

SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE  
RESÍDUOS SÓLIDOS ELÉTRICOS:  
formação técnica e ética em prol  
da justiça ambiental



**AUTORES:**

*Ozanir Silva de Almeida*  
*Josélia Fontenele Batista*

## FICHA CATALOGRÁFICA

A448s

Almeida, Ozanir Silva de.

Sequência didática sobre resíduos sólidos elétricos: formação técnica e ética em prol da justiça ambiental. / Ozanir Silva de Almeida. -- Porto Velho, Rondônia, 2024.

19f.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Josélia Fontenele Batista.

Produto Educacional (Mestrado) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), 2024.

Bibliografia: p.18.

1. Sequência didática. 2. Justiça ambiental. 3. Resíduos sólidos elétricos. I. Batista, Josélia Fontenele, orientadora. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. III. Título

CDD: 378.013

# SUMÁRIO

Resumo .....	3
Informações prévias .....	3
1 Contextualização .....	5
2 Foco temático .....	6
3 Justificativa .....	6
4 Conteúdos .....	8
5 ETAPAS DA PROPOSTA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE RESÍDUOS ELÉTRICOS .....	9
5.1 Primeiro encontro: introdução às leis e normas ambientais .....	11
5.2 Segundo encontro: resíduos sólidos elétricos.....	14
5.3 Terceiro encontro: noções de gestão dos resíduos .....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	18
APÊNDICE A – FICHA DE ANOTAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS .....	19



**MESTRADO EM EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM  
REDE NACIONAL - PROFEPT**



**SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS ELÉTRICOS:  
formação técnica e ética em prol da justiça ambiental**

Autores: Ozanir Silva de Almeida<sup>1</sup>

Josélia Fontenelle Batista<sup>2</sup>

**Resumo:** A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem como um dos seus objetivos a integração do ensino técnico profissionalizante ao ensino médio propedêutico, realizando a práxis enquanto busca eliminar a dualidade do processo de educação, ou seja, aspira uma formação integral dos sujeitos. As Sequências didáticas (SD) são instrumentos pedagógicos que têm a finalidade de organizar as atividades de ensino, objetivando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos estabelecidos nas ementas. Desse modo, a SD aqui apresentada foi desenvolvida para ser adotada no IFRO, Campus Porto Velho Calama, especificamente nos cursos integrados ao médio, abordando conteúdos sobre resíduos sólidos elétricos, a fim de promover a justiça ambiental, que se refere à necessidade de diminuir desigualdades sociais e econômicas ligadas ao contexto ambiental. Além do fomento da formação técnica baseada em princípios éticos, procurando contribuir com uma sociedade mais igualitária, buscou-se apresentar uma proposta com abordagem metodológica que mostrasse ao estudante a importância e aplicação dos procedimentos científicos, iniciando pelo conhecimento prévio do aluno, adquirido na sua realidade local. O desenvolvimento da sequência didática ocorre em três encontros. No primeiro encontro, problematizamos, então, a temática acerca da gestão de resíduos sólidos elétricos. Isso se deu a partir de debates e discussões sobre o tema. No segundo encontro, assistimos juntos a um vídeo disponível no YouTube, intitulado "Legislação Ambiental: O que é e como ela impacta o meio ambiente?". Após finalizá-lo, as discussões tomaram rumo facilmente, porque muitos questionamentos sobre o assunto ficaram em ênfase. Por fim, no terceiro encontro ocorreu a aplicação dos conteúdos discutidos anteriormente. Mais precisamente, organizaram um podcast, com o propósito de demonstrar a incorporação de novas atitudes dos alunos frente ao tema. Diante disso, deve-se levar em consideração o desejo social por mais oportunidades, por mais saúde e por um meio ambiente mais sustentável para todos.

