

PENSAMENTO COMPUTACIONAL - EMTI

1. Componentes Curriculares relacionados: Todos os componentes curriculares.

2. Anos/séries: 1ª série do Novo Ensino Médio em Tempo Integral

3. Perfil/Formação exigida para o professor

As aulas do componente curricular Pensamento Computacional, ofertadas no Ensino Médio, serão indicadas a critério da Direção, por meio do diálogo com os professores das diversas disciplinas e pedagogo, o ano/série e turma a serem atribuídos ao professor, de acordo com a Resolução N.º5.987/2021-GS/SEE.

4. Carga Horária: 2 (duas) aulas semanais.

Com a Lei Federal n.º 13.415/2017 são estabelecidas as premissas para uma nova forma de oferta do Ensino Médio. Em 2018, é homologada a Base Nacional Comum Curricular para essa etapa de ensino, que estabelece as competências que o estudante precisa desenvolver, visando sua formação integral. É importante destacarmos que tais competências já são premissa da elaboração curricular no Ensino Fundamental, e que no Ensino Médio são mobilizadas por meio das quatro áreas do conhecimento:

Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

É fundamental apontarmos que a competência deve ser compreendida como “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 13). Nesse contexto, podemos afirmar que essa estrutura pedagógica visa a

formação e o desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades (BRASIL, 2018, p. 14).

Esse olhar integral para a formação do sujeito envolve, de forma direta as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), quando na BNCC é descrita uma competência diretamente voltada para o uso desses recursos. Como afirma o Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná, a Competência de Cultural Digital

busca compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares):
Para se comunicar, acessar e disseminar informações; produzir conhecimentos, resolver problemas, exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (PARANÁ, 2021, p. 59).

Nesse contexto, percebemos que não se trata apenas do conhecimento dos TDIC, mas sim a forma como esses são utilizados no cotidiano, trabalhados sob a perspectiva dos quatro pilares da educação: saber ser, saber conhecer, saber fazer, saber conviver.

5. Objetivos

- Apoiar os jovens no processo de aprendizagem do uso das TDIC e sua aplicabilidade na resolução de problemas do cotidiano;
- Auxiliar os estudantes no processo de reflexão crítica e uso ético das TDIC;
- Desenvolver habilidades e competências para a criação de tecnologias digitais como sites, jogos e aplicativos, por meio de linguagens de programação e marcações.

6. Conteúdos

Quadro Organizador

| 1ª SÉRIE | | | |
|---|--|---|---------------|
| HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS | | | |
| (EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática. | | | |
| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
| Compreender o que são algoritmos e | Lógica de programação <i>Scratch</i> e | ● Linguagem de programação visual: <i>Scratch</i> . | 05 |

| | | | |
|---|---------------------------|--|--|
| <p>usar o raciocínio lógico para criar e depurar programas simples.</p> <p>Compreender as etapas do pensamento computacional, levando em consideração a ordem correta dos passos para desenvolver uma aplicação.</p> <p>Compreender os conteúdos relacionados a variáveis e funções.</p> <p>Criar um jogo completo com animações, controles, sons e placar.</p> | <p><i>JavaScript.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução à lógica de programação. ● Breve história da criação de jogos: Clássico <i>Pong</i>. ● Figuras digitais. ● Funcionalidades de um jogo e possibilidades de melhoria. ● Plano cartesiano. ● Ambiente de programação: P5.js. ● Linguagem de programação Textual: <i>Javascript</i>. ● Funções. ● Variáveis. ● Anotações no código. ● Condicionais. ● Controles. ● Bibliotecas do Github. | |
|---|---------------------------|--|--|

HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|---------------------------|-------------------------|-----------|---------------|
|---------------------------|-------------------------|-----------|---------------|

| | | | |
|--|---|--|----------------------|
| Conhecer e manusear o Github nas suas diversas aplicações como armazenamento de projetos, licenças de uso e portfólio profissional. | Portfólio e organização de projetos. Github. | <ul style="list-style-type: none"> ● O que é o Github. ● Como criar uma conta no Github. ● Como criar um repositório e <i>tags</i> no Github. ● Como criar um perfil profissional do Github. ● Respeito à autoria no compartilhamento de projetos. ● Privacidade e dados pessoais. ● Linguagem no compartilhamento de projetos e informações. | 02 |
| HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO | | | |
| (EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade. | | | |
| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
| Conhecer e elaborar metas pessoais e profissionais bem como o planejamento estratégico para realizá-las. | Planejamento pessoal. | <ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos e metas pessoais e profissionais. | 01 |

HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|--|---|---|---------------|
| <p>Conhecer a estrutura básica de HTML.</p> <p>Compreender o processo de planejamento de produção de uma página na internet.</p> <p>Conhecer as linguagens de front-end (HTML e CSS), suas funções numa página na internet e a relação entre as duas linguagens.</p> <p>Desenvolver uma página na internet aplicando as linguagens HTML e CSS. Compreender diferenças entre números hexadecimais e decimais.</p> | <p>Linguagem de programação HTML e CSS.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Produção de páginas na internet (I). ● Ambiente de programação: <i>Sublime Text</i>. ● Introdução à linguagem HTML à suas <i>tags</i> de título (<h1>) e <i>tags</i> de texto (<p>, ,). ● Estrutura básica e separação de conteúdos no HTML: <html>, <body>, <meta>, <title>, <head>, <DOCTYPE>, <lang> e <charset>. ● Introdução à linguagem CSS. ● Alterações no estilo do texto: <i>text align</i>, <i>font-size</i>, <i>background</i>, <i>color</i>. ● HTML: <style>. ● Edição de texto com HTML. ● Estilo em cascata no CSS. ● Cores hexadecimal e RGB. ● CSS in line e CSS externo. ● Imagens em uma página web. ● Propriedades <i>height</i>, <i>width</i>, <i>padding</i> e <i>margin</i>. | <p>07</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Times de Front-End.</i> ● Listas não-ordenadas e listas ordenadas: . ● Classes no CSS. ● Divisões de conteúdos: <div>. ● Comportamentos <i>inline e block.</i> ● Cabeçalho da página <i>web</i>: <header>. | |
|--|--|--|--|

HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|---|---|---|---------------|
| <p>Compreender a estrutura da página HTML.</p> <p>Conhecer <i>reset.css</i> e o posicionamento pelo CSS.</p> <p>Diferenciar <i>inline</i>, <i>block</i> e <i>inline block</i>.</p> <p>Compreender e aplicar bordas e pseudo-classes CSS em páginas na internet.</p> <p>Entender as diferenças entre</p> | <p>Linguagem de programação HTML e CSS.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Produção de páginas na internet (II). ● Navegação entre páginas com link. ● Estilos <i>inline e block</i>. ● Transformação de um texto para ter todas as letras maiúsculas. ● Negrito com CSS. ● Remoção da decoração de textos. ● Remoção de estilos criados automaticamente pelo navegador. | 07 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>as estilizações position: <i>static</i>, <i>relative</i> e <i>absolute</i>.</p> <p>Entender a importância de programar um cabeçalho.</p> <p>Conhecer a tabela Unicode. Criar um rodapé na página na <i>internet</i>.</p> | | <ul style="list-style-type: none">● Posicionamento dos elementos: <i>static</i>, <i>relative</i> e <i>absolute</i>.● Posicionamento de cabeçalho da página <i>web</i>.● Tag <main>.● Listas complexas, com títulos, imagens e parágrafos.● Estilizar conteúdos de uma página <i>web</i>.● Bordas de uma página <i>web</i> com CSS: como aplicar, diferentes tipos e formatos.● Pseudo-classes no CSS: <i>hover</i>, <i>active</i>.● Mudança de cor de texto e borda de um elemento quando passar com o cursor ou quando ativado pelo usuário.● Tag <footer>.● Imagens de fundo com CSS.● Tabela Unicode. | |
|---|--|--|--|

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO

(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|--|--------------------------------|--|----------------------|
| <p>Conhecer aptidões individuais e inclinações profissionais e aplicá-las no desenvolvimento do seu projeto de vida.</p> <p>Conhecer o cotidiano de trabalho na Área da Computação: as principais possibilidades de atuação e a empregabilidade.</p> | Orientação profissional. | <ul style="list-style-type: none"> ● Mercado de trabalho e profissões da Computação. ● Hábitos e hábitos-chave pessoais e profissionais. | 03 |

HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|--|--------------------------------------|---|----------------------|
| Conhecer e compreender os requisitos básicos e construir formulários com HTML e CSS. | Linguagem de programação HTML e CSS. | <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução à criação de formulários em uma página na internet. ● Tags <form>, <input>, <label>. ● Atributo da tag <input>: type, id. ● | 07 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Criar formulários complexos e utilizar estilos para formulários, campos e tabelas.</p> <p>Entender a hierarquia no CSS.</p> <p>Aplicar comandos em CSS para gerar transições e transformações na página.</p> | | <p>Atributo da tag <label>: for. ● Tipos de input: text, submit.</p> <ul style="list-style-type: none">● Estilização de formulários de uma página <i>web</i>.● Tipos de campos: <i>textarea</i>, <i>radio</i>, <i>checkbox</i>.● Campo do tipo <select> e suas opções <option>.● Hierarquia no CSS.● Tipos de inputs: <i>email</i>, <i>tel</i>, <i>number</i>, <i>password</i>, <i>date</i>, <i>datetime</i>, <i>month</i>, <i>search</i>.● Campos obrigatórios: atributo <i>required</i>.● Sugestão de preenchimento para os campos com o atributo <i>placeholder</i>.● Seleção de uma opção por padrão com o atributo <i>checked</i>.● Elementos <i>fieldset</i> e <i>legend</i>.● Atributo <i>alt</i>.● Estilização de botão para envio do formulário.● Propriedade <i>transition</i> e <i>transform</i> do CSS.● Modificação do estilo | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>com o ponteiro do <i>mouse</i> por meio da propriedade do CSS <code>cursor</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tabelas no HTML: <code><table></code>, <code><tr></code>, <code><td></code>, <code><thead></code>, <code><tbody></code>, <code><th></code>, <code><tfoot></code>. ● Estilização de tabelas. | |
|--|--|--|--|

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO

(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|--|-------------------------|--|---------------|
| <p>Conhecer e aplicar técnicas de organização pessoal.</p> <p>Compreender a carreira, a rotina e os hábitos de um programador.</p> | Planejamento pessoal. | <ul style="list-style-type: none"> ● Rotinas de trabalho na programação. ● Procrastinação. ● Autoconhecimento. ● Como combater a procrastinação. | 03 |

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|---------------------------|-------------------------|---|---------------|
| Importar | Linguagem de | <ul style="list-style-type: none"> ● Medidas proporcionais | 08 |

| | | | |
|---|--------------------------------|--|--|
| <p>conteúdo externo na página HTML, como fontes, vídeos e mapas.</p> <p>Conhecer pseudo-classes e pseudo-elementos.</p> <p>Utilizar seletores de CSS avançados.</p> <p>Compreender e aplicar <i>viewport e design</i> responsivo para computador, <i>smartphone e tablet</i>.</p> | <p>programação HTML e CSS.</p> | <p>com CSS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Boas práticas de CSS. ● Flutuação dos elementos com a propriedade <i>float</i> do CSS. ● Propriedade <i>clear</i> do CSS. ● Fontes externas em uma página <i>web</i>. ● Incorporar um mapa e vídeos em uma página <i>web</i>. ● Novas classes e divisões para melhoria de semântica da página <i>web</i>. ● Pseudo-classes do CSS. ● <i>Background</i> gradiente em uma página <i>web</i>. ● Pseudo-elemento do CSS. ● Seletores avançados do CSS: >, +, ~, not. ● Contas com a propriedade calc() do CSS. ● Opacidade dos elementos com a propriedade <i>opacity</i>. ● Sombreamento dos elementos com a propriedade <i>box-shadow</i>. ● Sombreamento do texto com a propriedade <i>text-shadow</i>. ● <i>Design</i> responsivo para atender necessidades do | |
|---|--------------------------------|--|--|

| | | | |
|--|--|-------------------------------|--|
| | | usuário. | |
| | | ● Meta <i>tag viewpoint</i> . | |
| | | ● Media Queries. | |

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO

(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|--|--|---|---------------|
| Compreender como se preparar para um processo seletivo profissional. | Mercado de trabalho na área da computação. | <ul style="list-style-type: none"> ● Organização de portfólio pessoal na Computação. ● Entrevistas de Emprego. ● Vagas e processos seletivos na Computação. ● Autodisciplina. ● Autoconfiança. ● Organização. ● Produtividade. | 03 |

