

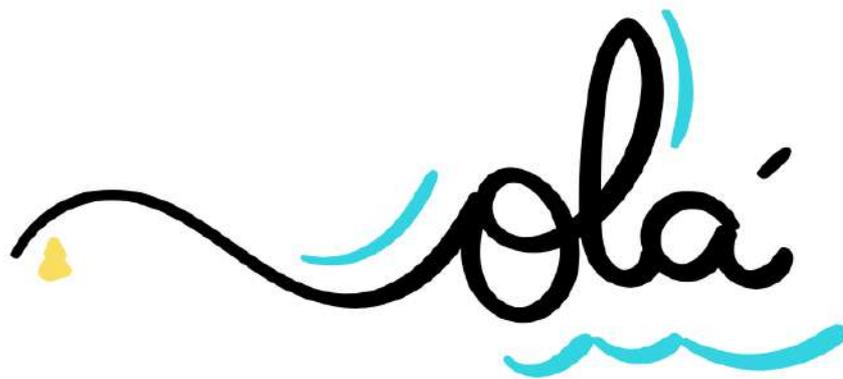


**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS:
SABERES A PARTIR DE UMA
SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO PROEJA**



**DENISE BELCHOR DE SANTIS
MARIA ROSÂNGELA SILVEIRA RAMOS
CATIANE MAZOCCO PANIZ**





CARO(A) ALUNO(A)!

Vamos estudar sobre como tratar os resíduos sólidos?

Convidamos você para que, juntos, em nossa Sequência Didática - SD possamos aprender como tratar adequadamente os resíduos sólidos, gerados em aulas práticas, em cursos de alimentação, que estão relacionados aos cuidados com o meio ambiente, a partir slides, vídeos, e demais atividades.

Lembre-se: A sua participação é fundamental! Juntos construiremos conhecimentos e veremos que muitas situações do “resíduo sólido” do nosso dia a dia podem ser tratadas sem prejudicar o meio ambiente!

Por esse motivo, é muito importante ler, questionar, observar, dialogar, problematizar os conceitos abordados durante as aulas bem como realizar as atividades propostas pelo(a) professor(a) como fabricação de sabão, cálculo da pegada ecológica, fabricação da composteira caseira entre outros.

Contamos com você!

Bons estudos!



APRESENTAÇÃO DAS AUTORAS

DENISE BELCHOR DE SANTIS

Mestre pelo Programa de Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) pelo Instituto Federal Farroupilha (IFFar) - Campus Jaguari. Especialista em Docência da Química pela AVM Faculdades Integradas (2013). Formada em Química Industrial pela Universidade Federal de Santa Maria- UFSM (2000). Atualmente é Técnica Administrativa em Educação na função de Técnica de Alimentos e Laticínios no Instituto Federal Farroupilha- campus São Borja (2010).

MARIA ROSÂNGELA SILVEIRA RAMOS

Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (2017). Mestre em Educação Nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2006). Possui graduação em Ciências - Licenciatura Plena - Habilitação Química pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (1990). Atualmente é professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Farroupilha- campus São Vicente do Sul. Docente no Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica - ProfEPT- IFFar- campus Jaguari, na linha de pesquisa: Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e tecnológica (EPT). Atua na coordenação dos Programas Educacionais do IFFar. É coordenadora institucional do Programa Multidisciplinar do Residência Pedagógica do IFFar.

CATIANE MAZOCCO PANIZ

Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Santa Maria (2017). Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Santa Maria (2017). Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Maria (2003). Atualmente é professora de ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal Farroupilha - campus São Vicente do Sul. Atualmente é coordenadora Institucional do PIBID/IFFar e coordenadora do Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE) do campus São Vicente do Sul. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT).

LISTA DE SIGLAS

- 3MPS – 3 MOMENTOS PEDAGÓGICOS
- CTS – CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE
- EA – EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- IFFAR – INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
- PNRS – POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- PNEA – POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- PROEJA – PROGRAMA NACIONAL DE INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL COM A EDUCAÇÃO BÁSICA NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
- PROFEPT – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
- SD – SEQUÊNCIA DIDÁTICA

SUMÁRIO

Apresentação	05
Objetivos	07
Introdução	08
O que são resíduos sólidos? O que é lixo? Resíduo sólido é rejeito?	09
Diferenças entre resíduo sólido e rejeito	10
A Metodologia dos Três Momentos Pedagógicos como proposta de contextualização dos resíduos sólidos na Educação de Jovens e Adultos	12
Implementação da Sequência Didática	18
Gestão de resíduos sólidos: Saberes a partir de uma Sequência Didática no PROEJA	20
Aula 1: Problemas ambientais - "O lixo nosso de cada dia: Perigos e soluções sustentáveis	22
Aula 2: Reaproveitamento de talos e cascas? Construindo possíveis soluções sustentáveis	25
Aula 3: Enfrentamento da crise ambiental atual: como reduzir a pegada ecológica mediante soluções sustentáveis	26
Avaliação final	30
Considerações finais	31
Referências	32



APRESENTAÇÃO



Prezado (a) educador(a),

Este é o produto educacional resultante do Mestrado profissional, intitulado “Resíduos sólidos no contexto da formação humana integral: aprendizagens no curso técnico em cozinha Proeja.” do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) - campus Jaguari. O trabalho desenvolvido faz parte da linha de pesquisa Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos em Educação Profissional e Tecnológica, da mestranda Denise Belchor de Santis, sob a orientação da profa. Dr^a. Maria Rosângela Silveira Ramos e coorientação da profa. Dr^a. Catiane Mazocco Paniz. O produto educacional é uma Sequência Didática- SD, utilizando-se dos Três Momentos Pedagógicos - 3MPs, denominada “Gestão de resíduos sólidos: saberes a partir de uma sequência didática no PROEJA”. As atividades desenvolvidas na SD são destinadas para estudantes do PROEJA em cursos de alimentação, de maneira a contribuir para uma aprendizagem sobre resíduos sólidos de forma mais dialogada e que possibilite ao estudante expor sua visão de mundo, possibilitando a eles se apropriarem do conhecimento científico. Com o propósito de contribuir para o direcionamento na formação humana integral e emancipadora da Educação Ambiental - EA na Educação Profissional e Tecnológica.