**Palavras-chave:** Sequência didática. Justiça ambiental. Resíduos sólidos elétricos.

### **Informações prévias:**

**Cursos:** Cursos Técnicos em Edificações, Eletrotécnica, Informática e Química Integrados ao Ensino Médio.

<sup>1</sup> Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional – PROFEPT-IFRO. Servidor da Empresa de Desenvolvimento Urbano – EMDUR, Porto Velho-RO. E-mail: almeidaozanir@gmail.com

<sup>2</sup> Doutorado em Geografia. Docente EBTT do IFRO Campus Porto Velho Calama e do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional – PROFEPT-IFRO. E-mail: joselia.fontenele@ifro.edu.br

**Ementa:**

PLANO DE DISCIPLINA CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Geografia	Anos: 1º, 2º e 3º	Carga horária: 09 horas
<b>Objetivo Geral</b>		
<p>Despertar, nos alunos, potencial crítico perante à resolução de problemas ambientais contemporâneos ligados aos resíduos sólidos elétricos.</p>		
<b>Objetivos Específicos</b>		
<p>a) Evidenciar para os alunos o conjunto de normas e leis que regem as questões ambientais no Brasil.</p> <p>b) Descrever conceitualmente os resíduos elétricos, pretendendo aprofundar o conhecimento do aluno sobre os tipos existentes.</p> <p>c) Desenvolver nos discentes uma reflexão crítica e ética, a fim de pensar processos que ajudem a combater os danos causados pelos resíduos elétricos com enfoque na justiça ambiental.</p>		
<b>Ementa</b>		
<p><b>Introdução de normas e leis ambientais; Conceito e tipo de resíduos sólidos elétricos e Noções de gestão dos resíduos elétricos.</b></p> <p>Esses conteúdos, nos <b>primeiros</b> e <b>terceiros</b> anos, podem ser desenvolvidos mediante a orientação do fomento da educação ambiental na educação, conforme a Lei nº 9.795 de 1999, em especial o art. 10: “A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”. Já nos <b>segundos</b> anos os referidos conteúdos podem ser inseridos na Unidade 04, capítulo 16 — Urbanização: problemas sociais e ambientais das cidades. Também o capítulo 17 — Urbanização brasileira: problemas ambientais urbanos.</p>		



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



### 1. Contextualização

No mundo contemporâneo e globalizado em que habitamos, salta aos olhos o volume exacerbado de resíduos sólidos gerados, decorrentes da mutação de estilo de vida acompanhada pelo modelo econômico capitalista, além de balizado na produção e no consumo em massa. Assim, de acordo com Gouveia (2012) refere-se a uma problemática relevante e crescente ao longo das últimas décadas. Na educação profissional, num campus onde o eixo tecnológico dos cursos é o industrial, isto é, em que existe resíduos sólidos específicos para certas atividades, torna-se urgente que o aluno e futuro profissional tenha um olhar diferenciado para tratar com responsabilidade técnica e ética as externalidades das suas atividades produtivas, minimizando impactos socioambientais.

Desse modo, a questão ambiental nos dias atuais é uma preocupação de todos os governos e, ao mesmo tempo, de toda a sociedade. Uma questão intrigante durante o tempo em que fui docente de uma instituição de EPT foi perceber que a questão ambiental não estava tão evidente no currículo, nas abordagens e na percepção dos alunos. Em 2021, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) alertou que a educação tradicional não estava preparando os jovens para atuarem em um mundo no qual as mudanças climáticas e a perda de biodiversidade são as maiores ameaças à vida humana. Por isso, o órgão sugere que a Educação Ambiental faça parte do currículo escolar até 2025.

A Proposta Pedagógica Curricular e a Matriz Curricular dos cursos técnicos integrados do IFRO seguem a orientação para desenvolver temas exigidos pela Resolução nº 2/2012, do Conselho Nacional de Educação, que inclui como componente curricular a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Esta dispõe sobre a educação ambiental, em especial, o artigo 10, inciso II, a serem aplicados como conteúdos transversais, ao longo do ano por meio de ações integradas e interdisciplinares. Com a pretensão de identificar alusões feitas a resíduos sólidos, constatou-se que o termo "resíduos sólidos" é citado uma única vez na referida lei.

