



ROTEIROS DE CONDUÇÃO DE ATIVIDADES EM ESCOLAS

sobre direitos humanos no contexto digital



Módulo 1 | Parte A

**Infraestruturas
digitais e Direitos
Humanos online**

iris

INSTITUTO
DE REFERÊNCIA
EM INTERNET
E SOCIEDADE

Autoria

Luisa Melo Meslouhi

Wilson Guilherme Dias Pereira

Revisão

Paloma Rocillo

Fernanda dos Santos Rodrigues Silva

Karina Pereira dos Santos

Januária Cristina Alves

Capa

Felipe Duarte

Como referenciar em ABNT:

MELO, Luisa; PEREIRA, Wilson Guilherme Dias. **Roteiro de Condução de atividades em escolas sobre direitos humanos no contexto digital**: módulo 01, parte A, infraestruturas digitais e direitos humanos online. Belo Horizonte: Instituto de Referência em Internet e Sociedade, 2025. Disponível em: <https://bit.ly/49ZnnVc>. Acesso em: dd mmm aaaa.

Módulo 01

Tema: Infraestruturas digitais e Direitos Humanos online

Objetivo geral: Desenvolver, junto aos estudantes, conhecimentos sobre a origem e a infraestrutura da internet, compreendendo suas dimensões e impactos ambientais, políticos e sociais. Assim, pretende-se estimular a formação de cidadãos digitais conscientes e conhecedores das tecnologias que utilizam.

Objetivo específico:

- Compartilhar com as juventudes informações sobre o surgimento da internet e a infraestrutura física que permite acesso à rede. Serão abordadas as seguintes temáticas: como estamos imersos na internet, como a internet passou a existir e como ela chega em nossas casas e nos nossos celulares.

Metodologia: O encontro será expositivo e prático, com o objetivo de envolver as pessoas estudantes ativamente. Serão utilizadas dinâmicas de conversação e brincadeiras para garantir que o conteúdo seja assimilado de forma interativa e aplicado ao cotidiano das pessoas estudantes. A participação será incentivada ao longo de todos os encontros, com foco em suas próprias experiências e percepções sobre o mundo digital.

Tempo total: 1h30

OBJETIVO E COMPETÊNCIAS BNCC DO MÓDULO

OBJETIVO: Introduzir reflexões críticas e promover a participação de estudantes nos debates históricos e contemporâneos sobre a internet, com ênfase na compreensão do seu surgimento e da infraestrutura.

COMPETÊNCIAS BNCC:

- Competência geral 5: 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
- (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, como forma de fomentar diferentes modos de participação e intervenção social.
- (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

- (EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e mobilizá-las de modo ético, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.

BLOCO 1: DEU BÃO, TO AQUI! (20 MINUTOS¹)

Objetivo: Iniciar as atividades aproximando as pessoas participantes do tema da internet. Nesse momento, o intuito é incitar a reflexão sobre a presença da internet nas nossas vidas e promover um momento dinâmico, que conecte as pessoas.

Ação:

- i. Dê as boas vindas à turma e diga o tema do módulo deste dia.
- ii. Se for o primeiro dia, apresente-se e promova um momento de apresentação pelas pessoas participantes. Em seguida, elabore e fixe os combinados junto ao grupo.

(20 minutos)

Caso não seja o primeiro dia, pule para a terceira ação.

iii. Inicie o jogo de “**Roda de Memória**”, no qual as pessoas, sentadas em roda, devem se lembrar das falas das outras participantes. Explique que, para essa dinâmica, as pessoas envolvidas devem dizer coisas possíveis de serem feitas por meio da internet.