A proposta teve seu planejamento voltada para o Curso Técnico em Cozinha Integrado Proeja, para atender o componente curricular “Habilidades Básicas de Cozinha” que em sua ementa apresenta o tópico “Educação Ambiental na Cozinha Descarte e Reciclagem de Resíduos Provenientes da Cozinha”, mas podendo ser aplicada de forma integrada com as demais disciplinas teóricas e profissionalizantes do curso. Desta maneira, é aconselhável que a sequência seja ministrada nas turmas de 1º ano do ensino médio, pois será o primeiro contato dos alunos com estes conhecimentos necessários para seu desenvolvimento profissional. Caracteriza-se por trazer ao estudante PROEJA na forma da teoria e prática, momentos em que ele se torna protagonista de sua aprendizagem, refletindo sobre as suas responsabilidades sociais e ambientais.

As aulas no PROEJA, possuem o objetivo de contribuir para a formação de cidadãos críticos que atuem como protagonistas e agentes promotores de mudanças na sociedade, tendo como base as diretrizes da educação ambiental com enfoque na Política Nacional de resíduos Sólidos-PNRS. Com isso, estabelecer o controle do lixo, utilizar métodos que ajudem a diminuir a produção de resíduos, além do aproveitamento integral dos alimentos, e o reuso do óleo vegetal, são questões fundamentais de serem debatidas em cursos que geram resíduos sólidos. De modo a contextualizar nas aulas práticas, do Curso Técnico Integrado em Cozinha PROEJA do IFFar - campus São Borja, como a questão dos resíduos sólidos vem sendo abordada durante as aulas, de acordo com a PNRS, a qual trata sobre a disposição adequada de resíduos sólidos no meio ambiente.

A sequência didática- SD expõe diferentes situações didáticas acerca da temática “resíduos sólidos”. As atividades, discussões e reflexões são abordadas através da dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos- 3MPs propostos por Delizoicov e Angotti (1992; 1994) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007) que estão em consonância com perspectiva freireana de educação (FREIRE, 1987; 2006).

A SD é um conjunto de atividades amarradas ao conteúdo, direcionados, respectivamente, à professores, que busca favorecer a aprendizagem dos alunos sempre com foco nos objetivos já estipulados no seu planejamento. Ainda, visa a importância do planejar para que o pesquisador/professor consiga organizar/orientar, contextualizar, dialogar juntamente com os estudantes Oliveira (2013, p. 53) descreve a SD "é um procedimento simples e compreende um conjunto de atividades conectadas entre si". Assim, passível de ministrar, em cursos de alimentos, aos estudantes do 1º ano do Ensino Técnico em Cozinha Integrado PROEJA.

A organização da SD (Oliveira , 2013) envolve:

- escolha do tema a ser trabalhado;
- os questionamentos para problematização do assunto a ser trabalhado;
- o planejamento dos conteúdos;
- os objetivos a serem atingidos no processo ensino-aprendizagem e delimitação da sequência de atividades;
- a formação de grupos;
- o cronograma;
- a integração entre cada atividade e etapas;
- a avaliação dos resultados.

Com as leituras e estudos realizados sobre a SD, escolheu-se como metodologia desenvolvida para a prática escolhida na elaboração do produto educacional. A SD constitui um conjunto de atividades que foi organizada de forma consciente e sistematizada, amparada nas concepções sociais e experiência de vida dos alunos do Curso Técnico em Cozinha Integrado PROEJA. dentro da perspectiva de um currículo integrado. Por isso, permitiu aos estudantes a oportunidade de procurar contextualizar e dialogar, a partir da apropriação de seus conhecimentos prévios pessoal, profissional, suas habilidades, seus desejos e suas atitudes.

O produto educacional servirá como material de apoio para subsidiar as ações de educação ambiental no contexto dos resíduos sólidos para apoio ao desenvolvimento de ações ambientais do IFFar campus São Borja. É necessário considerar que esta SD não deverá ser usada de forma rígida pelos educadores, mas sim como uma proposta a ser utilizada em diferentes frentes de ensino com o fim de causar reflexões acerca das questões ambientais e sociais da atualidade. Nessa direção, cada docente fará suas próprias adaptações baseadas na realidade de sua instituição e de seus discentes referente ao uso deste produto, podendo promover modificações para as atividades propostas, assim como a aplicação em espaços formais e não formais.



OBJETIVOS



OBJETIVO GERAL

Aprofundar os conhecimentos sobre resíduos sólidos, com a implementação de uma SD, articula com o conteúdo "Educação Ambiental na Cozinha Descarte e Reciclagem de Resíduos Provenientes da Cozinha" ministrada na disciplina de "Habilidades Básicas na Cozinha, ampliando a formação integral no Técnico em Cozinha Integrado PROEJA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Apresentar uma SD como proposta didático-pedagógica, para/na prática docente ressaltando a importância da articulação da educação ambiental, na formação para o mundo do trabalho na perspectiva de um currículo integrado;
- ✓ Identificar como proceder com os resíduos gerados durante as aulas práticas;
- ✓ Estabelecer uma integração de conhecimentos teóricos e práticos com conhecimentos e habilidades técnicas desenvolvidas pelas disciplinas profissionalizantes do Curso Técnico em Cozinha Integrado PROEJA;
- ✓ Conscientizar os estudantes do PROEJA na importância das questões ambientais para a formação de cidadãos conscientes frente ao seu papel na sociedade;
- ✓ Disponibilizar espaços de debates e trabalho em equipe, para estimular o pensamento crítico, o raciocínio lógico e a capacidade de autonomia dos alunos jovens e adultos;
- ✓ Aproximar a sala de aula e as metodologias utilizadas com o ambiente de trabalho (cozinha), oportunizando ao aluno viver experiências práticas e ao mesmo tempo estimular e instigar mudanças comportamentais para padrões mais racionais frente às questões ambientais.