Além disso, deve ser desenvolvido como uma atividade da educação ambiental não formal, sendo celebrada anualmente durante a Campanha Junho Verde. Essa



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



situação me intrigou durante um tempo até que tive a oportunidade de ingressar no PROFEPT. Então, pude sugerir uma intervenção mais aplicada e técnica à temática. Retornei à instituição, o Campus Porto Velho Calama, agora como pesquisador para dar essa contribuição.

Nessa conjuntura, com o objetivo de fomentar a inserção de conteúdos sobre resíduos sólidos elétricos no currículo dos cursos técnicos integrados do IFRO e do estímulo a práticas educativas, desenvolvemos esta Sequência Didática (SD) como proposta de ensino bastante objetiva, capaz de contribuir na formação integral dos sujeitos.

De acordo com Zabala (1998, p. 18), as sequências didáticas são um “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. A SD confeccionada embasou-se nos conhecimentos recomendados por Zabala (1998), que serviram como guia de orientação do saber do professor, conduzindo-o a uma sistematização do conhecimento.

Desejamos que este produto seja um instrumento didático valioso para incentivar a discussão dos conteúdos no Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, notabilizando o aluno como o protagonista mais importante da sua aprendizagem e, dessa maneira, contribua para uma formação profissional e pessoal na totalidade. Por fim, destacamos que o Produto Educacional referido não é inflexível e rígido, ou seja, não é um material pronto e acabado, podendo ser adaptado ou alterado, a depender do contexto ou realidade onde for aplicado.

### **2. Foco temático:**

**Resíduos sólidos elétricos**

### **3. Justificativa:**

A abordagem dos problemas ambientais é de extrema importância para assegurar a sustentabilidade do planeta e a qualidade de vida das gerações atuais e



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



futuras. A justificativa para tratar essas questões pode ser fundamental em diversos aspectos, principalmente na **saúde pública**. Problemas ambientais, como poluição do ar e da água, estão diretamente ligados à saúde humana. Contaminantes químicos e biológicos presentes no meio ambiente podem causar doenças respiratórias, cardiovasculares e outras enfermidades.

Outro problema, diz respeito às **mudanças climáticas** que representam um dos maiores desafios globais da atualidade. Nesse contexto, é pertinente citar: o aumento das emissões de gases de efeito estufa, que está contribuindo para eventos climáticos extremos.

Os **aspectos social e econômico**, ligados ao meio ambiente, também são enfocados. Problemas ambientais, muitas vezes, afetam desproporcionalmente as comunidades mais vulneráveis, exacerbando as desigualdades sociais e econômicas. Garantir um ambiente saudável é uma questão de justiça social, pois todos têm direito a um ambiente limpo e seguro. Além disso, não há estudos específicos sobre resíduos elétricos; a partir disso, compreendemos que este estudo será de grande importância para o meio ambiente e para a sociedade.

Nas instituições públicas e privadas, ou seja, nas escolas, nas universidades, nos institutos federais, somos todos responsáveis por refletir e praticar ações que ajudem a diminuir a falta de informação e conscientização pertinentes às questões ambientais, independentemente do local de atuação. Assim, discutir resíduos elétricos no currículo escolar pode significar uma mudança de paradigma que conduz em direção a atitudes sustentáveis alcançáveis.

A abordagem dos problemas ambientais é importante para garantir a continuidade da vida no planeta, promover a saúde e o bem-estar humano, garantir a justiça social, sustentar a economia e cumprir compromissos internacionais. A ação imediata e eficaz nesses campos não é apenas uma responsabilidade ética, mas uma necessidade prática para sobrevivência e a prosperidade igualitária de todos.

#### 4. Conteúdos: Conceituais/Factuais/Procedimentais/Atitudinais

Os **conteúdos conceituais** de Zabala (1998) relacionam-se à construção ativa de capacidades intelectuais para operar símbolos, imagens, ideias e representações que permitam organizar as realidades, a partir de conjunto de fatos, objetos ou símbolos. De acordo com o autor, uma pessoa aprende um conceito quando consegue dar-lhe significado, ou seja, traduzi-lo com suas próprias palavras, ancorando essa aprendizagem a um viés significativo. Nesse sentido, priorizamos as ideias e opiniões dos alunos como conceito, tendo por base os conhecimentos adquiridos nas suas realidades cotidianas, ou seja, as construções pessoais.

