuição das taxas de analfabetismo. Com esse intuito, foram criadas também as Escolas Regionais e os Institutos de Educação. Em 1947, o Interventor Federal do Rio Grande do Norte - Orestes da Rocha Lima -, baixou o Decreto-Lei nº 684 (11 de

fevereiro de 1947), que adaptou à Legislação Federal o sistema de Ensino Normal do Estado, a qual determinou como finalidades do ensino normal, enquanto ramo de ensino secundário: “Prover a formação do pessoal docente necessário às escolas primárias; habilitar administradores escolares destinados às mesmas escolas; desenvolver e propagar os conhecimentos e técnicas relativas à educação da infância” (RIO GRANDE NORTE, 1947).

Em 28 de janeiro de 1960, através da Lei 2.639, a Escola Normal de Natal torna-se legalmente em INSTITUTO DE EDUCAÇÃO. No Governo de Aluísio Alves, em decorrência do convênio firmado com a SUDENE, MEC e USAID, obtendo financiamento da ALIANÇA PARA O PROGRESSO, foi construído o prédio onde hoje funciona à Rua Jaguarari, em Natal, cuja inauguração ocorreu em 22 de novembro de 1965, por ocasião da visita do Senador Robert Kennedy, com a denominação de INSTITUTO DE EDUCAÇÃO PRESIDENTE KENNEDY, em homenagem ao Presidente dos Estados Unidos da América, País com o qual foram firmados os convênios de financiamentos.

Com o ciclo de reformas da educação brasileira, cujo marco principal é a Lei 5692/71 (BRASIL, 1971), que fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, o Instituto de Educação Presidente Kennedy passou a ser denominado Escola Estadual Presidente Kennedy – 1º e 2º graus, sob a autorização nº 394/76, transformando o curso normal em uma das habilidades profissionais de 2º grau, ou seja, Curso de Magistério.

Dando continuidade ao processo de transformação, no ano de 1994, através da Lei nº 6573 (03/02/1994), a Escola Estadual Presidente Kennedy passa a denominar-se Instituto de Formação de Professores Presidente Kennedy - IFP, ministrando em nível superior, o curso de Pedagogia e depois substituído pelo de Professor de 1ª a 4ª séries do Ensino de 1º Grau, (Portaria nº 69/96 do Conselho Nacional de Educação - CNE).

Inicia-se então a sua história como instituição de ensino superior objetivando o redimensionamento do processo de formação docente no Estado do Rio Grande do Norte, já que o magistério (nível médio) não mais respondia satisfatoriamente às exigências de um ensino de qualidade. O Curso de Pedagogia/Formação de Professor de 1ª a 4ª série do Ensino de 1o Grau - Licenciatura Plena, passou a funcionar em 1994 em caráter experimental, no IFP, sendo operacionalizado e administrado por

este Instituto com o respaldo institucional da UERN. (Portaria ministerial nº 1.010/96 - D.O.U. 04/10/1996), por um prazo de cinco anos.

O IFESP tem desempenhado um papel fundamental no cenário educacional do RN, adaptando-se continuamente às mudanças sociais, tecnológicas e pedagógicas do mundo contemporâneo. Desde o início de sua trajetória, o IFESP estabeleceu como princípio central a busca pela qualidade acadêmica, incentivando a formação de indivíduos que possam contribuir significativamente para suas áreas de atuação.

A abordagem interdisciplinar sempre esteve presente na filosofia educacional do IFESP. As questões do mundo atual raramente podem ser abordadas de maneira isolada, e os cursos da instituição são projetados para promover a interação entre diferentes áreas do conhecimento, preparando os professores em formação para enfrentar os desafios complexos do século XXI.

O IFESP conquistou reconhecimento por seus programas inovadores e por adotar uma abordagem proativa em relação às transformações tecnológicas. Desde os primeiros avanços digitais, abraçamos as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) como recursos valiosos para aprimorar a experiência educacional. Hoje, estamos diante de uma oportunidade única para expandir ainda mais nossa expertise nesse campo. Nesse sentido, o IFESP direciona seus objetivos com base nos seguintes referenciais:

a) Referencial ético-político:

- Respeito ao profissional da educação, ao direito de exercer sua cidadania enquanto membro do sistema da rede pública de ensino do RN;
- Busca constante de parcerias institucionais por meio de recursos, programas e ações.

b) Referencial epistemológico-educacional:

- O professor, enquanto agente formador, deve interagir como mediador do processo de ensino e aprendizagem, estimulando a cooperação, e a (re)descoberta do conhecimento, de forma desafiadora;
- O professor-aluno será estimulado a questionar as verdades estabelecidas e construir conhecimentos com independência intelectual, desenvolvendo a capacidade de autorregular seu processo de aprendizagem.



- A educação e a sociedade requerem um perfil profissional capaz de articular os conhecimentos científicos com as necessidades e as demandas da realidade, respondendo com competência às novas situações surgidas.
- A relação do professor e do aluno deve ser pautada na compreensão mútua e no relacionamento externo com a comunidade e eventos promovidos.
- Os cursos do IFESP possuem concepções teóricas definidas a partir de princípios e diretrizes da Instituição, das Diretrizes Curriculares específicas a cada curso e das discussões coletivas entre o corpo docente e as coordenações.
- As competências e habilidades a serem alcançadas estão relacionadas ao perfil do profissional que se deseja formar, ou seja, competente, exercendo cidadania, consciente de suas responsabilidades perante a sociedade, comprometidos com o desenvolvimento da sua região, do estado do RN e do País.

A formação profissional tem sua responsabilidade e compromisso social ampliados, nesta sociedade globalizada em que a comunicação e a informação, inscritas em redes e conexões, não se apresentam de forma linear, mas plural, múltipla e complexa. Sob essa perspectiva, o IFESP está atento aos seus processos de formação, de maneira a contribuir efetivamente para a formação de profissionais comprometidos com os desafios e as exigências do século XXI. Espera-se que a articulação entre aspectos técnicos e humanísticos, no ensino superior, supere a visão cartesiana do ser humano como sujeito individualista e centro do universo, como também a prioridade conferida à ciência e à tecnologia.

A pós-graduação do IFESP está fundamentada num processo de diversidade com qualidade, permitindo que profissionais da educação possam encontrar opções de cursos para sua qualificação e aperfeiçoamento. Nesse sentido, a Instituição oferece cursos de especialização, aperfeiçoamento e outros, abertos a profissionais portadores de cursos de graduação e/ou alunos egressos do IFESP que atendam às exigências dos cursos, de acordo com a legislação vigente do Ministério da Educação.

Os cursos de pós-graduação *lato sensu* ofertados no IFESP são propostos de acordo com as demandas identificadas no sistema de ensino da rede pública do RN, e em consonância com a missão e as áreas de atuação da Instituição. Atualmente, os cursos de pós-graduação *Lato Sensu* do IFESP são os seguintes: Gestão de

Processos Educacionais; Educação Infantil; Educação Ambiental e Patrimonial; Educação Matemática para o Ensino Fundamental; Educação Matemática para o Ensino Médio; Educação de Jovens e Adultos; Ensino de Língua Portuguesa.

Finalmente, é importante mencionar que a oferta de cursos de pós-graduação *lato sensu* é um dos objetivos institucionais, conforme previsto no Decreto nº 15.939, /2002, Item IV:

IV – Formação pós-graduada, de caráter profissional, voltada para a atuação na educação básica;

O Curso de Especialização em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias, atende uma demanda urgente para a melhoria da qualidade da educação básica no Estado do RN. Os educadores, que atuam na educação básica, necessitam dominar novas habilidades e conhecimentos para aproveitar plenamente o potencial das TICs no ensino. O Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy reconhece a necessidade de capacitar nossos professores para adotar estratégias inovadoras de ensino, desenvolver materiais educacionais digitais eficazes e utilizar plataformas tecnológicas de maneira pedagogicamente significativa.

### **3 JUSTIFICATIVA**

A cultura digital<sup>1</sup> como cultura da contemporaneidade, fortemente marcada pela revolução tecnológica, em particular as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), tem modificado o dia a dia das pessoas na sua forma de pensar, agir, fazer, interagir e conviver. A pandemia global da COVID-19, causada pelo vírus Sars-CoV-2, trouxe consigo desafios sem precedentes para a educação em todo o mundo. Escolas, educadores e alunos foram desafiados a se adaptar rapidamente ao ensino remoto por meio dos dispositivos móveis de modo a permitir a interação online entre professor e aluno. Essa experiência destacou a importância das TDICs na educação, colocando em evidência práticas pedagógicas inovadoras criadas pelo

---

<sup>1</sup> O conceito de cultura digital aqui proposto, é o que pode ser extraído da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ele envolve a compreensão e atuação dos indivíduos em uma sociedade cada vez mais permeada pelas tecnologias digitais e suas interações. A BNCC não fornece uma definição explícita de cultura digital, mas ela permeia diversas competências e habilidades, especialmente na área de Tecnologias Educacionais, não se limitando a aspectos técnicos, mas abrangendo um conjunto amplo de habilidades e atitudes que capacitam os indivíduos a interagirem de forma crítica, criativa, ética e eficaz em um mundo digitalmente conectado.

professor como estratégias que permitissem todos os alunos o acesso ao conhecimento.

Antes, o aluno, ao ir à escola, deixava sua vida cotidiana, suas crenças, seus saberes comuns, para entrar no espaço escolar, destinado ao desenvolvimento do conhecimento sistematizado, elaborado metodologicamente. Com a pandemia, esse fluxo se inverte: a escola agora sai de sua zona de conforto e adentra às casas dos alunos, se deparando com a realidade de vida de cada um, mesmo que de forma remota. O que mudou? Tanto a organização do trabalho escolar quanto o currículo foram readaptados pelos próprios professores, definindo novos espaços de tempo e metodologias específicas para o ensino remoto, focando mais em desenvolver as competências dos alunos que ensinar o conteúdo de uma determinada unidade curricular.

Essa readaptação tornou o desenvolvimento e a apropriação de tecnologias digitais uma condição essencial para a continuidade de diversas atividades, destacando-se os processos de ensino e aprendizagem em práticas pedagógicas formais. O desafio foi implementar as mudanças necessárias a que todos os envolvidos (professores e professores em formação) pudessem manter a proximidade e o envolvimento com os objetos de conhecimento específicos de cada etapa ou nível de ensino.

