**3º ANO**

**SUMÁRIO**

[**CULTURA DIGITAL**](#_heading=h.gjdgxs) **2**

[CONCEITO: LETRAMENTO DIGITAL](#_heading=h.30j0zll) 2

[CONCEITO: CIDADANIA DIGITAL](#_heading=h.1fob9te) 3

[CONCEITO: TECNOLOGIA E SOCIEDADE](#_heading=h.3znysh7) 4

[**TECNOLOGIA DIGITAL**](#_heading=h.2et92p0) **4**

[CONCEITO: REPRESENTAÇÃO DE DADOS](#_heading=h.tyjcwt) 4

[CONCEITO: HARDWARE E SOFTWARE](#_heading=h.3dy6vkm) 5

[CONCEITO: COMUNICAÇÃO E REDES](#_heading=h.1t3h5sf) 6

[**PENSAMENTO COMPUTACIONAL**](#_heading=h.4d34og8) **7**

[CONCEITO: ABSTRAÇÃO](#_heading=h.2s8eyo1) 7

[CONCEITO: ALGORITMOS](#_heading=h.17dp8vu) 9

[CONCEITO: DECOMPOSIÇÃO](#_heading=h.3rdcrjn) 10

[CONCEITO: RECONHECIMENTO DE PADRÕES](#_heading=h.26in1rg) 10

# CULTURA DIGITAL

## CONCEITO: LETRAMENTO DIGITAL

**Conteúdo: Fluência digital**

**Objetivo:** CD03LD01 - Investigar e experimentar novos formatos de leitura da realidade

**Objetivos Relacionados:** Estimular a criticidade do aluno, Proporcionar interação com o dispositivo computacional, reconhecendo as diferentes formas de interação, exploração e aprendizado em situações diversas.

**Encaminhamento metodológico:**

Propiciar ao aluno ferramentas de pesquisas/buscas para aprimorar a pesquisa no mundo digital, explorar jogos digitais educativos onde os alunos são desafiados a usar a imaginação para a resolução de problemas lógicos.

**Avaliação:**

- apresenta capacidade de leitura e pesquisa sobre o mundo em meio digital

**Habilidades BNCC:** EF03MA28

**Competências Gerais BNCC:** CG 01, CG 03, CG 06, CG 10

**Recursos:**

Busca e realização de atividades matemáticas no site do Escola games:[**https://www.escolagames.com.br/jogos/mestreDaTabuada/**](https://www.escolagames.com.br/jogos/mestreDaTabuada/)

Como fazer Pesquisa na internet e ter um resultado rápido

<https://www.youtube.com/watch?v=HcMMz9nJ8AA>

**Conteúdo: Fluência digital**

**Objetivo:** CD03LD02 - Pesquisar, acessar e reter informações de diferentes fontes digitais para autoria de documentos

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

1. Experimentando a coleta de informações em meio digital e a autoria de documentos, por exemplo, identificando e guardando dados (imagens, textos, videos, entre outros) sobre um tema específico;

2. Criando documentos de autoria, por exemplo, contando uma história sobre suas férias em editor de texto.

**Avaliação:**

- coleta informação na web

- produz texto em meio digital

**Habilidades BNCC:** EF15LP08, EF15LP09

**Competências Gerais BNCC:** CG 01, CG 03, CG 06, CG 10

**Recursos:**

**Conteúdo: Softwares educacionais**

**Objetivo:** CD03LD03 - Usar softwares educacionais

**Objetivos Relacionados:** Compreender o que é um software e distinguir quais as diferenças entre ser um software livre e um software proprietário, compreender que cada software possui um objetivo específico na realização de alguma atividade.

**Encaminhamento metodológico:**

Apresentando a definição de software educacional e utilizando os recursos de um software educacional para ampliar a experimentação dos recursos multimídia, por exemplo, em softwares que exploram coordenação, raciocínio e uso de sons, imagens e textos.

**Avaliação:**

- Identificar o software educacional como um recurso para aprendizagem usando novas tecnologias.