INTRODUÇÃO



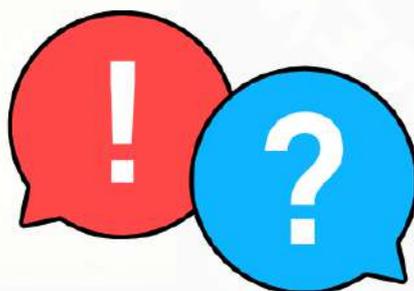
A pesquisa e a elaboração deste produto educacional, neste caso, visou propor atividades diferenciadas para aplicar para o tratamento dos resíduos sólidos, gerados nas aulas práticas de cozinha. Deste modo, pretendeu-se sensibilizar os estudantes quanto às questões ambientais, e essencialmente sobre o papel de cada pessoa em contribuir com a cidadania por meio da educação ambiental Crítica. Assim, buscou-se dinâmicas de acordo com a realidade vivida pelos estudantes quer seja na sua residência, trabalho ou escola dentro da problemática ambiental, tendo como tema gerador os resíduos sólidos no contexto do ambiente ao qual o educando pertence.

Os materiais sempre fizeram parte da história da humanidade, e a relação dos povos com elas muitas vezes foi determinante. Muitos estudiosos costumam dividir a pré-história em Idade da Pedra, Idade da Pedra Lascada, Idade do Bronze e Idade do Ferro, sendo esta classificação de acordo com o material mais utilizado pelo homem primitivo para auxiliá-lo nas tarefas cotidianas. Na atualidade, o homem tem a sua disposição diferentes materiais, e o desenvolvimento científico e tecnológico possibilita a descoberta a cada dia de novos materiais.

Hoje, a maioria da população mundial está concentrada em aglomerações urbanas, grandes ou não, com a necessidade de ser abastecida de água, alimentos e muitos outros produtos. Desta maneira, investiu no desenvolvimento de pesquisa, na busca de materiais, para contemplar as necessidades da humanidade a cada dia mais complexa. Além deste cenário, outra questão é que a população, hoje, é maior do que qualquer outra época, de maneira que para obter estes materiais o homem necessita explorar cada vez mais o planeta para garantir a sua sobrevivência.

Seguindo esse raciocínio, Mancini, Ferraz e Bizzo (2012) identificam que cada vez mais uma parcela da população mundial (maior) é contemplada, enquanto outra parte (bem menor) com quantidades e diversidade de materiais para sua sobrevivência. Deste modo, dado o novo número de pessoas e distribuição espacial da população mundial, nos dois casos traz um problema que tem se agravado cada vez mais: a geração de lixo e de resíduos.

O QUE SÃO RESÍDUOS SÓLIDOS? O QUE É LIXO? RESÍDUO SÓLIDO É **REJEITO**?



Lixo X Resíduo

Segundo Mancini, Ferraz e Bizzo (2012, p.347) “define-se lixo como todo e qualquer produto ou material que não possua serventia. Assim, o lixo deve ser disposto. Já resíduo é todo e qualquer produto ou material, proveniente de um processo, que ainda pode ter serventia, podendo ser reaproveitado para ser reutilizado ou reciclado”.

Por falta de conhecimento da identificação de resíduos sólidos, é possível perceber que a população acaba descartando diversos resíduos que poderiam ser reutilizados para outras funções, como por exemplo, o uso de óleo de cozinha usado poderá ser utilizado para a produção de sabão, uso de cascas e talos, que poderiam ter um destino diferente, no uso de receitas se tornando mais nutritivas, ou ainda em uma composteira, definida como o local onde se realiza o processo de compostagem, que consiste no processo biológico de decomposição da matéria orgânica por microorganismos.

Existe diferença entre lixo, resíduo e rejeito. No dicionário encontra-se lixo como “qualquer material sem valor ou utilidade, ou detrito oriundo de trabalhos domésticos, industriais etc. que se joga fora”. Mas, no campo técnico, a palavra lixo não é usada; pois, uma grande parte do que sobrou do pós consumo pode ser reaproveitada ou reciclada de alguma forma.



DIFERENÇAS ENTRE RESÍDUO SÓLIDO E REJEITO

A Lei 12.305/2010 define em seu artigo 3º que os resíduos sólidos são: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).



REJEITO: Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).



LIXO



- Não tem serventia



- Disposição

X

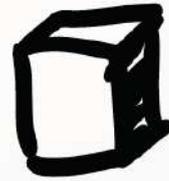
RESÍDUO



- Subproduto de um processo



- Reciclagem



FONTE: MANCINI; FERRAZ; BIZZO (2012, P.347)

Resíduo sólido é rejeito?
Resíduo – É tudo aquilo resultante das atividades humanas que, após a devida separação, pode ser reutilizado ou reciclado.

Rejeito – É o resíduo que sobra quando todas as possibilidades de reaproveitamento ou reciclagem já tiverem sido esgotadas e não houver solução final para o material ou parte dele tendo, portanto, como únicas destinações o aterro sanitário ou a incineração.

A METODOLOGIA DOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS COMO PROPOSTA DE CONTEXTUALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS



Enfatiza-se, que no contexto do PROEJA, é preciso respeitar os conhecimentos prévios, adquiridos pela experiência em relação às questões ambientais, mas sem desconsiderar os conhecimentos científicos basilares para a formação do educando. Estima-se atribuir significado aos conhecimentos científicos, aproximando-se da aplicabilidade e realidade dos educandos.