Nesse sentido, as Tecnologias Digitais (TD) permitiram, por meio de videochamadas, a construção e permanência das relações entre professores e alunos, comuns em ambientes físicos, para o desenvolvimento das práticas pedagógicas das diversas instituições de ensino (LEMOV, 2021). A intensa troca de informações, compartilhadas em redes, manteve a sociedade atualizada.

Assim, por meio das TD os processos de ensino foram retomados amparados por Portaria ministerial para o país com a finalidade de garantir a continuidade das atividades letivas, respeitando o que preconizava a Lei n. 14.040 de 18 de agosto de 2020 quando suspendeu a obrigatoriedade de escolas e universidades cumprirem a quantidade mínima de dias letivos. (BRASIL, 2020. p. 4) A oferta do ensino em formato remoto<sup>2</sup> privilegiou TDIC e, passou a incluir diferentes estruturas no processo de

---

<sup>2</sup> Ensino Remoto - Denominação instituída pelo governo que autoriza o modelo de aulas no país em caráter excepcional, por ocasião da Pandemia da COVID-19, conforme disposto na Portaria n. 343 de 17 de março de 2020 - <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-343-2020-03-17.pdf>

ensino-aprendizagem com atividades síncronas e assíncronas<sup>3</sup>. As limitações para incorporação e adesão dessas atividades no contexto escolar tiveram impacto no que diz respeito à formação profissional do docente.

Dentre os conhecimentos necessários para o ensino, destaca-se a habilidade para utilizar novas tecnologias como uma necessidade básica no exercício da docência (Perrenoud, 2000). O Curso de Especialização "Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias" surge como resposta à crescente demanda por educadores que dominem as habilidades necessárias para integrar de forma crítica, reflexiva e ética as tecnologias digitais no contexto educacional.

Formar profissionais da educação capazes de compreender, utilizar e criar tecnologias de informação e comunicação de maneira significativa, promovendo uma aprendizagem ativa, voltada à resolução de problemas e ao protagonismo dos alunos é que se almeja. Baseando-se na 5ª competência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o curso tem como objetivo desenvolver habilidades que permitam aos educadores explorar as possibilidades das tecnologias digitais para uma educação mais inclusiva, participativa e autoral.

Dentre as 10 competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a 5ª apresenta os fundamentos para a formação de cidadãos preparados para os desafios da sociedade contemporânea, caracterizada pela crescente influência das tecnologias digitais em todas as esferas da vida. Essa competência se relaciona diretamente com a capacidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as práticas pedagógicas. Em todas as suas dimensões.

1. **Compreensão das Tecnologias Digitais:** Dimensão que se refere-se à capacidade de compreender profundamente as tecnologias digitais, suas funcionalidades, impactos e potencialidades. Envolve reconhecer como essas tecnologias estão presentes em nossa vida diária, bem como compreender sua importância em diversas áreas, incluindo educação, comunicação, produção de

---

<sup>3</sup> **Aulas síncronas** - em tempo real/simultâneo, estudantes tem acesso as atividades de ensino e aprendizagens por meio de TV, computadores, celulares smartphones, tablets, notebooks; **Aulas assíncronas** - o acesso não exige tempo igual para todos os envolvidos, cabe a cada um estabelecer o melhor momento para estudo. Geralmente são atividades com aulas gravadas em vídeos e/ou indicações do professor para acesso à plataformas, filmes, entre outros.

conhecimento e resolução de problemas. A compreensão das tecnologias digitais é fundamental para utilizá-las de forma consciente e eficaz.

2. **Utilização Significativa das Tecnologias Digitais:** Dimensão cujo o foco está na aplicação prática das tecnologias digitais para se comunicar, acessar e disseminar informações, resolver problemas e produzir conhecimentos. Os indivíduos devem ser capazes de utilizar as ferramentas digitais disponíveis de maneira significativa, aproveitando suas potencialidades para melhorar a eficácia e a qualidade de suas atividades em diferentes contextos, incluindo o escolar.
3. **Reflexão Crítica sobre o Uso das Tecnologias Digitais:** Dimensão que busca uma reflexão crítica na avaliação consciente e responsável do impacto das tecnologias digitais em nossa sociedade, bem como em nossas práticas individuais e coletivas. Isso inclui questionar as fontes de informações, compreender os possíveis vieses, analisar as consequências sociais, econômicas e culturais do uso das tecnologias, bem como identificar e evitar riscos e problemas associados.
4. **Ética no Uso das Tecnologias Digitais:** Dimensão que abrange o desenvolvimento de valores e atitudes relacionados à utilização das tecnologias digitais. Os indivíduos devem agir de forma responsável, respeitando a privacidade, a segurança, os direitos autorais e os princípios éticos em suas interações digitais. Além disso, devem compreender as implicações éticas do uso das tecnologias na sociedade e promover práticas éticas em todas as esferas de suas vidas.

Portanto, essa competência da BNCC é fundamental para capacitar os alunos a se tornarem cidadãos críticos, autônomos e éticos no contexto da sociedade digital, preparando-os para usar as tecnologias de forma responsável, participar ativamente em processos de produção de conhecimento e solução de problemas, além de serem protagonistas em suas próprias trajetórias de aprendizado e vida.

Por outro lado, as três áreas - cultura digital, mundo digital e pensamento computacional - presentes na 5ª competência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) têm um papel crucial na formação dos indivíduos para a sociedade contemporânea, em que as tecnologias digitais desempenham um papel cada vez mais central. Essas áreas abrangem aspectos que vão desde a compreensão das

tecnologias e seus impactos até o desenvolvimento de habilidades analíticas e criativas relacionadas à computação. Vamos analisar cada uma delas:

1. **Cultura Digital:** Essa área refere-se ao entendimento e à incorporação da cultura digital em diferentes contextos. Isso envolve reconhecer a influência das tecnologias digitais na cultura, comunicação, interação social e produção de conhecimento. Os indivíduos com competência em cultura digital devem ser capazes de compreender as dinâmicas das redes sociais, plataformas digitais, mídias digitais e sua relevância para a sociedade contemporânea. Além disso, essa área também engloba a compreensão dos aspectos éticos e legais relacionados ao uso das tecnologias digitais. Isso inclui a conscientização sobre questões de privacidade, segurança, direitos autorais e respeito à diversidade digital (MARTINS; TESTONI, 2021).
2. **Mundo Digital:** Essa área envolve a habilidade de utilizar as tecnologias digitais de maneira significativa e eficaz nas práticas sociais, incluindo as escolares. Compreende a capacidade de acessar e disseminar informações de forma eficiente, resolver problemas, comunicar-se digitalmente, colaborar em ambientes virtuais e utilizar ferramentas digitais para a produção de conhecimento. Essa competência é crucial para permitir que os indivíduos aproveitem ao máximo as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais, sejam cidadãos informados e participativos e enfrentem os desafios do mundo atual de maneira criativa e proativa (MARTINS; TESTONI, 2021).
3. **Pensamento Computacional:** Essa área se concentra no desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, analítico e criativo, que são essenciais na resolução de problemas complexos, muitos dos quais têm uma dimensão digital. O pensamento computacional não se limita apenas à programação, mas envolve a capacidade de analisar problemas, decompor tarefas, identificar padrões, criar algoritmos, testar soluções e generalizar estratégias de resolução de problemas (RIBEIRO; FOSS; CARVALHEIRO, 2019). Essa competência é valiosa não apenas para o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também para promover a capacidade de lidar com desafios diversos e se adaptar a um ambiente em constante mudança (MARTINS; TESTONI, 2021).

Portanto, a interação entre essas três áreas na 5ª competência da BNCC cria uma base sólida para a formação de indivíduos preparados para enfrentar os desafios

e aproveitar as oportunidades da sociedade digital. Isso inclui não apenas a compreensão das tecnologias, mas também a capacidade de as utilizar de forma significativa, ética e reflexiva, além de desenvolver habilidades analíticas e criativas essenciais para o século XXI.

As experiências docentes destacaram a necessidade urgente de formações que fortaleçam o desenvolvimento de competências técnico e pedagógicas para a utilização das Tecnologias Digitais (TD) em sala de aula. Isso ocorre porque essas tecnologias têm sido agentes de mudança e têm impulsionado a evolução dos processos sociais. Outro aspecto relevante de transformação social é o acesso à Internet por meio das TD, o que promove a integração e a interação entre as pessoas, superando distâncias geográficas e aumentando o volume de informações. Essa realidade está reestruturando e redimensionando diversos espaços na sociedade, incluindo o ambiente escolar.

Portanto, esse novo cenário, exige dos educadores novas habilidades e conhecimentos para aproveitar mais amplamente o potencial das TDICs no ensino. O IFESP, reconhecendo a necessidade de capacitar os profissionais da educação para adotar estratégias inovadoras de ensino, desenvolver materiais educacionais digitais eficazes e utilizar plataformas tecnológicas de maneira pedagogicamente significativa, propõe este Curso de Especialização em Práticas Pedagógicas Mediadas pelas TDIC.