Os **conteúdos factuais** dizem respeito a fatos e enunciados memorizáveis e que se articulam a processos, e assim os conteúdos têm a função de permitir as correlações entre o estudado e o vivenciado, permitindo ao aluno estabelecer correlações causais (processo-causa-feito) e conclusões, alinhando melhor suas atitudes.

Na perspectiva de Zabala (1998), os conteúdos **procedimentais** referem-se ao conjunto de ações coordenadas dirigidas para a realização de um objetivo. Assim, é crucial para a formação de habilidades práticas aplicáveis na vida cotidiana e no mundo do trabalho, contribuindo para a capacidade de solucionar problemas e realizar tarefas com eficácia.

A sequência didática será desenvolvida em três momentos. Eles terão carga horária, metodologia, objetivos e avaliação, evidenciando a importância de conhecer conteúdos que envolvam resíduos elétricos, desenvolvendo ações ordenadas e com um fim: ler, observar, inferir, etc.

O aspecto **atitudinal** refere-se à formação de atitudes e valores obtidos pela informação, visando à intervenção do aluno em sua realidade na concretização de ações, na reflexão sobre a própria atividade e no seu desenvolvimento em contextos diferenciados (Zabala, 1998).

Quando pensamos em Educação Profissional e Tecnológica, devemos imaginar uma educação total, ampla e integral dos sujeitos. Sendo fundamental, assim, oportunizar aos discentes instrumentos que possam ajudá-los na pavimentação de

novos caminhos pautados em novas posturas e novas atitudes perante a vida. Isso significa registrar, levantar hipótese, refletir e propor soluções, desenvolver debates com o professor e os colegas. Todos os estágios de ensino-aprendizagem deve ser um dos objetivos principais dos conteúdos.

A referida SD possibilita observar atitudes de respeito, atenção, proatividade, disposição, entre outros. Como podemos observar no quadro abaixo:

Ementa/ assunto	Objetivos por Tipologia de conteúdo			
	Conceituais	Factuais	Procedimentais	Atitudinais
Introdução de normas e leis ambientais; Conceito e tipo de resíduos sólidos elétricos; Noções de gestão dos resíduos elétricos.	Desenvolver a capacidade de associar conhecimento científico a partir da sua realidade cotidiana; conhecer e recordar conceitos e informações sobre problemas que afetam a sociedade; estimular a reflexão crítica dos alunos durante a resolução de problemas.	Identificar, reconhecer, classificar, descrever, comparar, conhecer, explicar, relacionar, situar (no espaço ou no tempo), lembrar, analisar, inferir, generalizar, comentar, interpretar, tirar conclusões, esboçar, indicar, enumerar, assinalar, resumir, distinguir, aplicar.	Pesquisar, esquematizar, explicar e representar as etapas, os métodos e técnicas na perspectiva do sujeito integral; expressar ideias através do pensamento crítico e autônomo sobre um determinado assunto; sistematizar informações relevantes para compreensão de situações-problema; debater situações-problema propondo soluções emancipadoras.	Ter atenção durante os debates relacionados aos temas da sequência didática; valorizar as tarefas a serem realizadas; demonstrar responsabilidade sobre a execução das atividades no tempo combinado; ter proatividade para solucionar dúvidas e auxiliar no aprendizado dos demais colegas; apresentar disposição para trabalhar em equipe, tomando iniciativa nos debates argumentando sobre os conteúdos; respeitar as variadas opiniões que surgirem; Agir na resolução de conflitos e na busca de construir um trabalho coletivo.

Fonte: Organizado pelo autor com base em Zabala (1998).