**Habilidades BNCC:** EF15LP08

**Competências Gerais BNCC:** CG 01, CG 03, CG 06, CG 10

**Recursos:**

Vídeo: Diferença entre software livre x software proprietário

[**https://www.youtube.com/watch?v=5hTj-fQzVus**](https://www.youtube.com/watch?v=5hTj-fQzVus)

Software Educativo: Gcompris ou Educatux

**Conteúdo :** Relacionar o uso da tecnologia com as questões socioeconômicas, locais e regionais

**Objetivos:** Reconhecer o contexto local e seus problemas , criando possíveis soluções com o uso da tecnologia

**Encaminhamentos metodológico :**

Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/ descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

Identificar diferentes formas de trabalho, entre por exemplo , cidade e campo, relacionando o uso da tecnologia e considerando entre os diferentes contextos

**Avaliação :** Avaliar o aluno pelo entendimento as atividades propostas , através de questionamentos ,interações e atividades

**Recursos :**

**Vídeos**

[**https://www.youtube.com/watch?v=ZcymnW5NRYQ&ab\_channel=Aula365-Brasil**](https://www.youtube.com/watch?v=ZcymnW5NRYQ&ab_channel=Aula365-Brasil)

[**https://www.youtube.com/watch?v=1QEj9o-Z1dc**](https://www.youtube.com/watch?v=1QEj9o-Z1dc)

## CONCEITO: CIDADANIA DIGITAL

**Conteúdo:** Uso crítico da internet

**Objetivo:** CD03CD01 - Apresentar julgamento apropriado quando da navegação em sites diversos

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Apresentar ao aluno o conceito de cidadania , uso de regras e sua importância ,explorando a compreensão ética relacionada ao uso da tecnologia, por exemplo, criando uma tabela de sites que devem ser evitados, como chats, jogos inapropriados, entre outros.

Mostrar ao aluno que o uso da internet/redes sociais deve ser consciente, explicar que ações feitas na internet podem ter consequências e quase tudo pode ser rastreado. Saber analisar e filtrar sites de confiança vinculadas à educação ou pesquisas.

Mostrar ao aluno que nem todas as informações que constam na internet são verdadeiras e demonstrar formas de identificá-las.

**Avaliação:**

- reconhecer o que evitar na internet e os perigos da rede

**Habilidades BNCC:** EF03HI09

**Competências Gerais BNCC:** CG 01, CG 06, CG 08, CG 10

**Recursos:**

* Educação Midiática no Dia a Dia Quem Tem Voz Nas Redes? [**https://www.youtube.com/watch?v=U1iWA6GyGIQ**](https://www.youtube.com/watch?v=U1iWA6GyGIQ)

Uso responsável da internet

<https://www.youtube.com/watch?v=PiEQ0DTYiK4>

Dicas de segurança para crianças na internet

<https://www.youtube.com/watch?v=TfAO8P5oVeI>

**Conteúdo: Impactos da tecnologia no cotidiano**

**Objetivo:** CD03CD02 - Compreender as trilhas de impressões em meio digital deixadas pelas pessoas em jogos on-line, bem como a presença de pessoas de várias idades no mesmo ambiente

**Encaminhamento metodológico:**

1. Explorando a questão de vulnerabilidade na web, por exemplo, utilizando um jogo on-line para demonstrar a presença de pessoas desconhecidas, com idades diversas, tanto adultos como crianças.

2. Demonstrando de que forma o meio digital marca nossa presença constantemente, por exemplo, apresentando nosso histórico de acesso nos navegadores.

**Avaliação:**

- identifica e compreende os perigos dos jogos on-line

- reconhece a identidade digital das pessoas

**Habilidades BNCC:** EF15LP09

**Competências Gerais BNCC:** CG 01, CG 06, CG 08, CG 10

**Recursos:**

## CONCEITO: TECNOLOGIA E SOCIEDADE

**Conteúdo: Tecnologia digital, economia e sociedade**

**Objetivo:** CD03TS01 - Relacionar o uso da tecnologia com as questões socioeconômicas, locais e regionais

**Objetivos Relacionados:** Reconhecer e identificar as diferentes tecnologias no dia-a-dia, Analisar a realidade da sua família e identificar diferentes aplicabilidades da tecnologia em sua casa e na sociedade.

**Encaminhamento metodológico:**

Analisando cenários e realidades locais, incluindo família, escola, trabalho etc. e sua relação com a tecnologia, por exemplo, propondo soluções para um problema da sua escola ou bairro usando alguma tecnologia.

Instigar o aluno a buscar novas formas de melhoria na cidade, casa, trânsito, país, etc. Envolvendo algum tipo de tecnologia, ou otimizar algo que já exista.

