

Plano de aula para alunos do 9º ano

Uso da metodologia rotação por estações de
aprendizagem em uma aula de História

Nubia de Cassia de Moraes Andrade e Silva
Número USP 3717252

Parte 1 do Projeto da Disciplina Recursos Educacionais
Abertos (REA)

2021

Sumário

Apresentação	3
Trabalho com a BNCC em sala de aula	5
Objetivos gerais e específicos	6
Desenvolvimento da aula	7
Estação de aprendizagem 1	7
Estação de aprendizagem 2	10
Estação de aprendizagem 3	11
Estação de aprendizagem 4	12
Referências bibliográficas	14

Apresentação

O modelo de ensino tradicional, baseado na exposição dos conhecimentos do professor diante de uma plateia passiva de alunos, além de não engajar os estudantes no processo de ensino-aprendizagem dificulta a promoção e o desenvolvimento de importantes habilidades e competências por parte dos estudantes, especialmente às relacionadas ao uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs).

Neste Plano de Aula, apresentamos um exemplo do uso da metodologia ativa rotação por estações de aprendizagem. A ideia desta prática é criar um circuito em sala de aula no qual os estudantes, organizados em pequenos grupos, se revezam para realizar as atividades pré-determinadas pelo professor em cada uma das estações de trabalho, dentro de um certo tempo também previamente estabelecido.

As estações de trabalho devem apresentar propostas que não exijam pré-requisitos em outras estações, ou seja, o trabalho proposto deve ter início e fim na própria estação de trabalho. É importante que essas atividades tenham relação com o tema principal em estudo. Após o rodízio completo dos estudantes pelas estações de trabalho, sugere-se promover um momento para reflexão a respeito das atividades realizadas.

Um dos aspectos mais interessantes dessa metodologia é a possibilidade de promover o uso em sala de aula, de maneira ativa, integrada e significativa de diferentes TICs e outros recursos dinâmicos que podem estimular a interação entre estudantes e professores e tornar significativo e atraente o ensino de disciplinas, especialmente da História.

Essa metodologia fortalece o protagonismo e a curiosidade dos estudantes, permitindo a eles que se tornem investigadores e possam utilizar os documentos e fontes apresentados para conhecer, interpretar, identificar e compreender diferentes tipos de registro. Também estimula a formulação de hipóteses por parte dos estudantes e pode ajudá-los a estabelecer conexões entre diferentes fatos históricos e aspectos econômicos, políticos e sociais.

A rotação por estações de aprendizagens pode ser utilizada para o estudo de diversos temas e procedimentos relevantes para o ensino da História, por exemplo, história e cultura afro-brasileira e indígena; análise de objetos da cultura material de diferentes períodos e povos; e história contemporânea. Optamos pela abordagem do tema do lançamento das bombas atômicas nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki, em agosto de 1945, e suas implicações.

O ensino de História se justifica pela relação do presente com o passado. Espera-se que, após o trabalho com esse tema em sala de aula, os estudantes possam compreender como se deu o fim da Segunda Guerra Mundial e como surgiram novas tensões causadas pelo poderio nuclear, tensões essas que ainda hoje assombram as nações. Desse modo, buscamos, também, estabelecer uma cultura de promoção da paz, tão necessária nos dias atuais.

Aos professores, esperamos que este material seja utilizado da forma que for mais conveniente para o dia a dia em sala de aula. Por essa razão, foi elaborado como um material de licença aberta. Pode ser utilizado tal como apresentado ou editado e anexado a outros materiais, desde que seja atribuído o crédito autoral e não seja feito uso comercial deste Plano de aula. Assim, o professor pode mudar as fontes de leitura indicadas, acrescentar novas estações de aprendizagem, propor atividades complementares, entre outras tarefas. Deste modo é feito o convite para que todos os usuários possam compartilhar e melhorar os atributos deste trabalho.

Trabalho com a BNCC em sala de aula

A seguir, apresentamos o público-alvo sugerido para a aplicação deste Plano de aula e as competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que podem ser desenvolvidas por meio desta aula:

Público-alvo	Alunos do 9º ano do ensino fundamental
Competências gerais da Educação Básica	7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
	9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
Competências específicas de História para o Ensino Fundamental	1. Compreender acontecimentos históricos, relações de poder e processos e mecanismos de transformação e manutenção das estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais ao longo do tempo e em diferentes espaços para analisar, posicionar-se e intervir no mundo contemporâneo.
	3. Elaborar questionamentos, hipóteses, argumentos e proposições em relação a documentos, interpretações e contextos históricos específicos, recorrendo a diferentes linguagens e mídias, exercitando a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos, a cooperação e o respeito.