Dê as instruções do jogo: Você dirá a frase “**Eu me conecto à internet. Acordei e...**”

A próxima pessoa participante da roda, em sentido horário, deverá repetir a frase e completar com uma ação possível na internet. Exemplo: “Eu me conecto à internet. Acordei e mandei uma mensagem”. Em seguida, a próxima pessoa deverá repetir a frase dita pela pessoa anterior e completar com mais um uso da internet. Exemplo: “Eu me conecto à internet. Acordei, mandei uma mensagem e entrei no TikTok”. A terceira pessoa fará o mesmo, repetindo a frase anterior e adicionando mais um uso da internet. Isso será feito por todas as pessoas, até que uma delas não se lembre da frase dita pela pessoa anterior ou não saiba completar com outra ação. Nesse caso, a brincadeira recomeçará, com esta pessoa dizendo a frase inicial, “Eu me conecto à internet. Acordei e...”, o jogo finaliza quando todos estiver participando. **(20 minutos)**

BLOCO 2: PLUGANDO... (20 MINUTOS)

Objetivo: Depois de levar a turma a refletir sobre os usos da internet, vamos compreender quais aspectos da infraestrutura da internet as pessoas participantes conhecem.

Ação:

- i. Divida a turma em dois grupos. Peça que cada grupo elabore uma mímica para explicar como imaginam que a internet chega em seus dispositivos eletrônicos e em suas casas. Faça perguntas para instigar a criatividade, como “**De onde a internet vem?**” e “**Quais caminhos ela percorre até chegar nas nossas casas?**” **(5min)**

¹ Caso esse seja o primeiro encontro, você precisará readequar o tempo para fazer os combinados.

ii. Mesmo que as pessoas adolescentes tenham dúvidas, diga que, no momento, não há ideia certa ou errada, vocês estão apenas trocando percepções. Os grupos terão 5 minutos para conversar e se organizar. **(5min)**

iii. Depois de os grupos conversarem internamente e decidirem a mímica que farão, definindo o papel de cada integrante, peça que encenem para a turma. Junto ao outro grupo que não estiver apresentando, tente entender o que as pessoas alunas estão representando. Estimule a participação da turma, dê preferência às tentativas das pessoas estudantes em adivinhar as mímicas e participe também. Não corrija eventuais informações incorretas apresentadas pelos adolescentes neste bloco, é importante que todos sintam-se confortáveis em dizer o que pensam. Cada grupo terá **5 minutos** para fazer a mímica, enquanto você e as outras pessoas da turma tentam adivinhar o que estão representando. Depois das encenações, abra espaço para que os integrantes dos grupos expliquem suas mímicas. **(10min)**

BLOCO 3: DECIFRANDO, A GENTE ENTENDE (26 MINUTOS)

Objetivo: Compartilhar informações sobre a infraestrutura da internet.

Material: Apresentação de slides

Ação:

i. Apresente algumas informações sobre o surgimento e a infraestrutura da internet. Aproveite para tirar eventuais dúvidas, acolher comentários e perguntar se os alunos conheciam essas informações. **(10min)**

- “A história da internet começa com as primeiras descobertas de rede formuladas nos bastidores da Guerra Fria entre os Estados Unidos e a antiga União Soviética, concretizadas na criação da ARPAnet, desenvolvida pelo projeto ARPA [...] que pertencia ao Departamento de Defesa norte-americano e que buscava trocar informações com agentes das missões”.
- A ARPAnet passou por alterações e “se popularizou, em todo o mundo, com a denominação de ‘Internet’”.
- “Para a expansão da internet, foi fundamental a criação do www (a World Wide Web) – elaborado por dois engenheiros do CERN (Centre Européen pour la Recherche Nucléaire), um centro de pesquisas europeu onde fica o maior laboratório de física de partículas do mundo”.
- “A World Wide Web possibilitou a criação de páginas da web e de navegadores, o que tornou a internet muito mais fácil de usar e, assim, acessível ao público em geral”.