Assim, aproxima-nos da proposta didática dos Três Momentos Pedagógicos - 3MPs (DELIZOICOV, ANGOTI, PERNANBUCO, 2009) por entender que podem integrar a articulação do pensamento para o desenvolvimento de uma consciência sobre as questões referentes aos resíduos sólidos. Dentro desta lógica, a EA apresenta-se como uma prática de ensino com forte influência, ajudando na consolidação da cidadania e promovendo a efetiva participação dos cidadãos e cidadãs nas tomadas de decisões ambientais.

Desta maneira, entende-se que os 3MPs é um subsídio para a ampliação da consciência sobre o ensino aprendizagem acerca de resíduos sólidos para estudantes jovens e adultos, contribuindo na formação de sujeitos críticos e reflexivos nas questões ambientais e tocante a este objetivo, a formação deve levar para a transformação da realidade.

A metodologia ou estratégia didática denominada de Três Momentos Pedagógicos foi proposta por Delizoicov e Angotti (1990) e também investigada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), durante o processo de formação de professores na região de Guiné-Bissau. Os 3MPs tem origem na transposição da concepção de Paulo Freire (1987) para um contexto de educação formal, que enfatiza uma educação dialógica, na qual o professor deve mediar uma conexão entre o que aluno estuda cientificamente em sala de aula, com a realidade de seu cotidiano.

Paulo Freire (2011) enfatiza que o homem é agente e objeto da história, dado que ao sofrer influências sociais, econômicas, culturais e políticas; é capaz, ao mesmo tempo, de modificar essa realidade. Portanto, categoriza-se que a educação ambiental deve ser empreendida como prática permanente e interdisciplinar para a consciência ambiental.

Sendo assim, compreende-se que a proposta didática dos 3MPs - Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento - (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009), possibilita a mediação sobre a questão dos resíduos sólidos, numa linguagem acessível e facilitadora, sendo utilizada em diversas propostas de ensino, desde a elaboração de materiais didáticos até como organizadores/estruturadores de desenhos curriculares (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012).



Segundo Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2009), os 3 MPs estão assim estruturados:

✓ A “Problematização Inicial”, o **primeiro momento**, onde o professor apresenta situações reais que os estudantes conheçam e vivenciam fazendo relações, de forma problematizadora, com os conteúdos de acordo com as teorias científicas a serem estudados posteriormente. Neste momento os estudantes são provocados a falar o que pensam sobre o assunto e ao mesmo tempo refletir criticamente sobre o que precisa buscar de conhecimentos para responder os questionamentos.

A meta é problematizar o conhecimento que os alunos vão expor, de modo geral, com base em poucas questões propostas relativas ao tema e as situações significativas, questões inicialmente discutidas num pequeno grupo, para em seguida serem exploradas as posições dos vários grupos com toda a classe, no grande grupo, ou seja [...] quando este é cotejado implicitamente pelo professor com o conhecimento científico a ser abordado [...] o ponto culminante desta problematização é fazer que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém, ou seja, procura-se configurar a situação em discussão como um problema que precisa ser enfrentado (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO; 2009, p. 200-201).

Paulo Freire (2009) aponta que para ensinar é necessário criticidade. Segundo o autor, é possível construir o conhecimento com superação de uma curiosidade ingênua, muitas vezes, impregnado de preconceitos pelo senso comum, onde o professor, nesse primeiro momento pedagógico, vai desafiar seus discentes a expor o que pensam sobre as situações e correlacionar com o conhecimento científico, por meio de mediações ativas que desafiam eles a refletir criticamente sobre as situações cotidianas que os cerca. Especialmente, no PROEJA, as questões ambientais, necessitam ser trabalhadas de modo a ampliar a conscientização dos estudantes, de modo que as discussões possibilitem construir/desconstruir através do diálogo o processo de ensino e aprendizagem, assim como a permanência dos jovens e adultos na escola.

Na visão de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), no momento da problematização se faz importante a apresentação de questões reais para que os discentes conheçam e presenciem. Diante dos desafios diários das mudanças políticas, sociais, tecnológicas e ambientais é necessário corporificar uma educação científica que contribua para a formação de educandos curiosos, indagadores e transformadores do mundo em que vivem.

A exposição das questões problemas, pelo docente, podem ser mediatizadas por diversos recursos didáticos, tais como vídeos, produções fílmicas, documentários, letra de uma música, notícias, fotografias, charges, poemas, narrativas, entre outras possibilidades. O importante é interagir com os estudantes, de maneira dialogada, possibilitando a "vez e a voz" (FREIRE, 1997) dos seus conhecimentos prévios referentes a problematização proposta. Após as provocações e as inquietações da Problematização Inicial, o docente prossegue agora para o desenvolvimento do segundo momento pedagógico e, deste modo, prepará-los para a discussão e reflexões dialógicas da problematização lançada inicialmente.



O **segundo momento** se chama “Organização do Conhecimento” e nesse momento, sob a orientação do professor, os conhecimentos científicos selecionados são estudados, a partir da compreensão da problematização inicial do tema. Porém, neste processo o professor não deverá ofertar as respostas prontas, mas como aquele que media a construção de novos conhecimentos, correlaciona caminhos e possibilidades, de modo a criar condições de juntamente com os estudantes, consiga organizar os conhecimentos, ou seja,

Os conhecimentos selecionados como necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são sistematizados estudados neste momento, sob a orientação do professor [...] de modo que o professor possa desenvolver a conceituação identificada como fundamental para a compreensão científica das situações problematizadas (DELIZOICOV; ANGOTTI E PERNANBUCO; 2009, p.201).

Neste momento, deve ocorrer a ruptura com os conhecimentos fundamentados no senso comum, assim o estudante vai deixar aquela visão ingênua do mundo, agregando um olhar crítico mediante o conhecimento científico, em estudo. Como aponta Muenchen (2010), nesta etapa pedagógica, infere que definições, conceitos, relações e leis devem ser aprofundadas. No entanto, na ideia original dos 3 MPS, há uma valorização maior com a diversidade e quantidade de noções, conceitos e informações em prejuízo da formação de pensamentos mais complexos, mediando a construção de conhecimentos procedimentais e atitudinais.