Objetivos gerais e específicos

- Ler e analisar diferentes tipos de fontes históricas;
- Debater e argumentar com base em fatos e dados;
- Exercitar a empatia;
- Agir de forma coletiva com responsabilidade;
- Identificar as razões que levaram ao bombardeio nuclear das cidades de Hiroshima e Nagasaki;
- Conhecer o relato de um sobrevivente da explosão em Hiroshima;
- Relacionar as explosões atômicas no Japão ao fim da Segunda Guerra Mundial;
- Identificar as formas poder e tensões surgidas após a Segunda Guerra Mundial.



Imagem de OpenClipart-Vectors por Pixabay.

Desenvolvimento da aula

- **Tempo de aula:** 50 minutos.

- **Planejamento (recursos e espaço):** Esta atividade requer o uso de equipamentos com conexão à internet, como *notebooks*, *tablets* ou *smartphones*. Previamente, combine com a gestão escolar o espaço mais adequado para a realização da atividade. Caso a escola trabalhe com algum tipo de Ambiente Virtual de Aprendizado, como o Moodle, os conteúdos podem ser disponibilizados no sistema.

Avise aos estudantes com antecedência sobre a dinâmica da aula e organize os grupos. Explique que os grupos circularão pelas mesas para a realização de diferentes tipos de tarefa e que terão um tempo determinado para cada uma delas. No dia agendado, se possível, já deixe nos navegadores dos equipamentos as páginas abertas com o conteúdo sugerido. Em caso de limitação do número de máquinas disponíveis, considere providenciar cópias impressas dos textos e das atividades.

Durante a realização dos exercícios, é importante circular entre as estações esclarecendo as dúvidas e acompanhando o desenvolvimento das tarefas. Desse modo, é possível avaliar o desempenho dos grupos e dos estudantes individualmente, analisando aspectos como participação nas dinâmicas, respeito às opiniões dos colegas, capacidade de argumentar de forma respeitosa e amparada em fatos e dados, entre outras possibilidades.

- **Sensibilização (5 min):** Retome com os estudantes o tema da Segunda Guerra Mundial, abordando rapidamente o sistema de alianças, o desenrolar do conflito ao longo dos anos e o drama do Holocausto. Reforce que a população civil foi duramente afetada pela guerra e que as perdas humanas foram irreparáveis e geraram traumas que persistem em diversos países, como Alemanha e Japão, este último tema desta aula.

Estação de aprendizagem 1 – Leitura de um texto historiográfico (10 min):

Instrução: Leiam o texto a seguir e, após a leitura, anatem os aspectos apresentados pelo autor que considerarem mais relevantes.

Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma

[...]

A descoberta da fissão nuclear, em 1938, pelos físicos alemães Hahn e Strassman, ocorreu em solo alemão. A descoberta, que não é revelada por nenhuma publicação, nem mesmo na Alemanha, e que Hitler considerava um segredo, é transmitida para o Ocidente pelo dinamarquês Niels Henrik David Bohr (1885-1962). Nos Estados Unidos, os cientistas vindos da Alemanha estavam convencidos de que o Terceiro Reich iria tornar-se uma potência nuclear e certos de que convinha intensificar as pesquisas nucleares a fim de ultrapassá-lo.

[...]

Em 2 de agosto de 1939, ou seja, seis anos antes de Hiroshima e Nagasaki, Albert Einstein assinou o primeiro documento alertando o governo norte-americano sobre o desenvolvimento de armas nucleares. Nele, solicitava que procurasse, com o apoio dos físicos, desenvolver um projeto destinado à construção de bombas atômicas [...]. Embora Einstein tivesse assinado a carta, esta não correspondia inteiramente a suas convicções. Mais tarde, o pai da relatividade, um pacifista desde a juventude, explicaria a sua atitude em virtude do medo de uma tal arma nas mãos do governo nazista alemão. [...]

[...]