Portanto, o presente curso visa preparar e subsidiar professores da Educação Básica com ênfase na formação docente e no uso das tecnologias digitais, pois as “TIC permeiam a cultura e portanto, espera-se que os professores sejam usuários e criadores ativos e permanentes de práticas de ensino e de aprendizagem que envolvam as TIC”. (UNESCO, 2018 p. 17)

Ainda de acordo com o documento da UNESCO (2018) no que se refere ao uso das TD é relevante compreender que este tem como objetivo promover a aprendizagem do estudante e implica no desenvolvimento de atividades ativas, intencionais e reflexivas. Para tanto integrá-las como conhecimento inerente da atividade docente

Nessa direção, entende-se o Curso Especialização em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias, como uma alternativa para preparar o professor à afiliar-

se e aderir<sup>4</sup> às TD em suas práticas pedagógicas e assim, favorecer o desenvolvimento das aprendizagens dos aprendizes, bem como potencializar a inclusão digital desse público conforme apregoa Moran (2007, p. 77) quando aborda que “o uso das tecnologias é fator de ingresso eficaz no **mundo do trabalho**”.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

- Ofertar formação continuada em nível de especialização, a docentes e profissionais da Educação que exercem atividades na rede pública de ensino do RN ou em outros espaços educacionais com a finalidade de desenvolver habilidades teórico-prática para o uso de Tecnologias Digitais em suas práticas pedagógicas.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Aprofundar o Conhecimento Tecnológico:** Proporcionar aos educadores uma compreensão aprofundada das diferentes tecnologias educacionais disponíveis e suas aplicações práticas, re(conhecendo) o impacto das Tecnologias Digitais - TD na sociedade a partir das mudanças observadas nas novas formas de viver, de trabalhar, de produzir e de se organizar socialmente
- **Desenvolver Habilidades Pedagógicas:** Capacitar os participantes a projetar e implementar estratégias de ensino que incorporem as TDICs de maneira alinhada às teorias de aprendizagem, compreendendo as TD como meio potencializador que permite ao docente utilizar diferentes aparatos tecnológicos na mediação do processo de ensino e aprendizagem;
- **Criar Recursos Digitais Significativos:** Ensinar os professores em formação a criar materiais educativos digitais que promovam a aprendizagem ativa, a colaboração e o engajamento dos alunos, oportunizando o domínio de TD na

---

<sup>4</sup> **Afiliar-se** – (adaptado a partir da definição de Coulon (2017). O conceito expressa o processo que permeia o desenvolvimento de habilidades e competências para o uso consciente e crítico das TD em atividades de ensino-aprendizagem e, portanto, contribui para a **adesão** das TD em suas práticas pedagógicas.



educação como estratégias para o desenvolvimento de novas possibilidades para a inserção em atividades de ensino-aprendizagem no contexto escolar

- **Explorar a Avaliação Tecnológica:** Orientar o uso de ferramentas tecnológicas para avaliar o progresso de aprendizagem dos alunos, desenvolvendo práticas pedagógicas com tecnologias de modo a contribuir no processo de afiliação e adesão dos docentes às TD em suas atividades de ensino e aprendizagem.
- **Promover a Inclusão Digital:** Discutir estratégias para garantir que as TDICs sejam acessíveis a todos os alunos, promovendo a inclusão e a equidade, integrando as tecnologias ao currículo, promovendo o pensamento computacional, a autoria dos alunos e a resolução criativa de problemas.
- **Refletir sobre Ética e Cidadania Digital:** Incentivar uma reflexão crítica sobre questões éticas e legais relacionadas ao uso das tecnologias digitais, incluindo aspectos éticos do pensamento computacional, como respeito à privacidade e à diversidade.
- **Promover integração de Metodologias Ativas e Tecnologia:** Integrar metodologias ativas de ensino com o uso de tecnologias digitais, enfatizando o desenvolvimento do pensamento lógico, criativo e algorítmico dos alunos, para desenvolver o protagonismo no uso das tecnologias digitais.

## 5. PÚBLICO-ALVO E SELEÇÃO

O curso destina-se a docentes e demais profissionais que exercem atividades na educação da rede pública de ensino e, portanto, buscam conhecimentos e práticas com TD reconhecendo-as como potencializadoras de processos de ensino-aprendizagem da atividade educativa.

### 5.1. PROCESSO SELETIVO ATENDERÁ AOS SEGUINTE CRITÉRIOS:

- Apresentar diploma de graduação;
- Exercer atividade docente ou atuar na área da educação na rede pública de ensino;
- Apresentar declaração de vínculo na rede pública de ensino;
- Elaborar um texto dissertativo a partir de uma temática indicada pela Instituição IFESP

## 6. CONCEPÇÃO DO CURSO

Este projeto de **Curso de Especialização em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias** foi elaborado a partir das necessidades formativas de profissionais da educação frente às transformações sociais advindas do mundo tecnológico digital, especialmente a partir do advento das medidas emergenciais de saúde pública, decorrente do novo Coronavírus Sars-CoV-2, responsável pela pandemia de Covid 19. Este advento ressaltou a importância das TDICs aplicadas a educação, potencializando as dimensões abrangidas pela 5ª competência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a educação básica.

Para tanto, leituras e estudos de documentos oficiais que regem a educação do país foram fundamentais para a consolidação do projeto que prevê para o curso as orientações estabelecidas em Leis e Resoluções instituídas para a formação docente, como: As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (2013); Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015; Resolução nº 2.117 de 6 de dezembro de 2019; Resolução nº 2 de 20 de dezembro de 2019 documentos que tratam da organização da formação inicial e continuada de professores.

Já como consequência dos efeitos da pandemia em relação ao tema do uso das TDICs na Educação, a Lei nº 14.533 de 11 de janeiro de 2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital, alterando 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, foi amplamente considerada, especialmente por seu alinhamento com a 5ª Competência da BNCC. É importante ressaltar que essa lei prevê um forte incremento de infraestrutura tecnológica a ser disponibilizado para as escolas.

Art. 2º O eixo da inclusão digital deverá ser desenvolvido, dentro dos limites orçamentários e no âmbito de competência de cada órgão governamental envolvido, de acordo com as seguintes estratégias prioritárias:

VI - Implantação e integração de infraestrutura de conectividade para fins educacionais, que compreendem universalização da conectividade da escola à internet de alta velocidade e com equipamentos adequados para acesso à internet nos ambientes educacionais e fomento ao ecossistema de conteúdo educacional digital, bem como promoção de política de dados, inclusive de acesso móvel para professores e estudantes (BRASIL, 2023).

Portanto, é patente a necessidade de ampliação dos investimentos em infraestrutura tecnológica no âmbito da educação. Mas, além do investimento em infraestrutura, outras necessidades são contempladas na lei. A partir de seu Art. 3º, a lei 14.533 (BRASIL, 2023), apresenta o eixo Educação Digital Escolar objetivando 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:

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 (BRASIL, 2023).

Portanto, esta lei está totalmente alinhada às propostas da BNCC, tornando urgente o desenvolvimento de uma política de formação continuada de professores que garanta a imediata capacitação para o uso destes recursos. Esta lei em seu parágrafo primeiro (§ 1º) e Inciso “VI”, propõe a “promoção de cursos de extensão, de graduação e de pós-graduação em competências digitais aplicadas à indústria, em colaboração com setores produtivos ligados à inovação industrial”. E no inciso “IX” acrescenta a “promoção da formação inicial de professores da educação básica e da

educação superior em competências digitais ligadas à cidadania digital e à capacidade de uso de tecnologia, independentemente de sua área de formação”.

O Art. 4º, que trata do eixo da Capacitação e Especialização Digital, em seu inciso “VI” propõe o “fortalecimento e ampliação da rede de cursos de mestrado e de programas de doutorado especializados em competências digitais”. Acrescentando em seu inciso “VIII” a “promoção de ações para formação de professores com enfoque nos fundamentos da computação e em tecnologias emergentes e inovadoras”.

Outros documentos foram, também, tomados no estudo, dentre eles, os documentos internacionais que norteiam as políticas públicas para a formação docente, em especial, documentos publicados pela UNESCO (2005; 2009; 2019). Assim, em diálogo com os referidos documentos, o Curso de Especialização em “Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias” está em sintonia com as mais urgentes demandas educacionais. O IFESP, com essa iniciativa, pretende contribuir no desenvolvimento profissional e na profissionalidade de professores, preparando-os para aprender a ensinar com tecnologias digitais de modo que o estudante possa compreender e usar de forma autônoma e significativa em seus processos de aprendizagens.

## **7 COORDENAÇÃO**

O curso terá como coordenador o professor Dr. Denilton Silveira de Oliveira. Licenciado em Educação Física (UFRN), bacharel em Sistema de Informação (UNI RN), com especialização em Telemática Aplicada a Educação (UFRPE) e em Gestão de Tecnologia da Informação (UFRN), com título de Master of Business Administration - MBA em Gestão Pública (FGV), Mestrado e Doutorado em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE-UFRN).

## **8 CARGA HORÁRIA**

A carga horária total do curso será de 400 horas, sendo 360 horas em atividades teóricas e práticas, desenvolvidas em formato semipresencial, com atividades que priorizam o a autonomia intelectual dos discentes seja por meio de

estudos individuais e/ou em grupos, e 40 horas destinadas às orientações do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

## 9 ESTRUTURA, PERÍODO E PERIODICIDADE

O curso apresentará oferta anual, ou conforme demanda especial, em formato semipresencial<sup>5</sup>. Será constituído de quatro módulos, abrangendo as dimensões contempladas na 5ª Competência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em consonância com o que está definido no eixo Educação Digital Escolar da Lei nº 14.533 de 11 de janeiro de 2023, visando possibilitar a inserção da educação digital nos ambientes escolares.

### 9.1 ESTRUTURA DO CURSO

O Curso de Especialização em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias, apresenta uma estrutura modular. Esta estrutura está assim definida:

#### **Módulo 1: Fundamentos da Tecnologia na Educação**

- 1. Introdução às Tecnologias Digitais na Educação:** Conceitos básicos, evolução e impacto das tecnologias na comunicação, na produção do conhecimento, na leitura, na escrita e as mudanças nos processos de alfabetização e letramentos sociais no cenário educacional.
- 2. Ética e Cidadania Digital:** Discussão sobre comportamento ético e responsável na era digital, abordando questões de privacidade, segurança e uso consciente das TDICs.
- 3. Metodologias Ativas e Tecnologias:** Integração de metodologias ativas de ensino, como aprendizagem baseada em projetos e gamificação, com o uso de tecnologias.
- 4. Leitura e Produção de Texto com Auxílio de Tecnologias:** Leitura e produção de textos com ênfase em alguns gêneros acadêmicos, apresentando recursos digitais que possam promover inclusão.

---

<sup>5</sup> Modalidade de oferta prevista na Lei nº 9394/96 - Art. 81; Portaria nº 4.059/04; Portaria nº 11/2017; Portaria nº 2.117/19.

## **Módulo 2: Competência Digital na Prática Pedagógica**

5. **EaD, Ensino Online e Atividades Híbridas Mediadas por TDs:** Novos tempos e espaços de ensino-aprendizagem formal. Potencialidades da Internet e modelos de educação online. A presencialidade on-line suporte para o ensino híbrido. Tecnologia da Inteligência coletiva.
6. **Design Instrucional com Tecnologia:** Estratégias para criar materiais de ensino significativos, alinhados às necessidades dos alunos e às tecnologias disponíveis.
7. **Ferramentas Tecnológicas para a Educação:** Exploração de diversas ferramentas como plataformas de aprendizagem, ambientes virtuais, aplicativos educativos, jogos educativos etc.
8. **Ateliê de Pesquisa:** A Pesquisa científica. O perfil do pesquisador. A pesquisa na formação do professor. O projeto de pesquisa. O Referencial Teórico. A Metodologia da Pesquisa. Análise dos resultados. O Artigo Científico. Normas institucionais para a escrita de um Artigo Científico.