Fonte: [National Geographic](#)

ii. Apresente o vídeo: [A rede global \(e invisível\) de cabos que mantém a internet funcionando](#). Em seguida, apresente o [vídeo](#) de um tubarão mordendo um cabo submarino. **(10 min)**

iii. Após a exibição dos vídeos, estimule a participação das pessoas alunas, perguntando, por exemplo, quais informações acharam mais interessante. **(6 min)**

BLOCO 4: GAME OVER! (20 MINUTOS)

Objetivo: Revisar as informações discutidas neste dia.

Material: Folha de papel ou quadro, e uma caneta.

Ação:

i. Divida a turma em duas equipes, com quantidade similar de pessoas. Faça um jogo da velha no quadro ou em uma folha de papel. Um grupo será representado por “X” e o outro por “O”. **(2min)**

ii. Posicione uma caneta no centro de uma mesa, no chão ou deixe-a na sua mão e posicione-se no centro da sala. Qual seja a forma escolhida, é preciso que o objeto esteja disposto no meio, com igual distância entre os grupos. Explique as regras do jogo: Será feito um quiz de V ou F. Frases sobre o tema tratado neste dia serão ditas por você e a equipe que pegar primeiro a caneta poderá responder se é verdadeiro ou falso. Caso a equipe acerte, ela poderá colocar seu símbolo no jogo da velha. Caso a equipe erre, o outro grupo poderá responder à pergunta. **(2min)**

Algumas sugestões de frases são:

- a) A internet foi criada com uma função militar. **(V)**
 - b) Cabos submarinos podem gerar problemas à fauna marinha. **(V)**
 - c) A internet só funciona quando há sinal de satélite. **(F)**
 - d) Os dados da internet viajam próximo à velocidade da luz dentro dos cabos de fibra óptica. **(V)**
 - e) Os Data Centers, no Brasil, ficam principalmente em Fortaleza, CE. **(F)**
 - f) Data Centers são espaços onde são armazenados dados. **(V)**
 - g) Cabos submarinos conectam continentes. **(V)**
 - h) A infraestrutura da internet envolve apenas questões técnicas e não passa por interferências políticas. **(F)**
- iii. Durante o jogo, após cada resolução de uma pergunta, tire as eventuais dúvidas que tenham surgido entre os grupos. **(15min)**

Explicação do gabarito:

- a) **Verdadeiro.** A internet foi criada no contexto da Guerra Fria pelo Departamento de Defesa norte-americano.
- b) **Verdadeiro.** Como o vídeo apresentado ilustrou, os cabos submarinos são um objeto estranho ao ecossistema marinho e podem alterar comportamentos de animais e danificar habitats.
- c) **Falso.** A internet envolve uma estrutura grande e complexa, que vai muito além dos sinais de satélite. Como apresentado neste módulo, por exemplo, o sinal pode ser transmitido através de cabos submarinos.

- d) **Verdadeiro.** Os dados são transportados em altíssima velocidade pelos cabos de fibra-ótica, chegando próximos à velocidade da luz, que é de 299.792.458 m/s.
- e) **Verdadeiro.** Como explicado no vídeo da BBC apresentado, Fortaleza (CE) concentra a maior quantidade de data centers no Brasil. A cidade tem uma localização estratégica, relativamente próxima dos EUA, da Europa e da África, além de ter um solo oceânico estável, sem muita movimentação de sedimentos.
- f) **Verdadeiro.** Como o próprio nome diz, os data centers são centros de processamento de dados.
- g) **Verdadeiro.** Como visualizado no mapa, há inúmeros cabos conectando todos os continentes do planeta Terra.
- h) **Falso.** O surgimento da internet, desde o seu princípio, foi marcado por motivações políticas. Ainda hoje, a escolha de com quais regiões se conectar e as tentativas de interferência na conexão de outros atores são decisões estratégicas que envolvem interesses econômicos e políticos.

vi. Ao final, parabeneze o grupo que ganhou o jogo da velha, agradeça pela dinâmica e pelo dia, e se despeça da turma. **(1min)**