Ao contrário do que se acredita, não foi a Alemanha que fez com que os norte-americanos acelerassem a fabricação da bomba, mas os japoneses, quando em 7 de dezembro de 1941, sem declaração de guerra, atacaram e destruíram a frota norte-americana no Pacífico estacionada em Pearl Harbour. Dois dias depois, em 9 de dezembro, os Estados Unidos entraram na guerra. A partir de então, um volume enorme de recursos foi injetado no projeto de construção de armas nucleares. Até o fim da guerra, foram gastos 2 bilhões de dólares.

O projeto *Manhattan Engineering District* foi um dos maiores empreendimentos ocorridos durante a Segunda Guerra Mundial, destinado a desenvolver armas nucleares para os EUA, com a assistência do Canadá e da Inglaterra. Coordenava as pesquisas realizadas em quatro centros universitários: Columbia, Princeton, Chicago e Berkeley. O organograma do projeto era muito nítido: em julho de 1942, estavam certos da possibilidade das reações em cadeia; em janeiro de 1943, a realização da primeira reação em cadeia e em janeiro de 1945 a conclusão da bomba atômica. [...]

Apesar da Alemanha ter assinado a sua rendição em 7 de maio de 1945, o projeto não sofreu nenhuma desaceleração, ao contrário, os cientistas estimulados pelo Exército continuaram com suas pesquisas. Outros, porém, passaram a discordar. No início de julho, [Leo] Szilard encaminhou ao novo presidente, Harry Truman (1884-1972), um pedido no qual tentava convencê-lo do perigo do uso de armas nucleares. Sem sucesso, redigiu uma petição dirigida ao presidente contra o uso de armas nucleares dado o seu poder destruidor. A petição foi assinada por 69 cientistas e entregue ao presidente em 17 de julho de 1945.

[...]

Em 15 de julho de 1945, 150 cientistas reunidos em Alamogordo [deserto no Novo México] apressavam-se para assistir ao ensaio da bomba de plutônio Trinity, que ocorreu em grande segredo no dia seguinte. À noite, os cientistas atômicos reuniram-se no abrigo de cimento armado situado a 8 km do ponto zero [...]. No fim da noite, como as condições meteorológicas se mostrassem satisfatórias, foi decidido que o teste tivesse início. Assim, logo depois das 5 horas da manhã, ocorreu a primeira explosão nuclear da história.

[...]

Em 7 de maio de 1945, quando o marechal Alfred Jodl (1890-1946) assinou o auto de capitulação da Alemanha nazista, o seu aliado, o Império Japonês, não era mais do que uma sombra de si mesmo. Com efeito, a situação militar era crítica. O outrora exército de elite – a aviação – não existia mais, pois, desde

algum tempo, ele se resumia a um pequeno número de adolescentes despreparados, mas profundamente corajosos. A maior parte deles, em defesa de seu Imperador, aceitava realizar as temíveis missões kamikazes. O domínio e a defesa dos mares estavam seriamente comprometidos; restava muito pouco da marinha mercante e da de guerra. As defesas antiaéreas estavam completamente inoperantes de modo que entre 9 de março e 15 de junho, os bombardeiros B-29 norte-americanos tinham realizado mais de sete mil ataques sem terem sido gravemente atingidos pelas baterias antiaéreas japonesas. Ao retornarem de suas incursões pelo território japonês, as superfortalezas norte-americanas apresentavam poucos danos e as menores baixas possíveis.

[...]

Se o Japão estava praticamente arrasado, por que então lançar um ataque nuclear sobre Hiroshima? Segundo o Departamento de Estado norte-americano, o lançamento de um ataque nuclear a essa cidade evitaria a morte de milhares de norte-americanos no caso de uma invasão ao território japonês, alegação sempre utilizada ao longo de toda a presidência de Harry Truman, que afirmava que a destruição de Hiroshima e Nagasaki havia salvado 200 mil vidas humanas (cf. Public papers, 1965). Ao fim de seu mandato, Truman começou a brincar com as cifras, aumentando o número de perdas evitadas como meio de justificar o massacre nuclear. Mais tarde, aos jornalistas que escreveram as suas memórias, relatou na primeira versão que o holocausto nuclear havia salvado 300 mil vidas de soldados norte-americanos e aliados. Por ocasião da publicação do livro, em 1955, o total era de meio milhão de vidas americanas salvas, sendo que em algumas ocasiões Truman chegou a falar de 1 milhão. Na realidade, o algarismo de meio milhão servia-lhe para aliviar a consciência. Outros participantes da decisão utilizaram o mesmo expediente como, por exemplo, Winston Churchill que, em sua biografia autorizada, declara que Hiroshima e Nagasaki haviam salvo 1,2 milhão de vidas (cf. Alperowitz, 1965). [...]. Até hoje para justificar o holocausto nuclear sobre o Japão, os aliados lançam mão do argumento das vidas poupadas [...].