## 5. Etapas da proposta da sequência didática sobre resíduos elétricos

A “problematização inicial” ocorrerá, portanto, no primeiro momento, que consiste em o professor apresentar situações reais, para que os estudantes conheçam e vivenciam, de modo a relacionar as situações com os conteúdos, de acordo com as teorias científicas a serem estudados posteriormente. Neste momento, os estudantes são estimulados a falar o que pensam sobre o assunto e, ao mesmo tempo, refletir criticamente sobre o que precisa buscar de conhecimentos para responder aos questionamentos.

Paulo Freire (2002) enfatiza a importância de respeitar os saberes dos educandos, discutindo com os discentes a realidade em que estão inseridos e incentivando-os a relacioná-las ao conteúdo programático. Dessa forma, oportuniza a formação de sujeitos críticos e reflexivos sobre sua realidade social.

Para o autor, é possível desenvolver o conhecimento com superação de uma curiosidade ingênua, muitas vezes, impregnado de preconceitos oriundos do senso comum. Assim, o professor, nesse momento pedagógico, deve estimular os discentes a exporem o que pensam e correlacionarem ao conhecimento científico, por meio de mediações ativas que os desafiem a refletir criticamente sobre as situações cotidianas que os cercam.

A exposição das questões-problema evidenciadas pelo docente podem ser realizadas por diversos recursos didáticos, tais como vídeos, filmes, documentários, letras de músicas, poemas, charges, fotografias, entre outras. Após os estímulos e as inquietações da problematização, o docente avançará em direção ao desenvolvimento do segundo momento.

Desse modo, o encontro a seguir consistirá na “organização do conhecimento”. Nessa etapa, sob a orientação do professor, os conhecimentos científicos escolhidos serão estudados, a partir do entendimento da problematização inicial do tempo. Nessa circunstância, deve ocorrer a ruptura com os conhecimentos fundamentados no senso



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



comum; assim, o estudante vai deixar a visão ingênua do mundo, agregando um olhar crítico mediante o conhecimento científico, ainda em estudo.

Dessa maneira, neste momento, é possível alcançar níveis mais altos, para além de esquemas conceituais, a fim de favorecer o desenvolvimento de aprendizagem de ações, contemplando a construção de conhecimentos, por meio de pensamentos mais complexos, valorização com ações/conteúdos procedimentais e prática conteúdo atitudinal, todos importantes para a leitura de mundo.

A terceira e última etapa consistirá na “aplicação do conhecimento”, em que os estudantes precisarão comprovar capacidades de aplicar seus conhecimentos, articulando a conceituação científica com situação real. Deseja-se que as atividades propostas possibilitem o diálogo, para compreender se o discente absorveu a capacidade de questionar e de captar de forma crítica as questões nas dimensões sociais, ambientais, culturais, políticas e econômicas.

### **1 - PRIMEIRO ENCONTRO: INTRODUÇÃO ÀS LEIS E NORMAS AMBIENTAIS**

#### **Objetivo da aula:**

- ✓ apresentar o tema;
- ✓ explorar os conhecimentos prévios dos alunos.

**Tempo de duração:** 03 horas, divididas em 3 períodos de 50 minutos com intervalo de dez minutos.

#### **Recursos didáticos:**

Celular (*youtube*), Projetor multimídia e *notebook*. Escolha da questão (questão A e B).

#### **Metodologia**

#### **Momento um – “Problematização”**



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



A problematização inicial embasar-se-á na ação dialógica, mediante a roda de conversa, nas quais os alunos serão estimulados a refletirem as questões discutidas e problematizadas explorando seus conhecimentos prévios relacionados ao conteúdo. Como incentivo, adotaremos para o início dos debates algumas perguntas pertinentes ao assunto, como, por exemplo: você tem conhecimento sobre lei ou norma ambiental? Sabe para que existem leis ambientais? Desse modo, os alunos passarão a refletir e discutir os conteúdos propostos associando-os à sua realidade.