## **Módulo 3: Aprendizagem Criativa e Pensamento Computacional**

9. **Gamificação na Educação:** A Gamificação como estratégia pedagógica envolvendo elementos e princípios de design de jogos em contextos educacionais para motivar os professores em formação, tornar o processo de aprendizado mais divertido e promover o desenvolvimento de habilidades.
10. **Pensamento Computacional e Iniciação à Linguagens de Programação:** Exploração dos conceitos fundamentais do pensamento computacional, incluindo decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos e uma introdução às linguagens de programação, permitindo aos participantes compreenderem a lógica por trás da programação.
11. **Desenvolvimento de Recursos Educacionais Digitais com Scratch:** Criação de materiais interativos e recursos digitais que engajem os alunos e facilitem a compreensão dos conteúdos, usando o Scratch.
12. **Introdução a Robótica Educacional:** Conceitos e aplicações da Robótica Educacional para a criação de projetos e recursos educacionais digitais interativos, promovendo a aprendizagem ativa e resolução de problemas.

## Módulo 4: Trabalho Final

**13. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC):** Elaboração e defesa do trabalho final, como requisito final para obtenção da certificação de Especialista em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias.

**Avaliação e Certificação:** O curso será avaliado por meio de atividades individuais e em grupo, projetos práticos e participação ativa. Para a certificação como Especialista em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias, os professores em formação precisarão concluir todos os componentes curriculares e apresentar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme definido pela Instituição IFESP. Os professores em formação que concluírem todos os créditos do curso, mas não apresentarem o TCC, receberão um certificado de Aperfeiçoamento em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias.

O Curso de Especialização em "Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias" do Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy (IFESP) está alinhado com a 5ª competência da BNCC e, conseqüentemente, com a Lei nº 14.533 de 11/01/2023, procurando fornecer aos professores em formação as habilidades necessárias para integrar as tecnologias, de maneira crítica, reflexiva e ética, em suas práticas pedagógicas. O curso visa, não apenas, a capacitar os profissionais da educação a utilizar tecnologias de maneira eficaz, mas também a fomentar a participação, a autoria e o protagonismo dos professores em formação, preparando-os para o mundo digital complexo em que vivemos.

O formato semipresencial evidencia o fenômeno relacionado a função das tecnologias na sociedade, em particular, às novas maneiras de organização dos espaços e tempo de ensino e aprendizagem que preconizam culturas híbridas com sujeitos cada vez mais ubíquo. O olhar diferenciado inerente a este formato vem ao encontro das novas exigências sociais que impulsionam mudança de paradigma na educação, de modo a superar modelos centrados na transmissão de conteúdos, na passividade do discente e na permanência exclusiva em espaços físicos, priorizando situações de aprendizagens mais criativas, autônomas e desafiadoras envolvendo os processos de ensino e aprendizagem.

A definição da carga horária dos componentes curriculares conforme características específicas do curso, considerando que se trata de um curso de especialização em "Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias Digitais". Neste

sentido, a oferta dos componentes curriculares ocorrerá nos formatos presenciais e a distância, sendo de 40% da carga horária presenciais e 60% a distância.

Os Componentes Curriculares Presenciais serão reservados para atividades de interação direta entre os participantes. Isso pode incluir discussões em grupo, atividades práticas, workshops, apresentações, debates e simulações. Recomenda-se que os encontros presenciais sejam planejados de forma intensiva, permitindo uma imersão profunda nas atividades. Os componentes curriculares a distância são ideais para fornecer conteúdo teórico, atividades individuais, leituras, pesquisas e projetos individuais ou em grupo. Eles oferecem flexibilidade aos participantes para acessar os materiais e concluir as atividades em seu próprio ritmo, conforme o cronograma do curso.

A distribuição específica da carga horária dependerá dos objetivos de aprendizado de cada componente curricular, da disponibilidade de recursos tecnológicos, das necessidades dos participantes e das preferências de ensino. Neste sentido, caberá ao professor de cada componente curricular definir a carga horária presencial e a distância, considerando as especificidades de seu componente curricular.

## 9.2 FASES DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO.

O curso envolverá duas fases interdependentes:

### 9.2.1 Primeira Fase: seleção e matrícula dos candidatos

- Divulgação do curso via cartazes em instituições de ensino e órgãos educacionais e/ou meios virtuais como plataforma Institucional e redes sociais;
- Inscrição dos candidatos
- Processo seletivo (realização de texto dissertativo (online) com tema definido pela Instituição);
- Divulgação dos resultados em dois momentos distintos:
  1. Homologação da inscrição conforme critérios estabelecidos em Edital (eliminatório);



2. Resultado após análise do texto dissertativo. Ambos os momentos os resultados serão publicados no site da Instituição;

- Matrícula
- Requisitos para Inscrição

As inscrições serão efetuadas, exclusivamente via web, no período estipulado.

No ato da inscrição, os candidatos deverão enviar:

- Duas fotos 3x4 (recentes);
- RG e CPF (original e cópia);
- Diploma de Graduação plena ou declaração de conclusão em Letras (original e cópia);
- Declaração constando vínculo no serviço público, local de trabalho e que está no exercício da docência ou atividade na educação. Esta declaração deve ser emitida pelo chefe imediato, com data recente.

### **9.2.2 Segunda Fase: Desenvolvimento do Curso**

O desenvolvimento deste curso representa o compromisso do IFESP em capacitar professores em formação para enfrentar os desafios da educação no século XXI e promover uma aprendizagem significativa, inclusiva e autoral. A oferta das disciplinas seguirá uma organização modular, conforme seção a seguir.

## **10. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

O conteúdo programático do curso está embasado na concepção de formação em nível de especialização e foi definido a partir de disciplinas curriculares necessárias para conformar e garantir a concepção do curso. A oferta do curso está amparada na Resolução nº 01, de junho de 2007, que estabelece as normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização; no Parecer CES 908/98, de 12 de dezembro de 1998, que trata da especialização em área profissional e nos documentos do NEPE (Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação) que estrutura os cursos de especialização do IFESP, conforme Portaria nº 017/2007, de 13 de junho de 2007.

As disciplinas, definidas na composição da grade curricular do curso de Especialização em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias, integram-se à

proposição de uma formação continuada que visa preparar, a partir de uma abordagem teórica e prática, professores em formação para afiliar-se às tecnologias digitais em suas atividades. Assim, pretende-se mobilizar estratégias didático-pedagógicas que elevem as aprendizagens dos estudantes.

A sequência prevista na oferta das disciplinas do curso está inter-relacionada a ideia de um processo a ser percorrido para aquisição progressiva de conhecimentos e competências metodológicas visando integrar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Os componentes curriculares, objetos de conhecimento do curso, estão estruturados conforme apresentado no Quadro 1:

**Quadro 1 - Disciplinas curriculares do Curso de Especialização em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias**

<b>Módulo 1: Fundamentos da Tecnologia na Educação</b>		
<b>Nº</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CH (h/a)</b>
01	Introdução às Tecnologias Digitais na Educação	32
02	Ética e Cidadania Digital	28
03	Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais	28
04	Leitura e Produção de Texto com Auxílio de Tecnologias	28

  

<b>Módulo 2: Competência Digital na Prática Pedagógica</b>		
<b>Nº</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CH (h/a)</b>
05	EaD, ensino online e atividades híbridas mediadas por TDs	28
06	Design Instrucional com Tecnologia Digital	24
07	Ferramentas Tecnológicas para a Educação	28
08	Ateliê de Pesquisa	36

  

<b>Módulo 3: Aprendizagem Criativa e Pensamento Computacional</b>		
<b>Nº</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CH (h/a)</b>
09	Gamificação na Educação	32
10	Pensamento computacional e Linguagens de Programação Básica	32
11	Desenvolvimento de Recursos Educacionais Digitais: Scratch	32
12	Introdução a Robótica Educacional	32

  

<b>Módulo 4: Trabalho Final</b>		
<b>Nº</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CH (h/a)</b>

13	TCC – Trabalho de Conclusão de Curso	40
----	--------------------------------------	----

## 11 EMENTAS DAS DISCIPLINAS

As disciplinas, acima relacionadas, abrangem os temas mais importantes elencados na BNCC e na Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital. Selecioná-las do universo de conhecimentos que são demandados nesta área não foi uma tarefa fácil. Espera-se, com elas, ser possível ajudar os professores em formação a repensar suas práticas pedagógicas.

### MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

#### Disciplina 01: Introdução às Tecnologias Digitais na Educação

**Ementa:** Discutir conceitos básicos, evolução e impacto das Tecnologias Digitais (TD) na comunicação, na produção do conhecimento, na leitura, na escrita e as mudanças nos processos de alfabetização e letramentos sociais no cenário educacional.

#### Bibliografia básica

FEIO LIMA, Reinaldo; IGNATIUS NOGUEIRA, Clélia Maria; BOSCARIOLI, Clodis. **Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias Digitais na Educação Matemática Inclusiva: Um Estudo Exploratório. Educação Matemática Pesquisa**, v. 24, n. 1, 2022.

SILVA, JB da; BILESSIMO, S. M. S.; ALVES, J. B. **Integração de Tecnologias na Educação: Práticas inovadoras na Educação Básica**. Araranguá: Hard Tech Informática Ltda, 2018.

DEMO, Pedro. **Educação hoje: "novas" tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Educação: o novo ritmo da informação**. 4. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

VALENTE, J. A. **As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação**. In: ALMEIDA, E. B.; DIAS, Paulo, SILVA, B. D. (org.). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Loyola, 2013. 35-46.

COSCARELLI, Carla. RIBEIRO, Ana Elisa [Org.]. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 2ed. Belo Horizonte. Autêntica. 2007.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.

ROJO, Roxane Helena. MOURA, Eduardo [Org.]. **Multiletramentos na escola**. São Paulo. Parábola Editorial. 2012.