**Avaliação:**

- reconhece o contexto local e seus problemas, criando possíveis soluções com tecnologia

**Habilidades BNCC:** EF03GE08, EF03HI11, EF15LP09.

**Competências Gerais BNCC:** CG 01, CG 10.

**Recursos:**

# TECNOLOGIA DIGITAL

## CONCEITO: REPRESENTAÇÃO DE DADOS

**Conteúdo : Representação de dados**

**Objetivo :** Conhecer as medidas usuais de informação digital (byte, Kilobyte, Megabyte, Terabyte).

**Encaminhamentos metodológicos :**

Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais. Distinguindo os diferentes tamanhos de arquivos em um computador, por exemplo, montando uma tabela com os nomes e tamanhos de arquivos em uma pasta . Relacionando as medidas de milhar, por exemplo, o quilobyte com o quilômetro ou com o quilograma. Reconhecendo que uma informação pode assumir quantidades (volumes) grandiosas, por exemplo, representando quantos kilobytes tem um arquivo de filme com mais de 1 Gigabyte.

[ CG 03 ] - Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

[ CG 05 ] - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

**Avaliação:**

identifica o tamanho (volume) de arquivos e compara o tamanho de diferentes tipos de arquivos, descreve a quantidade de texto (letras) que pode ser armazenado em um quilobyte de informação, estima o tamanho de um arquivo de texto com base no número de caracteres, reconhece arquivos com mais de 1 Gigabyte.

**Recursos :**

[**https://www.youtube.com/watch?v=MUfVNqHkq-c**](https://www.youtube.com/watch?v=MUfVNqHkq-c)

[**https://www.youtube.com/watch?v=MUfVNqHkq-c&feature=youtu.be&ab\_channel=KhanAcademyBrasil**](https://www.youtube.com/watch?v=MUfVNqHkq-c&feature=youtu.be&ab_channel=KhanAcademyBrasil)

**Conteúdo: Mídias digitais**

**Objetivo:** TD03RD01 - Caracterizar diferentes formatos de informação: número, texto, imagem, áudio e vídeo

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Representando uma mesma informação usando diferentes formatos, por exemplo, registrando os brinquedos do pátio da escola usando texto, códigos, desenhos, sons e vídeo.

**Avaliação:**

- reconhece diferentes formatos de informação

**Habilidades BNCC:** EF03LP26

**Competências Gerais BNCC:** CG 03, CG 05

**Recursos:**

**Conteúdo: Arquivos digitais**

**Objetivo:** TD03RD02 - Compreender o conceito de arquivo

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Apresentando a definição de arquivo e identificando a existência de arquivos nos dispositivos computacionais e seus diferentes formatos, por exemplo, em arquivos de imagens, arquivos textuais, arquivos de áudio e arquivos de vídeo, observando as extensões correspondentes a cada formato.

**Avaliação:**

- compreende o que é um arquivo

- reconhece diferentes formatos de arquivos e suas extensões

**Habilidades BNCC:** \*\*\*\*

**Competências Gerais BNCC:** CG 03, CG 05

**Recursos:**

## CONCEITO: HARDWARE E SOFTWARE

**Conteúdo: Hardware: dispositivos de entrada e saída**

**Objetivo:** TD03HS01 - Identificar os componentes de um dispositivo computacional classificando-os em entrada, processamento e saída

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

1. Ilustrando a ocorrência do processamento, por exemplo, a resposta de um dispositivo (computador, tablet, celular) entre uma entrada (informação fornecida) e uma saída (ilustração na tela ou exibição de filme).

2. Classificando os componentes e dispositivos de entrada e saída, por exemplo, entrada: teclado, toque de tela, mouse ou voz; e saída: som ou ilustração na tela. Categorizando, contando e listando os dispositivos classificados.

3. Identificando cada componente ligado ao computador , uso correto do mouse, teclado , monitor.

**Avaliação:**

- classifica corretamente dispositivos em entrada e saída

- percebe a ocorrência do processamento

**Habilidades BNCC:** EF03MA28

**Competências Gerais BNCC:** CG 06, CG 05, CG 03

**Recursos:**

**Conteúdo: Dispositivos de armazenamento**

**Objetivo:** TD03HS02 - Identificar a presença de memória nos dispositivos computacionais

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Ensinar ao aluno a diferença entre memória ram e rom, possíveis problemas que podem ocorrer quando a memória RAM está cheia, mostrar com imagens a diversidades de dispositivos de armazenamento de arquivos, solicitar ao aluno a solucionar problemas envolvendo tamanho de armazenamento, por exemplo: quantos arquivos de 50 MB caberiam em uma memória de 1 GB.

Percebendo a existência da memória persistente, como, por exemplo, que a quantidade de fotos e/ou vídeos que um celular armazena é limitada e finita.