Mas o grande interesse dos aliados era a conquista e ocupação do território japonês. Várias operações de conquista foram programadas, dentre as quais as principais foram os planos Olympic e Coronet. O Estado-Maior propôs que o primeiro ataque, denominado Olympic, deveria ocorrer no dia 1º de novembro na ilha de Kyushu, de onde se deslocaria para a ilha primordial, Honshu, onde estão localizadas as cidades de Osaka e Tóquio. A segunda invasão, operação Coronet, seria na própria Honshu, na primavera de 1945, com tropas inglesas que seriam transferidas da Europa. O objetivo era claro: cada região, cada ruína, deveria ser conquistada.

[...]

A essa altura, sabia-se que Stálin estava interessado na continuidade da guerra com o Japão e, conseqüentemente, em participar da ocupação, já que disposto a cumprir a palavra estabelecida nos acordos da Conferência de Yalta, segundo a qual a União Soviética deveria agora declarar guerra ao Japão. Os norte-americanos, contudo, seguros da sua vitória, não gostariam que os soviéticos viessem a participar da ocupação do Japão. Se, por um lado, eles pressionavam o Japão para não prolongar inutilmente os combates e exigiam uma rendição incondicional, por outro lado, ponderavam que a utilização da bomba atômica seria um meio de eliminar rapidamente as manobras russas, evitando a penetração soviética na Ásia.

MOURAO, Ronaldo Rogério de Freitas. *Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma*. Sci. stud. [online]. 2005, vol.3, n.4, pp.683-710. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662005000400011&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1678-3166. <https://doi.org/10.1590/S1678-31662005000400011>. Acesso em: 13 mar. 2021.

Estação de aprendizagem 2 – Reportagem 75 anos das bombas de Hiroshima e Nagasaki, da TV Brasil (10 min):

Instrução: Assistam ao vídeo no *link* <https://www.youtube.com/watch?v=gC-znmaL9xs&t=5s> (acesso em 13 mar. 2019). Em seguida, façam coletivamente às atividades propostas.

1. Descrevam a situação das cidades de Hiroshima e Nagasaki logo após as explosões das bombas nucleares.
2. Relacionem o ataque norte-americano a Hiroshima e Nagasaki ao acirramento das disputas entre Estados Unidos e União Soviética.
3. Expliquem por que o armamento nuclear ainda é visto atualmente como importante elemento geopolítico e estratégico.

Respostas sugeridas:

1. Estima-se que cerca de dois terços dos edifícios de Hiroshima e Nagasaki foram completamente destruídos pela explosão das bombas. Durante meses, as atividades econômicas em ambas as cidades foram paralisadas e os sobreviventes sofreram com a falta de alimentos, moradia e assistência médica precária. Em Hiroshima, cerca de 70 mil pessoas morreram imediatamente após a explosão e outros milhares morreram ao longo dos anos, vítimas dos efeitos da radiação. Estima-se que até o final do ano de 1945 mais de 110 mil pessoas morreram em ambas as cidades.
2. O ataque nuclear a Hiroshima e Nagasaki não foi apenas um meio para acelerar a rendição do Japão e estabelecer o fim da Segunda Guerra; foi uma demonstração de força dos Estados Unidos para a União Soviética – país que emergiu como potência nos meses finais do conflito e representava ameaça aos ideais e à influência econômica e política norte-americana no mundo. A partir desses eventos, a União Soviética deu início à corrida para desenvolver seu próprio armamento nuclear. As tensões geradas por um possível conflito entre as duas potências levaram à uma série de conflitos geopolíticos indiretos, conhecidos como Guerra Fria.
3. Embora ao longo dos anos tenha sido estabelecida uma cultura de não proliferação das armas nucleares, as tensões econômicas e políticas do século XXI e novos conflitos, como o terrorismo e disputas territoriais, reavivaram a preocupação sobre um possível conflito armado nuclear entre os países que possuem esse tipo de armamento. Deve-se levar em conta que o desequilíbrio na política de uso de recursos nucleares, ditada por países que já possuem seus armamentos e avançam em pesquisa para o uso pacífico (ou não) de energia nuclear, preocupa nações que não possuem armas nucleares ou não têm interesse nesse tipo de tecnologia e podem ter seu meio ambiente e economia

seriamente prejudicados em caso de um conflito nuclear. Embora especialistas afirmem que ameaças relacionadas à biossegurança e tecnologia da informação dos países sejam perigos mais iminentes em nossos dias, não é possível esquecer e descartar o tamanho do arsenal nuclear existente e o seu imenso potencial destrutivo.