### **Bibliografia complementar**

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianchini. **O computador na escola: contextualizando a formação de professores**. 281 f. Tese (doutorado em Educação: currículo) Pontifícia Universidade Católica. São Paulo. 2000.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. XAVIER, Antônio Carlos (org.). **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo. Paulus. 2013

PRADO, Maria Elisabete B.B. **O uso do computador na formação do professor. Um enfoque reflexivo da prática pedagógica**. Cadernos Informática para a mudança em educação. MEC/SEED/ProInfo. 1999.

VALENTE, José Armando. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, José Armando FREIRE; Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhares (org.). **Tecnologia e educação** [recurso eletrônico]: passado, presente e o que está por vir. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018. p. 17-41

DE CARVALHO, Rozana Neves Guimarães et al. **Tecnologias digitais na educação**. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 4, n. 1, p. e412564-e412564, 2023.

### **Disciplina 02: Ética e Cidadania Digital**

**Ementa:** Discussão sobre comportamento ético e responsável na era digital, abordando questões de privacidade, segurança e uso consciente das TICs.

### **Bibliografia básica**

BURGOS, Jorge Antonio Balladares. **Principios y valores para una ética digital**. Oxímora. Revista Internacional de Ética y Política, p. 1-16, 2023.

CORRÊA, Gustavo Testa. **Ciberética: Reflexões sobre a Ética e a Internet**. Editora Appris, 2017.

DE ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais**. Artmed Editora, 2013.

MARQUES, BARTOLOMEU DAS NEVES; ARAÚJO, Kauanna Soares; TELES, Eduardo Oliveira. **Os reflexos da inteligência artificial na propriedade intelectual**. Scientia: Revista Científica Multidisciplinar, v. 5, n. 2, p. 69-83, 2020.

NEJM, Rodrigo; FURLAN, Rodrigo. **Cidadania Digital: Manual prático para tornar a Internet um lugar melhor**. Editora Gente, 2018.

PERELMAN, C; TYTECA, L. **O Tratado da argumentação**. São Paulo: Martins Fontes, 1999a.

\_\_\_\_\_. **Retóricas**. São Paulo: Martins Fontes, 1999b.

SORIA GUZMÁN, Irene et al. **Ética hacker, seguridad y vigilancia**. 2016.

### **Bibliografia complementares**

ARANTES, Flávia Linhalis; RIBEIRO, Paula Eduarda Justino. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional com Valores da Ética Hacker**. Informática na educação: teoria & prática, v. 20, n. 2 mai/ago, 2017.

MARCO CÍVIL DA INTERNET. **LEI Nº 12.965**, DE 23 DE ABRIL DE 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L12965.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L12965.htm), 2014. Acesso em: 12 de abril de 2016.

NATANSOHN, Graciela; REIS, Josemira. **Digitalizando o cuidado: Mulheres e novas codificações para a ética hacker**. cadernos pagu, 2021.

PAIVA, N.M.N.; COSTA, J.S. **A influência da tecnologia na infância: Desenvolvimento ou ameaça?** Portal dos psicólogos INSS 1646-6977. 2015.

PRETTO, Nelson. **Redes colaborativas, ética hacker e educação**. Collaborative production, hacker ethic and education. 2015.

### **Disciplina 03: Metodologias Ativas e Tecnologia**

**Ementa:** Concepções e integração de metodologias ativas de ensino, como aprendizagem baseada em projetos e gamificação, com o uso de tecnologias.

### **Bibliografia Básica**

BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MATAR, José. **Metodologias Ativas para a educação presencial, blended e a distância**. 1 ed. São Paulo. Artesanato Educacional. 2017.

MORAN, José Manoel; MASSETO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida [org.] **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papyrus, 2013.

MORAN, José. Metodologias Ativas de Bolso: **Como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda**. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

NEVES, Vander José das. MERCANTI, Luiz Bettencourt. LIMA, Maria Tereza. **Metodologias Ativas: perspectivas teóricas e práticas no ensino superior**. Campinas, SP. Pontes Editores. 2018.

#### **Bibliografia complementar:**

COLL, César; MONEREO, Carles (coord.). **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com tecnologias da informação e da comunicação**. Tradução de Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

RIBEIRO, Antonia. **Tecnologias na sala de aula : uma experiência em escolas públicas de ensino médio** / Antonia Ribeiro, Jane Margareth de Castro e Marilza Machado Gomes

Regattieri. – Brasília: **UNESCO**, MEC, 2007. 28 p.

#### **Disciplina 04: Leitura e Produção de Texto**

**Ementa:** Leitura e produção de textos com ênfase em alguns gêneros acadêmicos.

#### **Bibliografia básica:**

GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. **Técnica de Redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica – **A prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas**. 10ª ed. São Paulo: Editora Atlas. 2008.

PERELMAN, C; TYTECA, L. **O Tratado da argumentação**. São Paulo: Martins Fontes, 1999a.

\_\_\_\_\_. **Retóricas**. São Paulo: Martins Fontes, 1999b.

#### **Bibliografia complementar:**

ABREU, A. S. Curso de redação. São Paulo: Ática, 2004..

ANDRADE, Maria Lúcia C. V. O. Resenha. São Paulo: Paulistana, 2006.

BRANDÃO, T. Texto argumentativo: escrita e cidadania. Pelotas – SP: L. M. P. Rodrigues, 2001.

BRETON, P. A argumentação na comunicação. Tradução: Viviane Ribeiro. Bauru: EDUSC, 1999.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de resumos e comunicações científicas. São Paulo: Editora Avercamp, 2005.

## MÓDULO 2: COMPETÊNCIA DIGITAL NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

### **Disciplina 05: EaD, Ensino Online e Atividades Híbridas Mediadas por TDs**

**Ementa:** Perspectivas para inserção da EaD na formação inicial e continuada de profissionais da educação. Potencialidades da Internet e modelos de educação online. A presencialidade on-line suporte para o ensino híbrido. Tecnologia da Inteligência coletiva. Diferentes níveis de organização para o uso de ambientes virtuais em cursos presenciais e a distância. A hibridização nos processos didáticos-pedagógicos que contribuem para explicar novas práticas na educação.

#### **Bibliografia básica:**

GARCÍA CANCLINI, Néstor. **Culturas Híbridas: Estratégias para Entrar e Sair da Modernidade**. Tradução Heloísa Pezza Cintrão, Ana Regina Lessa. 4 ed. São Paulo. Editora Universidade de São Paulo. 2019.

TORI, ROMERO. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo. Editora Senac. 2010.

HEID, Ann. STILBORNE, Linda. **Guia do professor para a internet: completo e fácil**. Porto Alegre. Artes Médicas Sul. 2000.

PALLOF, Rena M. PRAT, Keith. **Lições da sala de aula virtual: as realidades do ensino on-line**. Tradução Fernando de Siqueira Rodrigues. 2 ed. Porto Alegre. Penso. 2015

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** Tradução Paulo Neves. 2 ed. São Paulo. Editora 34. 2011.

#### **Bibliografia complementar:**

BEHAR, Patrícia. [Org.] **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre. Penso. 2013.

CITELLI, Adilson. [Coord.]. **Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática**. 4 ed. São Paulo. Cortez. 2004

FILATRO, Andrea. **Como preparar conteúdos EAD: guia rápido para professores e especialistas em educação a distância, presencial e corporativa**. 1 ed. São Paulo. Saraiva Educação. 2018.

LEMOV, Doug. **Ensinando na sala de aula on-line: sobrevivendo e sendo eficaz no novo normal**. Tradução Sandra Maria Mallmann da Rosa. Porto Alegre. Penso. 2021.

PRADO, Ana. **Entendendo o aluno do século 21 e como ensinar essa nova geração.** (e-book). Disponível em: <https://materiais.geekie.com.br/entendendo-aluno-seculo-21>. Acesso em: 08 jun. 2020.

PRENSKY, Marc. **Nativos digitais, imigrantes digitais.** Tradução de Roberta de Moraes Jesus de Souza. 2001. Acesso em: 05 out. 2019. Disponível em: <https://mundonativodigital.files.wordpress.com/2015/06/texto1nativosdigitaisimigrante-sdigitais1-110926184838-phpapp01.pdf>.

## **Disciplina 06: Design Instrucional com Tecnologia Digital**

**Ementa:** Estratégias para criar materiais de ensino significativos, alinhados às necessidades dos alunos e às tecnologias disponíveis.

### **Bibliografia básica:**

BATTES, Tony. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem.** [tradução: João Mattar] versão digital—. 2017.

ANDREA, Filatro. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia.** Editora Senac São Paulo, 2019.

MELO, Vinicius Batista et al. **O design instrucional como parte da metodologia de ensino em ambientes virtuais de aprendizagem.** 2019. Dissertação de Mestrado.

FILATRO, Andrea. **Linguagens e narrativas digitais.** Editora Senac São Paulo, 2019.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias Inov-Ativas.** 2ª edição 2023. Saraiva Educação SA, 2022.

KENSKI, Vani. [Org.]. **Design instrucional para cursos on-line.** São Paulo. Editora Senac. 2015.

DE OLIVEIRA, Édison Trombeta. **Produção de material didático para educação a distância.** Editora Senac São Paulo, 2021.

TANZI NETO Adolfo. LESSA Angela B. C. T. **Arquitetura de ambientes virtuais de aprendizagem sob a ótica dos estudos bakhtinianos.** São Paulo. p. 164-183. Dez. 2014.

### **Bibliografia complementar:**

SILVA, Artur Nobre. **Utilização de ferramentas interativas na educação mediada por tecnologia: uma proposta para a formação docente.** 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

DE BACELAR MACHADO, Ana Vitoria et al. **Design Educacional como Ferramenta no Processo de Construção de Material Didático Digital para Ensino de**



**Pensamento Computacional.** Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, v. 6, p. e155920-e155920, 2020.

CRUZ, Paulo Guilherme Muniz Cavalcanti da. **Elaboração de uma série didática-MOOCs no eixo tecnológico de produção cultural e design.** 2019. Dissertação de Mestrado. Brasil.

NÓBREGA, Edith Cristina da. **EAD na Escola Operacional da Força Aérea Brasileira-GITE: design instrucional para produção de materiais didáticos para cursos a distância.** 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

### **Disciplina 07: Ferramentas Tecnológicas para Educação**

**Ementa:** Exploração de Objetos Educacionais de Aprendizagem (ODA), de Recursos Educacionais Digitais (RED), e de outras ferramentas como plataformas de aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem etc., nas práticas pedagógicas.