Essa atividade proporcionará, por meio de debate, a reflexão sobre leis e normas ambientais, além da relevância de preservar o meio ambiente e a nossa função enquanto cidadão nesse contexto. Com esses conhecimentos, os alunos compreenderão seu papel como agentes de transformação e conservação do meio ambiente. Assim sendo, no primeiro momento, os alunos serão divididos em dois grupos, a fim de fomentar um debate, o qual ocorrerá a partir de um sorteio para saber qual será a questão (as duas questões citadas acima) a partir da qual cada grupo desenvolverá uma pesquisa e análise, isto é, um vídeo de três minutos.

Assim, ao desenrolar, tornar-se-á possível que o docente perceba a profundidade das contribuições dos alunos, anotando-as e incentivando à participação e à pesquisa. Nesses eventos o acesso à *internet* será livre, via celular. Sendo disponibilizadas as seguintes questões para a realização da pesquisa: o que são leis ambientais? E para que servem essas leis? Quais são os principais desafios na implementação das leis ambientais no país? Qual a importância da fiscalização e aplicação das leis ambientais para a proteção do meio ambiente? Como a população pode contribuir para o cumprimento das leis ambientais? A legislação ambiental aborda questões relacionadas à gestão de resíduos sólidos elétricos?

### **Momento dois – “Organização do conhecimento”**

Ocorrerá a apresentação de um vídeo denominado “Legislação ambiental: O que é e como ela impacta o meio ambiente” (2023), disponível em:



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



[https://youtu.be/T8NqXYYxn6U?si=uU\\_knEr5AjO0Zt8L](https://youtu.be/T8NqXYYxn6U?si=uU_knEr5AjO0Zt8L).

Após isso, sugere-se um debate sobre o entendimento dos estudantes a respeito do vídeo exposto, além da adoção da sala de aula invertida, na qual o aluno irá expor os conhecimentos adquiridos durante esses momentos.

### **Momento três – “Aplicação do conhecimento”**

Como atividade derradeira, os alunos deverão conversar e realizar conexões entre as questões, conforme sorteio, bem como apresentar a produção do vídeo solicitado no primeiro encontro, a aula invertida e, também, o vídeo sobre legislação ambiental.

Após a conversa, os dois grupos estabelecidos no primeiro momento irão organizar um *podcast* na sala para demonstrar a incorporação de novas atitudes e concluir que ainda há conteúdos que não são abrangidos por regulamentos ou leis ambientais, como é o caso dos resíduos sólidos. Sendo este fato determinante para que os discentes possam como cidadãos propor soluções para desenvolver vários temas.

### **Avaliação de aprendizagem:**

Observar, concomitantemente, a participação dos alunos desde a conversa inicial, os debates e as discussões, tendo como finalidade identificar os conhecimentos prévios.

Avaliar também as relações feitas pelos estudantes entre atividades desenvolvidas e suas realidades cotidianas, objetivando perceber uma mudança no comportamento dos discentes.



MESTRADO EM EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM  
REDE NACIONAL - PROFEPT



## 2 - SEGUNDO ENCONTRO: RESÍDUOS SÓLIDOS ELÉTRICOS.

### Objetivos da aula:

- ✓ apresentar e conceituar resíduos elétricos;
- ✓ identificar seus tipos.

**Tempo de duração:** 03 horas, divididas em 3 períodos de 50 minutos com intervalo de dez minutos.

**Recursos didáticos:** Cartolinas, folhas A4, pincel, canetas, quadro branco, *notebook* e *datashow*.

### Metodologia

#### Momento um – “problematização”

Visando à compreensão da problemática, haverá debates. Nesse sentido, precisamos refletir, através da promoção de uma exposição dialogada sobre resíduos elétricos, que proporcione interação com os alunos, a partir de questionamentos que os motivem a expressarem suas conclusões sobre o tema. Para tal, adotaremos perguntas norteadoras para auxiliar na discussão, como, por exemplo: baseados nas suas realidades, o que vocês sabem sobre resíduos elétricos? Quais resíduos elétricos vocês conhecem? Consideram relevante saber sobre resíduos elétricos? Dentre outras.

Após os questionamentos norteadores, será possível inferir o grau de familiaridade entre os conceitos discutidos e o contexto de vida dos estudantes. Dando continuidade, os alunos terão que elaborar uma lauda enumerando alguns resíduos elétricos que estão presentes no seu dia a dia.