**Avaliação:**

- reconhece a existência e a função da memória

**Habilidades BNCC:** \*\*\*\*

**Competências Gerais BNCC:** CG 06, CG 05, CG 03

**Recursos:**

## CONCEITO: COMUNICAÇÃO E REDES

**Conteúdo: Tipos de rede**

**Objetivo:** TD03CR01 - Compreender a diferença entre redes sem fio e cabeadas quanto ao tráfego de informações

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

2. Indicando as diferenças entre as capacidades de tráfego de informação, por exemplo, comparando o tempo que uma mesma informação leva para ser acessada na internet em redes cabeada e sem fio, representando este tempo usando diferentes unidades de medida, como segundos, minutos e horas.

1. Identificando a presença de redes sem fio (wi-fi ou 3G/4G) e cabeadas, por exemplo, observando os dados recebidos pela internet por smartphone ou por computadores em laboratórios.

**Avaliação:**

- reconhece a associação entre o volume do tráfego de informações, o tempo e a tecnologia de comunicação utilizada

**Habilidades BNCC:** EF03MA17

**Competências Gerais BNCC:** \*\*\*\*

**Recursos:**

**Conteúdo: Internet: conceitos básicos**

**Objetivo:** TD03CR02 - Compreender noções sobre a formação das URLs (endereços de internet)

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Apresentando a definição de URL e analisando as diferentes partes de uma URL, por exemplo, identificando em http://www.mec.gov.br/ o nome do domínio (empresa, universidade, serviço), o tipo de domínio (com, edu, gov) e o país de origem (br, ar, cl).

**Avaliação:**

- identifica e explica as partes mais comuns de uma URL (endereço de internet)

**Habilidades BNCC:** \*\*\*\*

**Competências Gerais BNCC:** CG 03, CG 01, CG 05, CG 02

**Recursos:**

# PENSAMENTO COMPUTACIONAL

## CONCEITO: ABSTRAÇÃO

**Conteúdo: Dados x informação**

**Objetivo:** PC03AB01 - Compreender a distinção entre dado e informação, representando-os de maneiras alternativas (números, instruções ou imagem)

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Entendendo a maneira como as informações são registradas em dispositivos, por exemplo, convertendo um conjunto de números em uma imagem e vice-versa

**Avaliação:**

- identifica a diferença entre dado e informação

**Habilidades BNCC:** EF35LP04, EF03MA06

**Competências Gerais BNCC:** CG 02, CG 05

**Recursos:** [**https://www.computacional.com.br/**](https://www.computacional.com.br/)

<https://programae.github.io/blocos/aula04/>

**Conteúdo: numeração binária**

**Objetivo:** PC03AB02 - Entender que o computador utiliza números binários para representar todos os dados

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Explorando as representações de números e imagens através de números binários, por exemplo, convertendo caracteres e imagens para números binários.

Auxiliando o aluno a converter um número decimal para binário, dividindo sucessivamente por 2 e posteriormente agrupando os restos da divisão.

**Avaliação:**

- representa um caracter em número binário

**Habilidades BNCC:** EF35LP04, EF03MA06

**Competências Gerais BNCC:** CG 05, CG 02

**Recursos:**

**Conteúdo: Diagramação**

**Objetivo:** PC03AB03 - Criar diagramas/fluxogramas para expressar soluções de um problema ou facilitar sua compreensão

**Objetivos Relacionados:** Organização de raciocínio, representação de um processo escrito, facilitação diante da elaboração de uma atividade.

**Encaminhamento metodológico:**

Solicitar ao aluno para realizar uma tarefa ou resolver um problema, exemplo: ligar o computador, após executada tarefa, o aluno deverá enumerar e escrever cada passo executado usando um fluxograma.

Desenhando o funcionamento de um algoritmo em fluxograma, figura ou símbolo, por exemplo, criando um fluxo de execução por meio de desenhos de objetos geométricos, flechas e textos.

**Avaliação:**

- criar diagramas coerentes

**Habilidades BNCC:** EF03MA12

**Competências Gerais BNCC:** CG 02, CG 05

**Recursos:**

## CONCEITO: ALGORITMOS

**Conteúdo:** Sequência de passos computacionais

**Objetivo:** PC03AL01 - Descrever os algoritmos de operações aritméticas simples

**Objetivos Relacionados:** Compreender a sequência lógica de comandos para executar uma tarefa ou obter um resultado, formular e resolver problemas criando soluções.