#### **Bibliografia básica:**

CARDOSO, Cátia; TOMÉ, Vítor. **Tecnologias Digitais e Educação: Guia para Professores.** Editora Centro Atlântico, 2021.

ROCHA, Saulo Barroso; BITTENCOURT, João Marcos. **Ferramentas Digitais na Educação.** Universidade Federal Fluminense, 2022.

DOS SANTOS, Guilherme Mendes Tomaz; FREITAS, Ronilson Ferreira; MÉRIDA, Esther Caldiño. **Práticas pedagógicas remotas na Educação Superior em tempos de pandemia da Covid-19.** Editora Diálogos, 2023.

#### **Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, Maria Claudice Rocha. **Práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais em período de pandemia.** Revista Docência do Ensino Superior, v. 10, p. 1-20, 2020.

GIRARDELLO, Gilka; FANTIN, Monica; PEREIRA, Rogério Santos. **Crianças e mídias: três polêmicas e desafios contemporâneos.** Cadernos CEDES, v. 41, p. 33-43, 2021.

COUTO, Maria Elizabete Souza; COELHO, Lívia. **Políticas públicas para inserção das TIC nas escolas: algumas reflexões sobre as práticas.** Colabor@-A Revista Digital da CVA-RICESU, v. 8, n. 30, 2014.

## Disciplina 08: Ateliê de Pesquisa

**Ementa:** A Pesquisa científica. O perfil do pesquisador. A pesquisa na formação do professor. O projeto de pesquisa. O Referencial Teórico. A Metodologia da Pesquisa. Análise dos resultados. O Artigo Científico. Normas institucionais para a escrita de um Artigo Científico.

### Bibliografia básica

CRESWELL, J. W. Procedimentos qualitativos. In.: \_\_\_\_\_. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores)

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 4 ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2005.

FIORENTINI, Dario. LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores)

MACHADO, Anna Rachel (Coord.). LOUSADA, Eliane. TARDELLI, Lília Santos Abreu. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos; 3)

MOTTA-ROTH, Désirée. HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção Textual na Universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. (Estratégias de ensino: 20)

### Bibliografia complementar:

ANDRÉ, M. (Org.). **O papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas**. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2013

LAVILLE, Christian, DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução de Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido e GHEDIN, Evandro (Orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. – São Paulo: Cortez, 2002.

BOGDAN, R. C; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Tradução: Maria João Alvarez; Sara Baia dos Santos e Telma Marinho Baptista. Porto Codex, Portugal: Porto Editora, 1994.

LAVILLE, Christian, DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução de Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Elza D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, Herivelto. CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

### MÓDULO 3: APRENDIZAGEM CRIATIVA E PENSAMENTO COMPUTACIONAL

#### **Disciplina 09: Gamificação na Educação** (Professora Convidada)

**Ementa:** Gamificação como estratégia pedagógica, envolvendo elementos e princípios de design de jogos em contextos educacionais para motivar os professores em formação, tornar o processo de aprendizado mais divertido e promover o desenvolvimento de habilidades.

#### **Bibliografia básica:**

ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus. **Jogos digitais e aprendizagem**. 1a ed. Ed. Papirus. São Paulo.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o Jogo como Elemento na Cultura (1938)**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

ULBRICH, Luciana Maria FADEL, Claudia Regina BATISTA, Tarcísio VANZIN, Vanis Ribas. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014

ALVES, Flora. **Gamification. Como criar experiências de aprendizagem inovadoras**. 1a ed. São Paulo. DVS editora, 2014

#### **Bibliografia complementar:**

BOUCINHA, Rafael Marimon et al. **Construção do pensamento computacional através do desenvolvimento de games**. RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 15, n. 1, 2017.

D'ABREU, J. V. V. Design de Dispositivos: uma Abordagem Interdisciplinar. VII Congresso Internacional Logo / I Congresso de Informática Educativa do Mercosul. Porto Alegre, 1995. p. 48-55.

## **Disciplina 10: Pensamento Computacional e Iniciação à Linguagens de Programação**

**Ementa:** Exploração dos conceitos fundamentais do pensamento computacional, incluindo decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos e uma introdução às linguagens de programação, permitindo aos participantes compreenderem a lógica por trás da programação.

### **Bibliografia básica:**

SANTANA, B. L.; ARAUJO, L. G. J.; BITTENCOURT, R. A. **Computação e Eu: Uma Proposta de Educação em Computação para o Sexto Ano do Ensino Fundamental II**. In: WEI 2019 - XXVII Workshop sobre Educação em Computação, 2019, Belém. Anais do XXXIX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Porto Alegre: SBC, 2019.

JÚNIOR, José Walter Paulino; DE OLIVEIRA, Francisco Kelsen. **O pensamento computacional com ênfase no ensino de lógica de programação: uma revisão sistemática de literatura**. Jornada de Iniciação Científica e Extensão, v. 17, n. 1, 2023.

CAMARGO, Aleide Cristina [Org.]. **Pensamento computacional** [livro eletrônico] / Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. Diagramação Gabriel Luiz Santos Kachel. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2022.

### **Bibliografia complementar:**

MEC, Ministério da Educação. 2022. Anexo ao parecer CNE/CEB nº 2 de 2022 – **Computação: Complemento à BNCC**. 2022.

DA CRUZ, Marcia EJ Kniphoff; MARQUES, Samanta Ghisleni; OLIVEIRA, Wilk. **Desenvolvimento e avaliação de material didático desplugado para o ensino de computação na educação básica**. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 29, p. 160-187, 2021.

## **Disciplina 11: Desenvolvimento de Recursos Educacionais Digitais com Scratch** (Professora convidada)

**Ementa:** Exploração dos conceitos fundamentais do pensamento computacional, incluindo decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos e uma introdução às linguagens de programação, permitindo aos participantes compreenderem a lógica por trás da programação.

### **Bibliografia básica:**

DA SILVA VIEIRA, Sebastião. **Aprendizagem criativa com experimentação mão na massa através do Scratch em sala de aula visando o desenvolvimento computacional.** EaD & Tecnologias Digitais na Educação, v. 8, n. 10, p. 39-54, 2020.

BALBINO, Renata Oliveira et al. **Possibilidades metodológicas mostradas no portal Dia a Dia Educação na abordagem Scratch.** REVISTA INTERSABERES, v. 18, p. e023do1007-e023do1007, 2023.

#### **Bibliografia complementar:**

DA SILVA VIEIRA, Sebastiao; SABBATINI, Marcelo. **Cultura Maker na educação através do scratch visando o desenvolvimento do pensamento computacional dos estudantes do 5º ano de uma escola do campo da cidade de Olinda-PE.** Revista Docência e Cibercultura, v. 4, n. 2, p. 43-66, 2020.

AGUIAR, Edson Rodrigues de et al. **Uso de jogos educacionais no ensino transdisciplinar de temas ambientais- estudo de caso com a plataforma Scratch.** Dissertação de Mestrado - UFAM. 2022.

#### **Disciplina 12: Introdução a Robótica Educacional**

**Ementa:** Conceitos e aplicações da Robótica Educacional para a criação de projetos e recursos educacionais digitais interativos, promovendo a aprendizagem ativa e resolução de problemas.

#### **Bibliografia básica:**

ARAÚJO, C. A. Pedroso e MAFRA, J. R. e Souza. **Robótica e educação: ensaios teóricos e práticas experimentais.** 1 Ed. Curitiba, PR – CRV, 2015.

AZEVEDO, Samuel et al. **Introdução a Robótica Educacional.** 1999.

CAMPOS, Flavio Rodrigues. **Robótica Educacional no Brasil: questões em aberto, desafios e perspectivas futuras.** Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 12, n. 4, p. 2108-2121, 2017.

GONÇALVES, Luiz Marcos G; AROCA, Rafael Vidal (2015), 'Anais: VI Workshop de Robótica Educacional', 2015, p. 122.

#### **Bibliografia complementar:**

ESTEVE-MON, Francesc M. et al. **The Development of Computational Thinking in Student Teachers through an Intervention with Educational Robotics.** 2019.

FIORIO, Rosaine. **Uma experiência prática da inserção da robótica e seus benefícios como ferramenta educativa em escolas públicas.** 2014.

GIMÉNEZ, Francisco Jesús Parra. **La robótica en las aulas, un nuevo lenguaje para el aprendizaje. La Introducción a la lectura comprensiva en Lengua extranjera-inglés en el primer curso de la Educación Primaria 6 Los núcleos de población en España: propuesta de una clasificación** 34, 2017. p. 173.

#### MÓDULO 4: APRENDIZAGEM CRIATIVA E PENSAMENTO COMPUTACIONAL

##### **Disciplina 13: Trabalho de conclusão de curso**

**Ementa:** Elaboração e defesa do trabalho final, como requisito final para obtenção da certificação de Especialista em Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias.

## **11 CORPO DOCENTE**

### 1 - ARANDÍ RÓBSON MARTINS CÂMARA

Maior titulação obtida: Mestrado

Cidade: Natal, RN

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6358759553111379>

Identidade: 1080953

CPF: 672865694-49

Endereço residencial: Rua Baependi, 4978, Neópolis

Fone (84) 98862-8737

Cidade: Natal – RN

### 2 - DENILTON SILVEIRA DE OLIVEIRA

Maior titulação obtida: Doutorado

Área: Educação - Robótica Educacional

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4012987195638016>

Identidade: 1975020 ITEP-RN

CPF: 047587698-93

Endereço residencial: Rua Anísio de Souza, 2600, Apt. 201. Lagoa Nova.

Cidade: Natal, RN

Fone (84) 99913-0116

3 - EUDESIA CARVALHO – (Professora convidada)

Maior titulação obtida:

Área:

Instituição:

Lattes:

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone (84)

Cidade: Natal – RN

4 - JOSÉ DAMIÃO SOUZA DE OLIVEIRA

Maior titulação obtida: Mestrado

Área: Matemática e tecnologias

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4539697285919896>

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone (84): 98785-5887

5 - JOSÉ PAULINO FILHO

Maior titulação obtida: Doutorado

Área: Matemática e tecnologias

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6642116271761006>

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone (84):

## 6 - KAREN CHRISTINA PINHEIRO DOS SANTOS (Professora convidada)

Maior titulação obtida: Doutorado

Área:

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5010473936468138>

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone (84)

Cidade: Natal – RN

## 7 - LIDEMBERG ROCHA DE OLIVEIRA

Maior titulação obtida: Doutorado

Área: Estudos da Linguagem

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5722770294632040>

Identidade: 002030827

CPF: 012.412.404-69

Endereço residencial: Rua da saudade, 905. Residencial Jardim Morro Branco, Nova Descoberta.