Assim, nesta etapa, é possível atingir voos mais altos, para além de esquemas conceituais, a fim de favorecer o desenvolvimento de aprendizagens 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 do mundo.

Os conteúdos, procedimentais envolvem o “saber fazer”, inferindo-se de uma aprendizagem de ações, que inclui, por exemplo: as regras, as técnicas, os métodos, as estratégias, os procedimentos, ou seja, é um conjunto de ações coordenadas, que tem uma direção, um fim, para a realização de um objetivo, neste caso é o que o docente deseja que o seu discente aprenda a fazer tais como, ler, desenhar, observar, calcular, classificar, traduzir, comparar, resumir, selecionar, dentre outros (ZABALA, 2010, p.43).

Dessa maneira, são conteúdos que deverão ser trabalhados de uma forma mais investigativa, contextualizado e significativo, de modo que, os alunos executem as tarefas de maneira a entender o conteúdo. Logo, os conteúdos atitude atitudinais, se referem ao “devem ser”, se referem a um conjunto de valores, atitudes e normas, que regem nossas vidas em sociedade.

Para Zabala (2010, p.48), a “[..] aprendizagem de conteúdos atitudinais supõe um conhecimento e uma reflexão sobre os possíveis modelos, análise e avaliação das normas, uma apreciação e elaboração de conteúdo”. Abrange questões, valores mais amplos da sociedade, ou seja, são os princípios, as ideias éticas que permitem que as pessoas emitam juízo sobre condutas, mas no sentido de solidariedade, respeito aos outros, as diferenças de ideias, a responsabilidade, o compromisso, as normas, padrões ou regras de conduta, comportamento, a qual determina que certas situações, que obriga todos os membros de um grupo social. Assim, deve-se investir em práticas de ensino que coloquem os alunos em situações em que eles possam vivenciar, o mais próximo possível, as questões problemas. A intenção é que possam levar a debates de ideias e reflexão sobre as atitudes de cada um.

Ao fim deste momento, acredita-se que o educando terá condições de estabelecer relações entre seus conhecimentos anteriores e os novos conhecimentos adquiridos. De maneira que, consiga enxergar de outras formas as questões problematizadas inicialmente, assim como apresentando soluções mais concretas para as situações expostas. Quando nesta situação o educando consegue aplicar seus conhecimentos adquiridos, será permitido partir para o próximo momento pedagógico.

O **terceiro e último momento** é a “Aplicação do Conhecimento” etapa final em que os estudantes deverão demonstrar suas capacidades de empregar seus conhecimentos, articulando a conceituação científica com situações reais. Segundo os autores dos 3MPs, esse momento objetiva

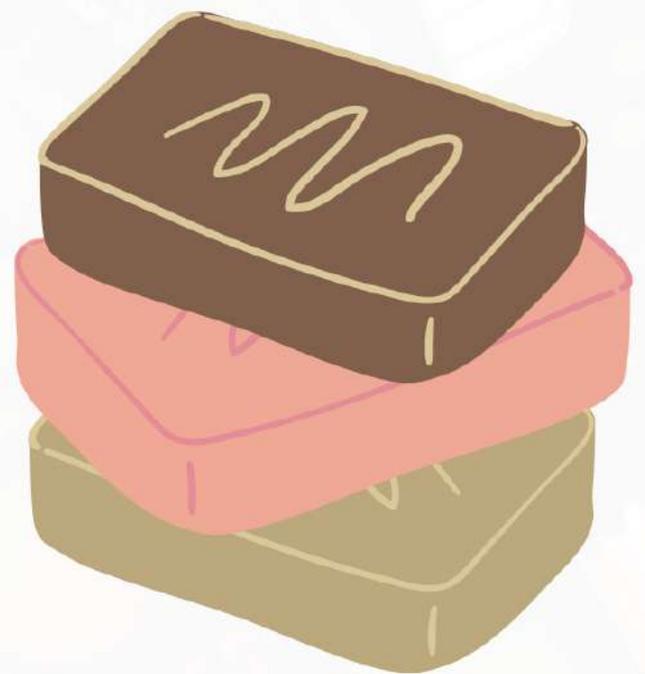
[...] abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinam seu estudo como outras situações que como outras situações que, embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, podem ser compreendidas pelo mesmo conhecimento. [...] A meta pretendida com este momento é muito mais a de capacitar os alunos ao emprego dos conhecimentos, no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais, do que simplesmente encontrar uma solução, ao empregar algoritmos matemáticos que relacionam grandezas ou resolver qualquer outro problema típico dos livros-textos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p. 46).

Sendo assim, o desejo é que ao planejar e executar este momento, o professor retome as questões inicialmente problematizadas, visto que, desta maneira, será possível verificar se os alunos conseguiram compreender os conhecimentos adquiridos no segundo momento - MP. Importante aqui trazer reflexões críticas, fugindo das tradicionais memorização e reprodução de conceitos, que não contribui para a aquisição da aprendizagem de conteúdos procedimentais e atitudinais.

Almeja-se, então por meio das atividades propostas nesse MP possibilitem o diálogo, para compreender se o discente incorporou a capacidade de argumentar e de perceber de forma crítica as questões além das científicas, como as dimensões sociais, ambientais, econômicas, políticas, culturais, etc, de modo que consiga perceber e tentar modificá-lo para melhor.



IMPLEMENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA



IMPLEMENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Os estudantes do PROEJA, predominantemente estão inseridos no trabalho (formal e informal) para oportunizar o seu próprio sustento e de sua família. A carência de políticas públicas efetivas, voltadas para a educação de jovens e adultos , faz com que muitos alunos da EJA sintam-se desmotivados ao prosseguir com seus estudos, levando-os ao caminho da evasão.