#### Momento dois – “Organização do conhecimento”

Será feita uma apresentação de alguns materiais elétricos, a saber: lâmpadas, relés, reatores, fios, cabos, conectores, luminárias, entre outros, priorizando os apontamentos relacionados pelos discentes durante a exposição dialogada, mencionada na metodologia. Logo em seguida, os alunos serão dispostos em duplas



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



para elaborarem uma cartilha sobre os principais resíduos elétricos, procurando associar os conhecimentos prévios com o conceitual e científico. Tal atividade é oportuna para desenvolver o estímulo e a criatividade, o desenvolvimento da amizade e da sensibilidade, além do aumento do interesse pelo conteúdo.

### Momento três – “Aplicação do conhecimento”

Os discentes serão separados em três grupos para desenvolver ideias, tendo como finalidade a produção de um manual elaborado em sala, com o título: “Você conhece esses materiais elétricos? Isto é, um material detalhado que especifica informações sobre resíduos elétricos, com a intenção de ajudar os alunos a obterem melhor entendimento sobre o conteúdo, de várias perspectivas, por exemplo, os tipos, o uso, o tempo de decomposição, os cuidados com a gestão, etc. Essa atividade terá utilidade para os alunos se posicionarem como agentes de mudanças, além de ser útil para a sociedade e para quem desenvolve atividades que faz uso desse material.

#### **Avaliação de aprendizagem:**

É importante a devida observação da conduta, participação e atitudes pertinente ao trabalho em grupo, bem como da desenvoltura na organização das ideias debatidas para a elaboração do manual e apresentação rápida de cada grupo sobre os aspectos discutidos.

### **3 - TERCEIRO ENCONTRO: NOÇÕES DE GESTÃO DOS RESÍDUOS**

#### **Objetivos da aula:**

- ✓ refletir e conscientizar;
- ✓ debater responsabilidades.

**Tempo de duração:** 03 horas, divididas em 3 períodos de 50 minutos com intervalo de dez minutos.

**Recursos didáticos:** *Data show*, celular, papel, caneta, pincel, *notebook*.



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



### Metodologia

#### **Momento um – “Problematização inicial”**

Iniciar um bate-papo com os alunos e solicitar que realizem um exercício reflexivo a respeito de como, na visão deles, é feita a coleta de resíduos da cidade. Diante desse cenário, para contribuir com a discussão, o professor pode fazer alguns questionamentos, como, por exemplo: vocês sabem se é feita a coleta de resíduos elétricos? Vocês sabem o que acontece com esses resíduos produzidos na cidade? O que é feito com ele? Para onde eles vão? Sabem o impacto que isso gera para o meio ambiente e para a sociedade? Em seguida, será apresentado um vídeo abordando alguns pontos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, disponível em: [https://youtu.be/-1S\\_lzRL7OY?si=Wvvk4mVhgobkpmim](https://youtu.be/-1S_lzRL7OY?si=Wvvk4mVhgobkpmim). O vídeo permitirá relacionar o desenvolvimento com os danos ambientais causados.

#### **Momento dois – “Organização do conhecimento”**

Pedir aos alunos que se organizam em círculo na sala de aula. A partir daí, iniciar-se-á uma roda de conversa, instigando os estudantes a verbalizarem suas opiniões sobre o vídeo apresentado e suas relações com o cotidiano. Dando prosseguimento na atividade, os alunos pesquisarão na *internet* (usar o celular) para identificar se existe alguma indicação de quem deve ser responsável por cuidar do ambiente, contribuindo com ações positivas.

#### **Momento três – “Aplicação do conhecimento”**

Nessa atividade, os alunos farão um catálogo, porque “uma imagem vale mais que mil palavras”. Nesse material, os alunos irão reunir e organizar informações, imagens e ideias correlacionadas ao manejo adequado dos resíduos. Os catálogos são de fácil distribuição; todavia, existe uma preocupação com a sustentabilidade.