Fone (84):

Cidade: Natal, RN

## 8 - LORENA GADELHA DE FREITAS BRITO

Maior titulação obtida: Mestre

Área: Química

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0725951195760694>

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone (84) 999639-5113



Cidade: Natal – RN

9 – MÁRCIA MARIA ALVES DE ASSIS

Maior titulação obtida: Doutorado

Área: Matemática e tecnologias

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7521341931915313>

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone: (84)

Cidade: Natal, RN

10 - MARIA JOSÉ LIMA DOS SANTOS

Maior titulação obtida: Mestrado

Área: Matemática e tecnologias

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6234899912859489>

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone: (84) 98749-4557

Cidade: Natal, RN

11 - REGINA LÚCIA ALVES COSTA

Maior titulação obtida: Mestrado

Área: Educação

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3491833734621963>

Identidade: 497168

CPF: 277.095.904-20

Endereço residencial: Rua Maria Godeiro Fernandes, 45, Neópolis.

Fone (84): 99960-7584

Cidade: Natal – RN

## 12 - ROBSON DE OLIVEIRA SANTOS

Maior titulação obtida: Mestrado

Área: Matemática e tecnologias

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5577786322944216>

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone (84): 98709-0208

Cidade: Natal – RN

## 13 - VALKLEY XAVIER TEIXEIRA DE HOLANDA

Maior titulação obtida: Mestrado

Área: História

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5169148197741645>

Identidade:

CPF:

Endereço residencial:

Fone (84): 99189-7667

Cidade: Natal – RN

## 12. METODOLOGIA

A Metodologia condutora do curso "Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias" baseia-se em uma abordagem integrativa e participativa, que visa promover a construção ativa do conhecimento por parte dos participantes. A

metodologia é centrada no aluno, incentivando a reflexão crítica, a colaboração e a aplicação prática dos conceitos e habilidades adquiridos.

O curso tem como princípio uma abordagem teórico-prática. Prioriza-se metodologias ativas com propósito da personalização de atividades práticas que aproximem diferentes estilos de aprendizagens no contexto da educação. Neste sentido, os procedimentos metodológicos adotados para o curso correspondem as condições básicas estabelecidas por Dewey (1978) que defendia a aprendizagem como resultado de experiências práticas associadas a realidade e, portanto, envolve o sentir, fazer, observar, pensar.

Assim, as atividades preveem a articulação de teoria-prática por meio de estratégias didático-pedagógicas, sendo:

- Realização de seminários temáticos concernentes a cada disciplina, os quais serão desenvolvidos pelos educadores em formação continuada;
- Aulas expositivas dialogadas que ampliam os debates, a colaboração, ações reflexivas para a internalização das informações;
- Resolução de problemas com o objetivo de propiciar aos educadores em processo de formação continuada, situações que os permitam relacionar novas informações àquelas já internalizadas e assim, adquirir novos conhecimentos;
- Pesquisa orientada para o desenvolvimento do conhecimento de forma integrada com o objeto de estudo de cada disciplina e/ou projeto a ser realizado;
- Atividade experimental para investigação de saberes referentes ao processo de ensino-aprendizagem;
- Temas geradores mediados a partir de rodas de conversas com a pretensão de articular conhecimentos/experiências advindos da realidade para potencializar novas aprendizagens;
- Mapas conceituais como indicativo da consolidação de conhecimentos e/ou estratégia de avaliação da aprendizagem;
- Análises textuais discursivas na perspectiva de sistematização, organização, socialização e divulgação do conhecimento adquirido;
- Estudos e debates com estudiosos que desenvolvem atividades na educação;

As estratégias sugeridas também serão incluídas na formação continuada como ferramentas de estudo didático-pedagógico para que o educador perceba as

especificidades de cada uma no processo de ensino-aprendizagem e possa incluí-la em sua prática.

Os principais elementos da metodologia a ser aplicada:

- **Aprendizagem Ativa:** A metodologia prioriza a aprendizagem ativa, onde os participantes são incentivados a explorar, discutir, criar e aplicar o conhecimento em situações reais. Isso é alcançado por meio de atividades práticas, estudos de caso, projetos e discussões.
- **Abordagem Interdisciplinar:** Reconhecendo a natureza multidisciplinar das tecnologias na educação, a metodologia busca integrar diferentes áreas do conhecimento, incentivando a colaboração entre os participantes com diferentes perspectivas.
- **Estudos de Caso e Experiências Reais:** A utilização de estudos de caso reais e situações do cotidiano educacional permite aos participantes aplicar os conceitos aprendidos a contextos práticos, fortalecendo a compreensão e a relevância das abordagens.
- **Colaboração e Interação:** A metodologia incentiva a colaboração entre os participantes por meio de discussões em grupo, fóruns online e atividades cooperativas. A interação com colegas e instrutores enriquece a troca de conhecimento e a construção coletiva.
- **Atividades Práticas e Projetos:** Os participantes são envolvidos em atividades práticas que os desafiam a aplicar os conceitos teóricos em projetos concretos. Isso permite que eles desenvolvam habilidades essenciais para lidar com desafios reais na integração de tecnologias na educação.
- **Feedback Construtivo:** A metodologia enfatiza a importância do feedback construtivo como parte fundamental do processo de aprendizagem. Os participantes recebem orientações e sugestões para aprimorar seus trabalhos e reflexões.
- **Recursos Diversificados:** Além de materiais de leitura, a metodologia faz uso de vídeos, tutoriais, estudos de caso, debates online e recursos multimídia para oferecer uma variedade de oportunidades de aprendizado e engajamento.
- **Avaliação Formativa:** A avaliação é vista como um processo contínuo e formativo. Os participantes são avaliados não apenas com base em exames

finais, mas também por meio de participação ativa, contribuições em discussões, projetos individuais e em grupo.

- **Flexibilidade e Personalização:** A metodologia valoriza a diversidade de experiências e conhecimentos dos participantes, adaptando-se a diferentes estilos de aprendizagem e permitindo que eles conduzam suas próprias jornadas de aprendizado.
- **Acompanhamento Individual:** Os instrutores estão disponíveis para oferecer orientações individuais, esclarecimento de dúvidas e acompanhamento personalizado, visando maximizar o progresso e a compreensão de cada participante.

No geral, a metodologia busca capacitar os participantes a se tornarem agentes ativos da própria aprendizagem, capacitando-os a aplicar as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais de maneira reflexiva, ética e eficaz em suas práticas educacionais.

### **13. INTERDISCIPLINARIDADE**

A proposição do curso é favorecer a articulação conteúdo/método, possibilitar práticas pedagógicas inovadoras e assegurar a integração das diversas disciplinas, garantindo, mediante o diálogo, uma ação interdisciplinar. Dessa forma, serão desenvolvidos seminários, relatos de experiências didáticas, oficinas, reflexões entre docente e discentes, apresentação e discussão de trabalhos práticos etc.

### **14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

São atividades complementares ao curso de especialização: participação nas atividades de intercâmbio regional e nacional voltados para a área; oferta de subsídios de caráter informativo e científico que contribuam para o fortalecimento do professor como sujeito de sua formação e de sua atuação; participação em fóruns que possibilitem troca de experiência e conhecimentos; participação em oficinas temáticas etc.

## **15. INFRAESTRUTURA FÍSICA**

O Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy está localizado na Rua Jaguarari, Nº 2100, Bairro Lagoa Nova, no município de Natal- RN. Compreende uma área física total de 13.490 m<sup>2</sup>, sendo 3.0236 m<sup>2</sup> de área construída e 10.254 m<sup>2</sup> de área livre, estando assim distribuída:

Recepção, Direção Geral, Coordenação Administrativa, Coordenação Pedagógica, Setor de Grupos Auxiliar Administrativo/ Financeiro, Sala dos Conselhos, Biblioteca, Almoxarifado interno, auditório, WC, laboratório de Ciências, registro escolar, ambiente de estudos dos professores, sala de assessoria de planejamento, 09 salas de aulas (graduação), 5 salas de aulas (pós-graduação), salas de coordenação dos cursos (graduação e pós-graduação), Escola Laboratório com área externa para recreação, direção e Coordenação Administrativa, ambiente dos Professores, tele sala, biblioteca, brinquedoteca, 06 salas de aulas, laboratório de informática, refeitório e cozinha. Laboratório de Matemática, arquivo passivo, depósito, copiadora, lanchonete e amplo estacionamento. As salas de aulas para a realização do curso são climatizadas, bem iluminadas, dispendo de quadro branco, retroprojeter e comportam adequadamente 25 professores em formação.

A biblioteca dispõe de uma área de 160m<sup>2</sup>, conta com um acervo ampliado e atualizado, composto por diversos tipos de materiais, tais como: livros, enciclopédias, dicionários, revistas, memoriais, fitas de vídeos etc. Conta também com computadores conectados à rede mundial de computadores para uso dos professores em formação. Dispõe de pessoal para orientar os usuários nas pesquisas e na busca de informações.

## **16. CRITÉRIO DE SELEÇÃO**

O processo seletivo será constituído com base nos documentos comprobatórios estabelecidos descrito no item 9.1 e por meio da análise do texto dissertativo (online) com tema definido pela Instituição.

## **17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

### **17.1 AVALIAÇÃO DOS PÓS-GRADUANDOS**

A avaliação será realizada como parte integrante do processo educativo, considerando as suas dimensões diagnóstica, formativa e processual. Objetiva o acompanhamento das ações pedagógicas e aprendizagens desenvolvidas no âmbito de cada disciplina. O processo de avaliação ocorrerá ao longo do curso, de modo a permitir a reflexão-ação-reflexão da aprendizagem e a (re)construção do conhecimento. Os instrumentos para a avaliação do nível de competência ou grau de desempenho do aluno em cada disciplina serão de responsabilidade dos professores, respeitados os princípios, procedimentos e critérios gerais estabelecidos na Resolução nº 6 de 18 de junho de 2004.