No que tange aos conteúdos ministrados aos estudantes do PROEJA, em situações desestimulam as aprendizagens, pois falta a apropriação com a realidade escolar. Além disso, a postura "tradicional" do docente, que durante a sua formação inicial e/ou continuada, não foi proporcionada discussão, reflexões para atuar na docência com este público específico, e acaba transpondo para o PROEJA conteúdos trabalhados no ensino regular.

Contrário a esta direção, se propõe a seguir uma SD intitulada "Gestão de resíduos sólidos: saberes a partir de uma sequência didática no PROEJA", a qual busca trazer um olhar específico e reflexivo sobre as necessidades educacionais dos estudantes jovem e adultos que retoma ao ambiente escolar, para dar continuidade na sua formação.

A SD ela se mostra diferente de um simples plano de aula, uma vez que busca agregar estratégias variadas, desenvolvida em várias etapas, buscando consolidar o processo de ensino e aprendizagem de acordo com objetivos pedagógicos elencados em um planejamento prévio. De modo que, a SD é "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"(ZABALA, 1998, p.18).

Na perspectiva desta abordagem, a presente SD possui como função construir, juntamente com os estudantes, novos saberes diante de inúmeras problemáticas envolvendo a questão dos resíduos sólidos, bem como as suas consequências para o meio ambiente, pois faz-se necessária uma intervenção reflexiva acerca dos novos hábitos a serem praticados pelos estudantes. Assim, este ensaio de SD, tem como objetivo propor atividades com o uso dos 3 MPs aliada a abordagem CTSA, observando a transversalidade da questões Implementação da SD ambientais determinada pela Lei , a Lei 9.795/99, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental - EA e institui a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA. Neste sentido, propõe situações de aprendizagem as quais buscam contemplar o diálogo, as relações práticas com teorias e a ressignificação e contextualização dos conhecimentos científicos.



Para validar a importância da temática para o ensino de ciências, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), evidenciaram a função dos temas como ponto de partida para as questões relevantes do cotidiano, provocando um processo de diálogo e de problematização, incitando ao diálogo com o conhecimento científico. Ao ponderarem capacidades de estratégias didático-pedagógica para o processo educativo, buscando consolidar as aulas de ciências a partir da abordagem temática, os três autores consideram a metodologia dos 3 MPs, com as seguintes funções específicas para cada etapa: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Neste sentido, justifico tanto a escolha do tema – resíduos sólidos –, em uma abordagem CTSA na Sequência Didática, quanto a metodologia de ensino empregada, os 3 MPs.

O tema não é novidade no currículo! Porém, muitas das abordagens pedagógicas são feitas de forma descontextualizada, sem gerar mudança de comportamento e reflexão sobre as decisões do modo como agir com os resíduos sólidos, ou seja, visando a alfabetização científica. A participação na disciplina CTSA, eletiva no ProfEPT, o agregamento de conhecimentos para a formulação do produto educacional, e a busca do conhecimento sobre a estratégia metodológica de ensino dos três momentos pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018). A partir das discussões destas metodologias, foi possível a produção de uma abordagem pedagógica sistematizada e estruturada, para um processo de ensino e aprendizado consolidado.

O tema “Resíduos sólidos” terá o objetivo de apresentar aos alunos do Técnico em Cozinha PROEJA a problematização e contextualização quanto ao manejo dos resíduos sólidos. As possibilidades de reciclagem na cozinha, no seu cotidiano, face os resíduos gerados, durante as aulas práticas do curso nos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão do IFFar- *campus* São Borja, seus impactos no ambiente e como esse problema pode ser minimizado a partir do manejo ou reaproveitamento destes materiais. As aulas possuem o objetivo de contribuir para a formação de cidadãos críticos que atuem como protagonistas e agentes promotores de mudanças no comportamento, seja durante as aulas ou em sociedade.

A formação humana integral, presente no princípio da EPT ofertada nos IFs, na qual se busca com que o estudante compreenda seu papel como cidadão capaz de superar o aspecto operacional de sua profissão e se sentir dignamente integrado a sociedade. Nesse sentido, a proposta de SD com ênfase nos resíduos sólidos, com a capacidade transformar a sua realidade por meio da aprendizagem referente a temática, a qual está presente no seu contexto, quer ser na vida diária, no seu espaço educacional ou em sociedade. Assim, é pelo meio de atitude simples, seja local ou global de realizar adequadamente o manejo que os levará a ter consciência da importância de sua atuação socioambiental, na proteção do meio ambiente para si e para as próximas gerações.

Nesse sentido, foi através da implementação da SD descrita a seguir, uma vez que a pesquisa de campo permitiu constatar que os alunos sabem onde colocar o “lixo”, mas não compreendem muitas vezes o objetivo desta separação e as atitudes corretas para esta ação. Assim, propôs-se a mudança de comportamento de forma reflexiva e crítica aos discentes, que também pode se perceber através da pesquisa que são agentes multiplicadores de ideias e ações para além das aulas do curso. Além disso, contextualiza toda ação pedagógica com os Temas Contemporâneos Transversais: educação ambiental e resíduos sólidos.



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: SABERES A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO





Aula 01: Problemas ambientais

“O lixo nosso de cada dia. Perigo e soluções sustentáveis”





Aula 01: Problemas ambientais

“O lixo nosso de cada dia. Perigo e soluções sustentáveis”



Objetivos da aula:

- Apresentar o tema;
- Explorar conhecimentos prévios dos estudantes;
- Conscientizar os alunos sobre o excesso de resíduos sólidos gerados que não tem um destino correto e acabam poluindo diversos ambientes;
- Identificar a maneira correta de descarte dos resíduos sólidos da cozinha.
- Discutir o óleo de cozinha como um resíduo perigoso para o meio ambiente.