**Encaminhamento metodológico:**

Descrevendo os passos/instruções de vivências do cotidiano como sendo algoritmos, para uma melhor compreensão, usar exemplos como passo a passo em uma receita de um bolo ou de uma sequência de passos para se abrir ou executar um programa, exemplo de armar a soma com um número abaixo do outro e somar unidades, depois dezenas, como um algoritmo e logo registrar os excedentes, solucionando qualquer soma.

**Avaliação:**

- Como descreve os passos de uma situação ou operação aritmética na forma de um algoritmo, compreendeu e executou o que lhe foi proposto.

**Habilidades BNCC:** EF03MA05, EF03LP11

**Competências Gerais BNCC:** CG 02

**Recursos:**

Atividades no site do escola games: <https://www.escolagames.com.br/jogos/roboPegaLetras/>

<https://www.escolagames.com.br/jogos/mestreDaTabuada/>

<https://www.escolagames.com.br/jogos/antecessorSucessor/>

<https://www.lightbot.lu/>

<https://lightbot.com/>

**Conteúdo: Variáveis**

**Objetivo:** PC03AL02 - Compreender o conceito de variável e usar algoritmos para modificar seus valores

**Objetivos Relacionados:** Introduzir o conceito de tipos de variáveis, qualitativas ou quantitativas.

**Encaminhamento metodológico:**

Apresentando o conceito de variável e ilustrando a operação de alteração de valores de uma variável (atribuição) em um algoritmo, por exemplo, ilustrando/simulando a operação de atribuir a uma variável um número inteiro (x <- 1) ou o resultado de uma operação aritmética (x <- 2 + 3) e ainda a possibilidade de uma variável ter diferentes valores ao longo da execução de um algoritmo.

**Avaliação:**

- identifica as mudanças de valor de uma variável durante a execução de um algoritmo

**Habilidades BNCC:** EF04MA03

**Competências Gerais BNCC:** CG 02

**Recursos:** [**https://lightbot.com/**](https://lightbot.com/)

[**http://www.scratchbrasil.net.br/index.php/materiais/atividades.html**](http://www.scratchbrasil.net.br/index.php/materiais/atividades.html)

[**https://scratch.mit.edu/ideas**](https://scratch.mit.edu/ideas)

## CONCEITO: DECOMPOSIÇÃO

**Conteúdo: decomposição de algoritmos**

**Objetivo:** PC03DE01 - Decompor um algoritmo em processos menores para representação em diagramas (vide PC03AB03)

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Identificando passos/etapas e decisões em um algoritmo, representando-o por meio de um diagrama, como, por exemplo, criando um fluxograma de execução.

**Avaliação:**

- sabe converter um algoritmo em um diagrama de fluxo de execução

**Habilidades BNCC:** EF03MA16

**Competências Gerais BNCC:** CG 02

**Recursos:** [**https://www.computacional.com.br/#atividades**](https://www.computacional.com.br/#atividades)

<https://programae.github.io/blocos/aula04/>

## CONCEITO: RECONHECIMENTO DE PADRÕES

**Conteúdo:**

**Objetivo:** PC03RP01 - Identificar e propor novas maneiras de interação ou interface (entrada e saída) em dispositivos computacionais

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Identificando diferentes maneiras de interagir com os computadores e propondo novas maneiras de interação, por exemplo,por meio da criação de protótipos de novos dispositivos explanados com desenhos, diagramas e textos.

**Avaliação:**

- projeta pelo menos um novo dispositivo com uma maneira alternativa de interação

**Habilidades BNCC:** EF15AR26

**Competências Gerais BNCC:** CG 01, CG 05, CG 04, CG 02

**Recursos:** [**http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1625**](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1625)

**Conteúdo:**

**Objetivo:** PC03RP02 - Prever o resultado de algoritmos e identificar padrões de entrada/saída

**Objetivos Relacionados:**

**Encaminhamento metodológico:**

Executando algoritmos simples, tentando compreender seu funcionamento (engenharia reversa), por exemplo, testando o efeito de um algoritmo hipotético que, a partir do nome completo do aluno, gera a sigla das suas iniciais, prevendo o resultado de sua execução e possíveis problemas com nomes que tenham a preposição "de".

**Avaliação:**

- identifica e recria a lógica ou cálculo matemático utilizado para se chegar a um resultado (engenharia reversa)

**Habilidades BNCC:** EF03MA06, EF03MA05, EF03MA03

**Competências Gerais BNCC:** CG 02, CG 01, CG 05, CG 04

**Recursos:**