### **17.2 AVALIAÇÃO DO CURSO**

A avaliação do corpo docente, da organização acadêmica e administrativa e das condições gerais de funcionamento da Instituição realizada pelos professores em formação, seguirá a metodologia da Comissão Própria de Avaliação – CPA – do IFESP, definida em Regulamento próprio.

## **18. CONTROLE DE FREQUÊNCIA**

Frequência mínima exigida: 75% da carga horária prevista por componente curricular, controlada a partir de lista de frequência nominal durante as aulas.

## **19. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC consistirá na produção de um Artigo Científico que deverá ser escrito sobre um tema específico da área relacionada com os programas das disciplinas ministradas. Será orientado por um professor do curso, designado para esse fim. Para a avaliação do TCC será apresentado pelo pós-graduando à banca constituída por dois professores, designados pelo coordenador do curso e presidida pelo professor-orientador. Será considerado aprovado no TCC o

aluno que obtiver conceitos A, B ou C, de acordo com a Resolução IFESP/CCP nº 1/2006.

## **20. CERTIFICAÇÃO**

A emissão do certificado do curso será de responsabilidade do Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy. Porém, serão registrados pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (Conselho Estadual de Educação, Ofício nº 111/2006), mencionando o que está determinado no § 1º do artigo 12 da Resolução nº 1/2001.

A certificação de especialista em Práticas Pedagógicas Mediadas Por Tecnologias a que faz jus o aluno está condicionada a um desempenho satisfatório, em cada disciplina cursada, correspondente ao conceito igual ou acima de C (média 7,0 - Portaria IFESP nº 06/2006 e Resolução IFESP nº 001/2006), o cumprimento de 75% da frequência em cada disciplina (artigo 12 da Resolução nº 01/2001), além da elaboração e apresentação individual do Artigo Científico - Trabalho de Conclusão de Curso - de acordo com as exigências estabelecidas no Projeto de Curso e as normas da ABNT.

## **21. INDICADORES DE DESEMPENHO**

A proposição é formar a cada 18 (dezoito meses) 25 (vinte e cinco) especialistas em Práticas pedagógicas aliadas as tecnologias digitais. Estima-se uma média de desempenho que apresente conceito C, conforme Portaria de Avaliação do IFESP, nº 06/2006, considerando a possibilidade de um índice médio de 10% de evasão no curso.

Além da elaboração do TCC, espera-se que o processo da escrita científica ocorra durante o desenvolvimento das atividades nas disciplinas, culminando com a produção de trabalhos científicos, tais como: seminários, artigos científicos e outras atividades.



## REFERÊNCIAS

BRASIL. Diário Oficial da União. **Lei 14.040/20**. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=19/08/2020&jornal=515&pagina=4>. Acesso em 08 de outubro de 2021.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 12 de março de 2022.

BRASIL. **LEI Nº 14533 de 11 de janeiro de 2023**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm). Acesso em: 10 de agosto de 2023.

COULON, Alain. **Etnometodologia e educação**. Tradução de Ana Teixeira. São Paulo: Cortez, 2017

DEWEY, Jonh. **Vida e Educação**. 10 ed. São Paulo. Melhoramentos. 1978.

GATTI, Bernardete. BARRETO, et.al. Iba Siqueira de Sá. DALMAZO, Marli Eliza. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

LEMOV, Doug. **Ensinando na sala de aula on-line: sobrevivendo e sendo eficaz no novo normal**. Tradução: Sandra Maria Mallmann da Rosa. Porto Alegre. Penso. 2021.

MARTINS, Eliane C. S.; TESTONI, Graciela. **FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES: linguagens, culturas e docências**. Org. Karina de Araújo Dias. – 1.ed. – Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021. 121p. E-book

PERRENOUD, Philippe. **Dez competências para ensinar**. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre. Artmed. 2000.

RIBEIRO, Leila; FOSS, Luciana; CARVALHEIRO, Simone André da Costa. **Pensamento computacional: Fundamentos e integração na educação básica**. Sociedade Brasileira de Computação, 2019.

**Guia Prático para a Implementação de Pesquisas sobre o Uso de TIC em Escolas de Educação Primária e Secundária**. UNESCO. 2018. Disponível em: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/practical-pt-web.pdf> Acesso em: 29 de junho de 2022.

UNESCO. **Padrões de competências em TIC para professores: marco político**. Paris, 2009. Acesso em: 10 jan. 2022. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>.

## ANEXO:

### LEVANTAMENTO ORÇAMENTÁRIO

Considerando a natureza do curso com ênfase em tecnologias educacionais, sua implementação envolverá um volume considerável em investimento financeiro, tanto na aquisição e organização da infraestrutura tecnológica, quanto no pagamento de pessoal: Docentes e funcionários de apoio. As remunerações (bolsa) com os docentes serão variáveis em função da titulação e carga horária dedicadas ao curso.

A Instituição dispõe do espaço para o laboratório de informática com acesso a Internet banda larga e sistema de conexão wifi. Porém, os computadores deste espaço ainda não foram adquiridos. Além dos computadores, serão necessários outros equipamentos de computação como kits de robótica, impressora 3D, tablets, lousa digital, e licenças para softwares específicos, além de outros materiais para uso pedagógico.

O desenvolvimento de atividades práticas voltadas à proposta "maker," que envolvem a participação ativa dos alunos com robótica, jogos e outras práticas criativas, requererão tais recursos. Abaixo, segue uma lista dos itens considerados necessários, acompanhado dos custos aproximados envolvidos, com base em diferentes aspectos:

#### 1 INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

Na sequência segue a relação dos recursos tecnológicos com os custos aproximados para suas aquisições:

1. **Kits de Robótica:** Kits de robótica educacional que incluam peças, sensores, motores e controladores programáveis permitem que os professores em formação construam seus próprios robôs e explorem conceitos de programação, eletrônica e mecânica, no preparo de projetos de ensino. Pensando no uso desse recurso no ensino fundamental e médio, sugerimos a aquisição dos seguintes kits:
  1. 05 (Cinco) kits Lego Education Conjunto Spike Prime Set, 528 Peças. Mod. 45678, ou Kit Lego Education Conjunto Ev3, 550 peças. Mod. 45544. Custo médio R\$ 9.000,00 (nove mil reais) por unidade,

totalizando, aproximadamente: R\$ 45.000,00 (quarenta e cinco mil reais).

2. 02 (dois) Kits Blocoino Evolution v2 (191 peças), ao custo médio de R\$ 1.000,00 (um mil reais) a unidade, totalizando, aproximadamente, R\$ 2.000,00 (dois mil reais).
  3. 01 (um) Kit Bit-O LT recarregável, ao custo de R\$ 219,00 (duzentos e dezenove reais).
  4. 02 (dois) Kits NMKBots - Robô Sumô ao custo de aproximadamente R\$ 1.000,00 (um mil reais).
2. **Computadores:** Computadores de mesa ou laptops são essenciais para a programação de robôs, e outras atividades acadêmicas. Serão necessárias 20 máquinas, ao custo médio de R\$ 4.000,00 (quatro mil reais) a unidade; totalizando, aproximadamente, 80.000,00 (oitenta mil reais).
  3. **Materiais de papelaria arte e artesanato para uso pedagógico:** Materiais como papelões, colas, tesouras, fitas adesivas, tintas, pinceis, entre outros, para construir protótipos, estruturas e cenários para as atividades pedagógicas. Custo médio aproximado de R\$ 700,00 (setecentos reais).
  4. **Impressoras 3D e Materiais de Impressão:** Impressoras 3D e filamentos para permitir a criação de materiais didáticos, além de peças complementares aos kits de robótica, contribuindo com a formação dos professores. Modelo sugerido: PRO - CORE A3V3, ou similar, ao custo médio de R\$ 9.000,00 (nove mil reais).
  5. **Licença de softwares:** Serão necessárias licenças de softwares para uso nas estações de trabalho para Design de peças da impressora 3D e outras para desenvolvimento de atividades de edição de texto, vídeo, áudio etc. ao custo aproximado de R\$ 3.300,00 (três mil e trezentos reais).
  6. **Projeter interativo:** Permitindo o domínio de recursos que possibilitem o desenvolvimento de atividades interativas e participativas e sua inclusão no planejamento de atividades com os alunos da educação Básica. Sugestão do modelo com custo aproximado: Projetor interativo Epson 725Wifi, e módulo touch. Valor aproximado, R\$ 18.000,00 (dezoito mil reais).
  7. **Outros Equipamentos Eletrônicos:** Tablets, Fones de ouvido, microfones, câmeras e outros acessórios que possam ser usados para aprimorar as

atividades de criação e interação. Custo aproximado de R\$ 14.000,00 (quatorze mil reais)

Considerando a totalidade destes investimentos, o valor pode chegar a R\$ 173.219,00 (cento e setenta e três mil e dezenove reais). A esses investimentos, poderão ser acrescidos outros de acordo com as necessidades específicas das atividades propostas pelos professores.

## 2 RECURSOS HUMANOS

Serão necessários investimento em recursos humanos para pagamento de bolsas. Esses investimentos serão variáveis, conforme o perfil e tempo de dedicação.

1. **Professores:** O pagamento de bolsas para o quadro de professores será variável considerando a titulação, por hora aula, mais 10% do total de horas aula para o planejamento. Neste caso, um componente curricular de 24 horas, implicará em uma carga horária total de 27 horas aula. Esse total será multiplicado pelo valor da hora aula do docente.

1. **Doutor:** R\$ 160,00 (cento e sessenta reais) a hora aula;
2. **Mestre:** R\$ 140,00 (cento e quarenta reais) a hora aula;
3. **Especialista:** R\$ 120,00 (cento e vinte reais) a hora aula.

2. **ASG:** R\$ 1.000,00 (um mil reais) mensais;
3. **Porteiro:** R\$ 1.000,00 (um mil reais) mensais;
4. **Secretaria:** R\$ 1.200,00 (um mil e duzentos reais) mensais;
5. **Coordenador:** R\$ 2.000,00 (dois mil reais) mensais.

Considerando que o curso terá uma carga horária total de 400 horas e sua previsão de duração é de aproximadamente 18 meses, o investimento com recursos humanos pode chegar ao valor total de: R\$ 164.000,00 (cento e sessenta e quatro mil reais).