Tempo de duração: 4 horas (4 períodos de 50 minutos)



Conteúdo específicos:

- Educação ambiental;
- Problemática do lixo na cozinha: descarte e reciclagem de resíduos provenientes da cozinha. Lixo orgânico e inorgânico.
- Óleo de cozinha usado, resíduo perigoso para o meio ambiente.

Metodologia 1º momento – Problematização inicial:

Para pensar e discutir. Caracteriza-se pelo início da abordagem do tema sobre Resíduos Sólidos (“Lixo”), de modo que esta “conversa” possibilite aos estudantes apresentarem seus conhecimentos prévios relacionados à questão dos resíduos sólidos. Do mesmo modo, eles possam discutir e refletir sobre o descarte e destino dos resíduos de suas residências, local de trabalho e no ambiente das aulas práticas do curso de Cozinha.

Essa atividade possibilitará através do debate, a reflexão sobre consumo, sustentabilidade, nosso papel enquanto cidadão, e com o cuidado com os seres que habitam nosso planeta e na importância de preservar o meio ambiente. Então, neste primeiro momento, promover-se-á uma discussão inicial, a qual se dará a partir do sorteio de questões previamente estabelecidas relacionadas aos resíduos sólidos, onde os mesmos deverão responder o que eles compreendem a respeito do assunto. As perguntas norteadoras que serão sorteadas, após a formação de um círculo na sala de aula, dando início às discussões são:

1. O que é “lixo” na cozinha?
2. Quais os tipos de materiais você encontra na cozinha?
3. Para onde vai o “lixo” produzido na cozinha?
4. O que é (ou pode ser) feito com o lixo da cozinha?
5. Qual seria a forma mais adequada de tratar os resíduos sólidos da cozinha?
6. Qual a importância de cuidar do lixo?
7. O que é sustentabilidade e como pode ser praticada?
8. Qual a relação da sustentabilidade com a produção de resíduos sólidos?
9. Qual a diferença de resíduos sólidos e lixo?

Após o sorteio, respostas e discussão dos estudantes será perguntado aos participantes sobre a existência de algum resíduo que merece atenção especial na cozinha? Qual?

Através da discussão identificar o óleo residual de cozinha como um resíduo que é potencialmente contaminante se colocado inadequadamente na natureza. Mas, há muitas alternativas para o reaproveitamento desse resíduo. Posteriormente, será realizada uma oficina de produção de sabão com os estudantes, com o objetivo de mostrar uma solução para este resíduo.

2º momento – Organização do conhecimento: Sintetizando o conhecimento.



Reprodução do vídeo “Usina no Japão transforma lixo em energia” (2012), disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=BTWOKsS4BAQ> (4:33 min)

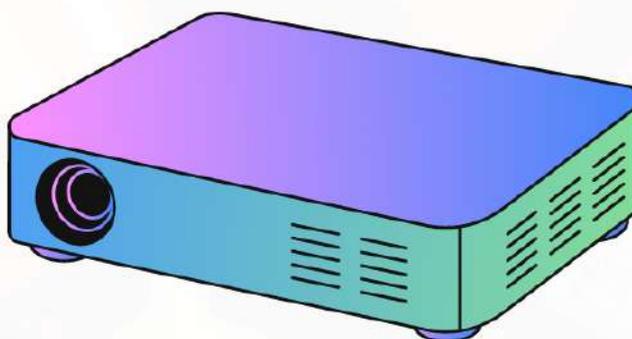
Discussão breve sobre a compreensão dos alunos em relação ao vídeo.

Breve aula explicativa através de slides sobre o contexto proposto, tentando dar atenção aos pontos levantados pelos alunos na discussão.

3º Momento - Vamos aplicar o conhecimento?

Para a finalização das atividades sobre o que foi abordado e, a partir disso, os alunos deverão conversar e fazer relações sobre as discussões promovidas pelo sorteio, oficina da produção de sabão, vídeo reproduzido e aula explicativa. Diante disso, o espaço do quadro será dividido em duas partes, uma representando problemas abordados na aula e no outro lado possíveis soluções. Posterior a isso, cada aluno será convidado a escrever no quadro uma palavra ou sentimento que define ou representa o que aprendeu sobre problema e solução para a gestão dos resíduos sólidos da cozinha.

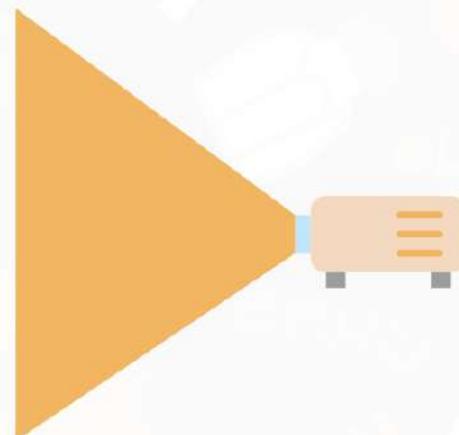
Recursos Didáticos: Slides; Projetor multimídia.



Vídeo “Usina no Japão transforma lixo em energia” (2017)

Cinco canetas para escrever no quadro, se possível, uma preta, duas vermelhas e duas verdes.

Relações CTS abordadas: As relações envolvidas nesta aula dizem respeito a ciência e tecnologia, pois no momento de identificar e diferenciar os dois tipos de lixo a ciência se faz presente. Também, mostra que uma das principais relações envolvidas no processo é a sociedade, como grande produtora de lixo, já o processo de reciclagem está intimamente ligado às tecnologias, porém a sociedade acaba por fazer parte do processo também, uma vez que os processos de reduzir e reutilizar são de responsabilidades da mesma. Deste modo, ciência e tecnologia andam sempre juntas, em busca de produzir cada vez menos lixo.