Estação de aprendizagem 3 – Leitura do depoimento de uma sobrevivente da bomba nuclear em Hiroshima (10 min):

Instrução: Leiam o texto a seguir. Depois, reflitam: por que é importante manter viva a memória de experiências como a de Emiko?

Emiko Okada

Emiko tinha oito anos quando a bomba atômica foi lançada sobre Hiroshima. Sua irmã mais velha, Mieko, e quatro outros parentes foram mortos.

Muitas fotos de Emiko e sua família foram perdidas, mas as mantidas nas casas de seus parentes sobreviveram, incluindo as de sua irmã.

"Minha irmã saiu de casa naquela manhã, dizendo: 'Te vejo mais tarde!' Ela tinha apenas 12 anos e era tão cheia de vida ", diz Emiko.

"Mas ela nunca mais voltou. Ninguém sabe o que aconteceu com ela".

"Meus pais procuraram por ela desesperadamente. Eles nunca encontraram seu corpo, entretanto, continuaram a dizer que ela ainda deve estar viva em algum lugar".

"Minha mãe estava grávida na época, mas sofreu um aborto".

"Não tínhamos nada para comer. Não sabíamos sobre radiação, então pegamos qualquer coisa que pudemos encontrar sem pensar se estava contaminada ou não".

"Porque não tinha o que comer, as pessoas roubavam. A comida era o maior problema. Era assim que as pessoas tinham que viver no início, mas essa memória acabou esquecida".

"Aí, meu cabelo começou a cair e minhas gengivas começaram a sangrar. Ficava constantemente exausta, e sempre queria me deitar".

"Ninguém na época tinha ideia do que era radiação. Doze anos depois, fui diagnosticada com anemia aplástica".

"Todos os anos, há algumas ocasiões em que o céu ao pôr do sol fica vermelho escuro. É tão vermelho que o rosto das pessoas fica vermelho.

"Nessas horas, não consigo deixar de pensar no pôr do sol no dia do bombardeio atômico. Durante três dias e três noites, a cidade esteve em chamas".

"Odeio o pôr do sol. Mesmo agora, o pôr do sol ainda me lembra a cidade em chamas".

"Muitos hibakusha [pessoa afetada pela explosão] morreram sem poder falar sobre essas coisas, ou sobre sua amargura pelo bombardeio. Eles não podiam falar, então eu falo".

"Muitas pessoas falam sobre a paz mundial, mas quero que as pessoas ajam. Quero que cada pessoa comece a fazer o que pode".

"Eu mesmo gostaria de fazer algo para que nossos filhos e netos, que são nosso futuro, possam viver em um mundo onde possam sorrir todos os dias".

BBC News. Sobreviventes de Hiroshima e Nagasaki lembram horror de bombas atômicas, 6 ago. 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-53670979>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

É importante preservar memórias como a de Emiko, vítima de uma grande tragédia nuclear, para garantir que histórias como essa não se repitam, para alertar sobre os perigos da radiação para a saúde física e emocional das vítimas e para que possamos promover uma cultura de paz. Recomenda-se, caso haja possibilidade, incentivar os alunos a ler também os outros depoimentos, disponíveis em <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-53670979>> (acesso em: 14 mar. 2019).

Estação de aprendizagem 4 – Debate (10 min):

Instrução: A energia nuclear tem alto potencial bélico e pode ser utilizada para a construção de diversos tipos de armamentos. Mas ela também pode ser utilizada para fins pacíficos, como esterilização de materiais cirúrgicos, medicina nuclear diagnóstica, pesquisa espacial e o que causa mais controvérsia atualmente: geração de energia elétrica. Leiam o texto abaixo e debatam a questão a seguir:

- É viável utilizar energia elétrica proveniente de fontes nucleares no Brasil? Por quê?