HABILIDADES DO EIXO

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM | OBJETOS DO CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CARGA HORÁRIA |
|---|--|--|---------------|
| Compreender como funciona a linguagem <i>Javascript</i> para desenvolver páginas na internet. | Lógica de programação linguagem <i>JavaScript</i> . | <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução à <i>Javascript</i>. ● Ambiente de programação Atom. ● Funções iniciais do <i>Javascript</i>: <i>alert()</i>, | 18 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>Manipular os elementos na construção de uma página na <i>internet</i>.</p> <p>Compreender como utilizar e validar formulários.</p> <p>Buscar dados em outros servidores com AJAX.</p> | | <p><i>console.log()</i>.</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Query Selector</i>.● Variáveis.● Boas práticas de programação.● Como facilitar a leitura de código por outros.● Operadores Lógicos.● Algoritmos simples.● Laço de repetição.● Condicionais.<ul style="list-style-type: none">● <i>Array</i>.● Estilos no <i>Javascript</i>.● Formulários com <i>Javascript</i>.● Eventos no <i>Javascript</i>. ● Elementos HTML com <i>Javascript</i>. ● Funções. ● Objetos.● Decomposição de problemas e reuso de código. | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● Validando os dados de um formulário. ● Mensagens de erro. ● Remover elementos do HTML com <i>Javascript</i>. ● Delegação e animação com <i>Javascript</i>. ● Filtros de tabelas com <i>Javascript</i>. ● Introdução ao AJAX. ● Formato de dados JSON. ● Requisições. | |
|--|--|---|--|

7. Justificativa

A partir da BNCC, a formação integral do sujeito perpassa a concepção do desenvolvimento de competências que abrangem dez aspectos da vida, dentre esses aspectos está a cultura digital. Esta relaciona-se à compreensão, à utilização e à criação de TDIC a partir de uma perspectiva progressiva da aprendizagem. Sob essa ótica, destaca-se que o conjunto de habilidades que norteiam esse processo não são desenvolvidas de modo pontual, mas ao longo de todo o Ensino Médio. Isso resulta em entender que uma competência não é desenvolvida apenas com atividades pontuais, mas sim, com um conjunto sistemático de estratégias pedagógicas que visam um determinado fim.

Compreendendo esses elementos, destacamos que o Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná, demonstra essa transversalidade ao inserir as TDIC na prática de todas as áreas da Formação Geral Básica, como também na elaboração dos Itinerários Formativos. Entretanto, considera-se de fundamental importância a oferta, na 1ª série do Ensino Médio, de uma unidade curricular que verse sobre as TDIC, visando auxiliar o estudante no uso dessas ao longo das etapas de ensino.

8. Possibilidades de encaminhamentos metodológicos

O Pensamento Computacional pode ser entendido como o processo de resolver problemas por meio de processos de decomposição, reconhecimento de padrões, abstrações e desenvolvimento de algoritmos. Apoiando-se nos conceitos fundamentais da Computação e na utilização de sintaxes lógicas usadas nas linguagens de programação “desenvolvendo a

capacidade de pensar de forma criativa, com pensamento estruturado e capaz de trabalhar em colaboração” (BRACKMANN, 2017). Trata-se do termo que vem sendo cada vez mais usado para expressar o conjunto de habilidades desenvolvidas por meio da criação de programas computacionais ou não, a fim de “organizar o pensamento para identificar formas mais eficientes de resolver problemas” (MARQUES, 2019, p.25) da vida cotidiana.

Com a finalidade de desenvolver o Pensamento Computacional, o professor terá o papel de facilitar o processo de aprendizagem do estudante, orientando e estimulando a troca de experiências entre eles por meio de grupos e criações colaborativas. Para uma formação integral, é importante que as atividades e práticas levem os estudantes a desenvolverem sua autonomia e protagonismo por meio da interação com o mundo contemporâneo por meio do desenvolvimento de sites e algoritmos de acordo com seus interesses e realidade.

Assim, a metodologia ativa de aprendizagem baseada em projetos deve ser um dos principais encaminhamentos metodológicos para desenvolver o pensamento crítico e computacional dos estudantes. Os projetos podem ser oriundos dos materiais didáticos ou sugeridos pelos professores. Para isso, a utilização de computadores/notebook para pôr em prática os conhecimentos adquiridos deve acontecer sempre que possível, para que o estudante desenvolva as habilidades de maneira ativa.

É recomendável também que os desafios e projetos propostos pelos professores estejam de acordo com o contexto, faixa etária e acesso aos recursos tecnológicos.

