

## AULA 12 — O custo da nuvem

### ROTEIRO ATIVO · metodologia ativa — o aluno no centro

PCA – Letramento Digital e Midiático · 2º B e 3º A · 90 minutos · Prof. Ulysses Cesar

| Item              | Detalhe                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Estrutura         | 15 min explicação · 40 min missão · 25 min socialização/disputa · 10 min fechamento |
| Material          | Handout AULA 12 (um por grupo, no mínimo) e versão adaptada                         |
| Formato da missão | Duplas                                                                              |
| Avaliação         | Produção escrita da missão recolhida ao final + participação na socialização        |
| Levar             | Cronômetro e o placar desenhado no quadro (se houver disputa)                       |

#### REGRAS FIXAS DO FORMATO

A explicação inicial NÃO passa de 15 minutos. O que não couber, os grupos encontram no handout — está tudo lá.

Durante a missão, o professor circula e responde pergunta de GRUPO, não de indivíduo: “perguntem primeiro ao grupo; se o grupo não souber, eu venho”.

Toda missão produz REGISTRO ESCRITO com os nomes dos integrantes. É o que se recolhe e vale nota de atividade.

Na socialização, quem apresenta é o REPRESENTANTE sorteado na hora — não o voluntário. Assim todos se preparam.

Na disputa, resposta errada passa a vez ao outro time. Placar no quadro, sempre.

#### 00 – 15 min · EXPLICAÇÃO BREVE — só o essencial

Escreva no quadro os títulos dos pontos enquanto explica. É o mapa que os grupos vão usar na missão.

1. A nuvem é um galpão com endereço: servidores 24/7, consumo elétrico contínuo, refrigeração (inclusive com água).
2. O aparelho tem origem: minerais 3TG (tin, tantalum, tungsten, gold) e as cadeias de fornecimento que a propaganda não mostra.
3. E-waste: perigoso (chumbo, mercúrio) E valioso (ouro, cobre — mineração urbana). Lei 12.305/2010: logística reversa é obrigação da EMPRESA, não favor.
4. Ordem de impacto real: usar mais tempo > consertar > repassar > descartar certo. A maior pegada está na FABRICAÇÃO.

#### 15 – 55 min · MISSÃO — DUPLAS

##### ESCREVA NO QUADRO (ou projete) — a missão dos grupos

1. Cada dupla calcula e anota: quantos celulares as duas famílias já tiveram? Onde estão os antigos?
2. Leiam no handout a seção do e-waste e da logística reversa.
3. Por escrito: montem o “mapa da gaveta” — o caminho correto do aparelho antigo, do fundo da gaveta ao ponto de coleta, com base na Lei 12.305.
4. Respondam às questões do Bloco 1.

5. Ordenem as cinco ações da lista do handout da maior para a menor redução de impacto — e justifiquem a primeira posição.

- Enquanto trabalham: circule, anote no seu caderno quem está carregando o grupo e quem está fora — isso entra na nota de participação.
- Aviso de tempo aos 20 e aos 35 minutos. Grupo que terminar antes: revisar a resposta da questão mais difícil, porque o representante será sorteado.

## 55 – 80 min · DISPUTA — time contra time

Divida a turma em DOIS TIMES (misture os grupos da missão). Regras: pergunta para um time por vez, 30 segundos para responder após consulta interna, resposta pelo representante da rodada (sempre um diferente). Errou, passa. Ponto no placar. Desempate: pergunta relâmpago sem consulta.

**RODADA 1.** A “nuvem” fisicamente é...

(A) vapor · (B) um centro de dados com endereço · (C) satélites

**Resposta: B**

**RODADA 2.** Boa parte da energia de um data center vai para...

(A) telas · (B) refrigeração · (C) impressão

**Resposta: B**

**RODADA 3.** 3TG são...

(A) redes · (B) estanho, tântalo, tungstênio e ouro · (C) impostos

**Resposta: B**

**RODADA 4.** Pela Lei 12.305/2010, receber o aparelho velho é obrigação...

(A) do consumidor · (B) da cadeia — fabricante, importador, comerciante · (C) da escola

**Resposta: B**

**RODADA 5.** A maior parte da pegada de um celular está...

(A) no uso · (B) na fabricação · (C) no descarte

**Resposta: B**

**RODADA 6.** A ação individual de MAIOR impacto é...

(A) reciclar · (B) usar o aparelho por mais tempo · (C) limpar a nuvem

**Resposta: B**

## 80 – 90 min · FECHAMENTO E REGISTRO

A nuvem tem endereço, o aparelho tem origem — nada disso é imaterial. E a atitude de maior impacto não custa nada: durar mais com o que já se tem. Próxima aula: como saber o que o poder público faz, sem pedir favor.

### ANTES DE SAIR

Recolha o registro escrito de todos os grupos, com nomes.

Anuncie o placar final (se houve disputa) — sem prêmio material: o placar É o prêmio.

Bloco de casa do handout: relembre o prazo de entrega.

Registre no Diário a adequação oferecida e colha o recibo do material adaptado (Res. 1/2017 – CEDF, cap. III, art. 14, II).