[...]

O Brasil é um grande consumidor de energia elétrica, ficando atrás de Alemanha, Suíça, Estados Unidos e outros países, o que equivale dizer que boa parte da sua população tem acesso a esta de maneira precária ou não tem qualquer acesso à mesma. Desse modo, a questão da utilização da energia nuclear como opção para aumentar a disponibilidade da energia elétrica à população se impõe, mesmo ante considerações de que apenas cerca de 25% do potencial hidrelétrico do território nacional é aproveitado. Por outro lado, especialistas lembram que o Brasil possui a sexta maior reserva mundial de urânio, o elemento indispensável à produção de energia nuclear, além de dois terços do território nacional permanecerem inexplorados em relação ao mesmo. É ainda lembrado que a exploração de energia hidrelétrica cobra um alto preço no aspecto ambiental, devido à implantação de suas fundações, alteração de curso de rios e o desmatamento do entorno da área.

Mas a energia nuclear também guarda um problema sério, o incômodo problema dos resíduos radioativos, ou seja, os restos da fissão nuclear que é a fonte para produzir energia. O armazenamento desse lixo não é questão das mais simples, e qualquer que seja o seu destino final corre sérios riscos de degradação, sem mencionar o risco à população que tenha contato com aquele perímetro.

ASSIS, Eli. Energia nuclear no Brasil: usar ou não consumir e por quê? **Diário da Manhã**, 5 abr. 2015. Disponível em: <<https://www.dm.jor.br/economia/2015/04/energia-nuclear-no-brasil-usar-ou-nao-consumir-e-por-que/>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

Avalie se ao realizar esta atividade os estudantes são capazes de levantar argumentos plausíveis favoráveis (ou não) ao uso da energia elétrica proveniente de fontes nucleares. Como pontos negativos para a instalação de novos parques eletronucleares no Brasil, os alunos podem citar o alto potencial do país para aproveitamento de fontes de energia mais baratas e renováveis, como a solar e a eólica na geração de energia elétrica; os riscos de acidentes nos parques

eletronucleares e os perigos da radiação para a população do entorno; e o alto custo dessas instalações. Como pontos positivos, a energia nuclear pode diversificar e complementar a geração de energia no país, reduzindo o risco de colapsos, como o visto no final do ano de 2020, no Amapá; a alta disponibilidade de urânio em nosso território garante matéria-prima abundante para a geração desse tipo de energia; e, por fim, os investimentos em pesquisa nuclear, especialmente sobre as plantas das usinas e o descarte dos resíduos nucleares, podem gerar novas aplicações da energia nuclear, beneficiando a sociedade civil de maneira geral. Sobre o tema, sugira que os estudantes assistam ao TED *Debate: Será que o mundo precisa de energia nuclear?*, disponível em: https://www.ted.com/talks/stewart_brand_mark_z_jacobson_debate_does_the_world_need_nuclear_energy/transcript?language=pt-br#t-264790 (acesso em: 14 mar. 2021) e leiam a reportagem *Top 10: piores acidentes nucleares*, disponível em: <https://noticias.uol.com.br/internacional/listas/top-10-os-maiores-acidentes-nucleares.jhtm> (acesso em: 14 mar. 2021).

- **Encerramento (5 min):** Promova com os estudantes uma retrospectiva de todos os assuntos trabalhados em cada uma das estações de aprendizagem. Deixe que manifestem seus pontos de vista e expressem opiniões sobre o processo. Neste momento, permita que auto avaliem suas participações nas atividades, indicando pontos positivos e pontos a desenvolver sobre os temas abordados.

Referências bibliográficas

BACICH, Lilian; NETO TANZI, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Orgs.). *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERMAN, Célio (Org.). *A energia nuclear em debate: mitos, realidades e mudanças climáticas*. Fundação Heinrich Böll. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/sites/default/files/biblioteca/producao/2005/Livros/Energia_Nuclear_em_Debate.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2021.

HOBBSAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SASSAKI, Claudio. Para uma aula diferente, aposte na Rotação por Estação de Aprendizagem. *Nova Escola*, 21 out. 2016. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/3352/blog-aula-diferente-rotacao-estacoes-de-aprendizagem>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

SOUZA, Paulo Henrique de. *Metodologias ativas: o que as escolas podem aprender*. Belo Horizonte: Conhecimento Editora, 2020.