Outro encaminhamento metodológico essencial para o desenvolvimento da criticidade dos estudantes é incentivar que eles analisem frequentemente seus próprios algoritmos e códigos, de colegas e de outros programadores, pois assim poderão reconhecer melhorias a partir de novos conhecimentos e maneiras diferentes de resolver problemas similares. Também é importante buscar metodologias que encoraje os estudantes a discutirem sobre suas práticas no mundo digital, suas possibilidades, hábitos profissionais e pessoais dentro da tecnologia. Isso pode ser realizado por meio de rodas de conversas, perguntas motivadoras, leituras, estudos e simulações dirigidas por meio de tutoriais, roteiros e vídeos. Os saberes desenvolvidos por meio do Pensamento Computacional estão diretamente relacionados às habilidades dos quatro eixos estruturantes para os Itinerários Formativos, a saber: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo. Os conteúdos trabalhados envolvem duas grandes dimensões, a da Cultura Digital e do Pensamento Computacional, que juntas permitem uma formação teórico-crítica acerca do uso das TDIC. Nesse contexto, a prática de pesquisar sobre as tecnologias e conteúdos é não só bem vinda, como também primordial para a consolidação do Pensamento Computacional sendo uma prática muito comum entre programadores.

9. Possibilidades de avaliação

A avaliação consiste em uma ação ampla e complexa que envolve todos os atores que fazem parte do processo de ensino aprendizagem das instituições de ensino. Esse processo exige intensa reflexão e planejamento para a consecução de objetivos. A avaliação do desenvolvimento do estudante e a verificação de seu rendimento escolar dá-se em caráter formativo e deve considerar o desenvolvimento curricular progressivo, de modo a consolidar a articulação entre as etapas de ensino, desde a Educação Infantil até o final do Ensino Médio, bem como essa avaliação intenciona a compreensão do saber enquanto valor sócio histórico, desenvolvido ao longo do tempo, com conhecimentos e metodologias que propiciem uma postura crítica frente às mudanças desafiadoras da contemporaneidade, que visa a incentivar o protagonismo e a autonomia do estudante. Nesse sentido, o desempenho escolar é entendido como a verificação da capacidade para mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, de forma que estes possam ser articulados e integrados.

Observa-se que conteúdos, metodologias e avaliação se utilizam dos mesmos elementos didáticos (recursos, técnicas, instrumentos, entre outros) voltados para o desenvolvimento das competências e habilidades. Isso implica na coerência entre o que e como se ensina e aprende, e a concepção de avaliação adotada, bem como na ideia de continuidade do processo avaliativo. Assim, as metodologias, as formas de avaliação processual e formativa serão organizadas nas instituições de ensino, por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, apresentações, projetos digitais e atividades on-line, entre outras, de tal forma que, ao final do Ensino Médio, o estudante demonstre ter adquirido as competências previstas para esta etapa de ensino. Destaca-se entre as opções de avaliação os resultados e processos na elaboração de projetos e algoritmos, na qual é possível reconhecer de maneira concreta o que o aluno aprendeu a criar e analisar em Pensamento Computacional. Para avaliação de projetos, sugere-se a criação de rubricas que facilitem a objetividade da leitura do professor ao longo do que foi produzido. As rubricas podem ser criadas antecipadamente pelo professor ou de comum acordo com os estudantes.

10. Sugestão de Recursos Didáticos

Os recursos didáticos devem favorecer os processos de troca de saberes, de experiências, sentimentos e vivências, fomentando, assim, a construção colaborativa de conhecimento e a resolução coletiva de problemas. Precisam ser coerentes com os encaminhamentos metodológicos, cujo propósito é ter o estudante como protagonista do processo de aprendizagem. Assim, para realização dessas atividades sugere-se:

- Laboratório de Informática, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos digitais;
- Recursos audiovisuais: vídeos, áudios, músicas;
- Cartolinas, papel sulfite e canetinhas;

- Flip chart;
- Computadores, tablets e celulares, sempre que possível.

11. Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ensino Médio. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf. Acesso em 13/08/2021.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na educação básica. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, 2017.

MARQUES, Samanta Ghisleni Implicação dos pilares do Pensamento Computacional na resolução de problemas na escola. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2019.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em 13/08/2021.

_____. Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 13/08/2021.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Resolução n.º 3, de 21 de novembro de 2018. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622>. Acesso em: 13/08/2021.

_____. Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Brasília: Diário Oficial da União, 05/04/2019, Edição 66, Seção 1, 2019.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

ZABALA, A.; ARNAU, L. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Penso, 2014.