**MESTRADO EM EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM  
REDE NACIONAL - PROFEPT**



Assim sendo, prioriza-se a confecção do catálogo digital, que, inclusive, pode ser compartilhado pelo *WhatsApp*.

**Avaliação de aprendizagem do encontro:**

Uma autoavaliação disponibilizada no *google drive*.

O aluno irá produzir uma lauda sobre sua experiência durante todo o estudo, haja vista que estudante teve atuação ativa na produção de ideias via grupo de *WhatsApp*. Dessa forma, o discente poderá demonstrar sua evolução de aprendizado e suas novas práticas atitudinais.

**Avaliação da aprendizagem:**

A avaliação será formativa, somativa e continuada privilegiando os debates, rodas de conversa e reflexões, entrega de relatórios e apresentação do seminário, além da avaliação escrita. O docente deverá estar sempre com a ficha de anotação de participação (Apêndice I) dos alunos e grupos para registrar contribuições, barreiras e comportamentos que mereçam atenção, incluindo conhecimentos, lacunas de aprendizagem e até indicativos psicopedagógicos devem ser compartilhados com as equipes pedagógicas de gestão.

<b>Conhecimentos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Notas</b>
<b>Conceituais</b>	Apresentou conhecimentos sobre os principais tipos de resíduos, poluição e normas ambientais.	Por meio dos debates: 10,00 Nos textos: 10,00
<b>Factuais</b>	Conseguiu relacionar os conceitos a fatos e eventos cotidianos ou mesmo algum exemplo prático de como alguns contaminantes prejudicam pessoas e o meio ambiente.	Por meio dos debates: 10,00 Nos textos: 10,00
<b>Procedimentais</b>	Elaboração da cartilha, vídeos, <i>podcast</i> e <i>catálogo</i> com indicativos de condutas adequadas no descarte e	Cartilha: 10,00 Vídeos: 10,00 <i>Poscast</i> : 10,00 Catálogo: 10,00



**MESTRADO EM EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM  
REDE NACIONAL - PROFEPT**



	armazenamento dos resíduos sólidos.	
<b>Atitudinais</b>	Apresentou atitudes colaborativas, empáticas na construção do conhecimento e nos grupos. Também propostas éticas e que promovam a justiça ambiental. Consideração da autoavaliação.	20,00

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, D. G. de. **Pensando a Consciência Corporal no Ensino Técnico Integrado ao Médio**: um olhar sobre o corpo no processo de ensino e aprendizagem. 2020. Dissertação (Mestrado profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFFluminense, Campos dos Goytacazes/RJ, 2020.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 05 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Acesso em: 05 maio 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

PROCEL — Programa Nacional de Conservação de Energia e Eficácia Energética — PRFP. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos da Iluminação Pública**. Brasília, 2020.

RAMOS, M. **História e política da educação profissional**. v. 5. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014.

ZABALA, A. Prática Educativa: unidades de análise. In: ZABALA, A. (org.). **A prática educativa**. Porto Alegre: ArtMed Editora, 1998. p. 33-70.



## MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - PROFEPT



### APÊNDICE A - FICHA DE ANOTAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS

Atividades/ Período: \_\_\_\_\_

Nome	Conceituais	Factuais	Procedimentais	Atitudinais	Outras Observações
	Apresentou conhecimentos sobre os principais tipos de resíduos, poluição e normas ambientais.	Conseguiu relacionar os conceitos a fatos e eventos cotidianos ou mesmo algum exemplo prático de como alguns contaminantes prejudicaram pessoas e o meio ambiente.	Elaboração da cartilha, vídeos e <i>podcast</i> com indicativos de condutas adequadas no descarte e armazenamento dos resíduos sólidos.	Apresentou atitudes colaborativas, empáticas na construção do conhecimento e nos grupos. Apresentou propostas éticas e que promovam a justiça ambiental.	
1. Ana (Grupo1)					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					

Pode fazer textos ou usar siglas: A – Atendeu à expectativa / APPA – Atendeu parcialmente e precisa aprofundar em ... / NA – Não atendeu, recomendar atividades formativas.