Avaliação da aprendizagem

Discussão inicial, utilizada para avaliar os conhecimentos prévios. Relações feitas sobre o vídeo, a aula explicativa e as discussões, e produção de sabão como resolução de problemas, para avaliar o conhecimento desenvolvido a partir da aula.



Aula 02: Reaproveitamento de talos e cascas? *Construindo possíveis soluções sustentáveis*





Aula 02: Reaproveitamento de talos e cascas? *Construindo possíveis soluções sustentáveis*



Objetivos da aula

- Apresentar alternativas para o destino de talos e cascas, para tornar este insumo em um produto sustentável.
- Conhecer as possibilidades de reaproveitamento de talos e cascas antes de descartá-las.



Tempo de duração: 4 horas



Conteúdo específicos

- Encaminhar um debate a respeito da situação de aproveitamento de cascas e talos.
- Reaproveitamento de insumos;
- O desperdício de nutrientes ao não utilizar outras partes dos alimentos não convencionais e o impacto negativo no meio ambiente.

Metodologia 1º momento – Problematização inicial:

Para pensar e discutir. Realização de discussão sobre o impacto do desperdício de alimento no meio ambiente, possíveis soluções para cascas e talos e de destinos antes de enviá-los ao lixo. Perguntas norteadoras da discussão: Como agem com sobras de cascas e talos? Se os estudantes costumam notar desperdício de alimentos em casa, no trabalho, na escola ou outros lugares que frequentam e deixar que troquem ideia por alguns minutos. Perguntar aos alunos então porque eles acham que é importante reduzir o desperdício de alimentos.

2º momento – Organização do conhecimento:

Exposição através de slides sobre reaproveitamento de alimentos, tentando dar atenção aos pontos levantados pelos alunos na discussão.

3º Momento - Vamos aplicar o conhecimento?

Os alunos serão divididos em grupos (a depender da quantidade de estudantes) para a elaboração de algumas receitas, onde serão produzidas utilizando-se de sobras de cascas e talos. Em primeiro lugar, os materiais necessários, previamente providenciados pelo professor, devem ser apresentados aos alunos. Em segundo lugar, os procedimentos pertinentes à elaboração das receitas devem ser apresentados pelo professor. Em terceiro lugar, o professor deve conduzir uma discussão sobre o reaproveitamento dos alimentos.

Recursos Didáticos: Data show; Uso de slides.

Relações CTS abordadas: Nesta aula, as três relações CTS se fazem presente, pois a sociedade que terá a missão de tornar este lixo sustentável, por meio de conhecimentos científicos e com o uso da tecnologia.

Avaliação da aprendizagem

Discussão inicial, utilizada para avaliar os conhecimentos prévios. Relações sobre a aula explicativa e as discussões e produção das receitas, para avaliar o conhecimento desenvolvido a partir da aula.



Aula 03: Enfrentamento da crise ambiental atual: *como reduzir a pegada ecológica mediante soluções sustentáveis*





Aula 03: Enfrentamento da crise ambiental atual: como reduzir a pegada ecológica mediante soluções sustentáveis



Objetivos da aula:

- Relacionar os aspectos da obra audiovisual Man com Características do modo de produção capitalista;
- Identificar aspectos da crise ambiental;
- Identificar o sistema capitalista e algumas relações que lhe estruturam;
- Desenvolver as habilidades analíticas dos estudantes sobre a obra Man;
- Apresentar alternativas para o destino do lixo, para tornar este lixo em um produto sustentável;
- Conhecer os locais de descarte correto do lixo;
- Debater com os alunos a importância da coleta seletiva, abordando ao contexto das cores das embalagens receptoras e como também realizar uma abordagem sobre os 3R's.



Tempo de duração: 4 horas



Conteúdo específicos:

- Modo de produção capitalista
- Coleta seletiva;
- Locais de destino do lixo.
- Sustentabilidade.

Metodologia 1º momento – Problematização inicial:

Para o desenvolvimento da aula expositiva será exibido a obra audiovisual Man de Steve Cutts (2012), disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=WfGMYdalCIU> com aproximadamente 4 minutos de duração. O curta permitirá relacionar o desenvolvimento do capitalismo com a destruição ambiental. Sem diálogos, acompanha o movimento de um homem enquanto percorre diferentes paisagens naturais. Em seu caminho, toda a fauna e a flora são transformadas em recursos para a produção de mercadorias, o que promove uma completa devastação do planeta.

2º momento – Organização do conhecimento:

Realiza-se a divisão da sala em grupos (a depender da quantidade de estudantes). Logo a seguir faz-se uma roda de conversa, onde os alunos deverão expor suas impressões sobre o curta e suas relações com seu cotidiano. Os grupos irão responder algumas questões sobre a obra e logo após apresentaram, oralmente, as respostas de cada grupo para turma apresentando o conteúdo a partir das contribuições dos colegas. Questões sobre o vídeo selecionado:

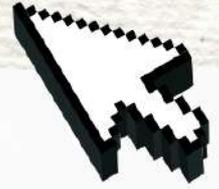
- 1) Qual a ideia central do vídeo apresentado? (O vídeo é sobre o quê?)
- 2) Escolham três momentos que mais chamaram a atenção no vídeo e justifiquem a sua escolha.
- 3) Diálogo sobre o vídeo a partir das palavras e questões levantadas pelos estudantes ao responder as questões.
- 4) Convidar os estudantes para se deslocarem ao laboratório de Tecnologia de Informação- TI, onde terão acesso ao computador e será proposto a eles calcular a sua pegada ecológica? Pegada ecológica? O que é isso?

Clique o link: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica
/ para abrir o recurso



Qual a sua pegada?

https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/sua_pegada/calculadora/ para abrir o recurso e calcular a pegada ecológica.



Após discussão sobre o que encontraram, concordam com os resultados e questionar o que eles poderiam fazer para mudar esta realidade .
Na sequência ocorrerá uma breve aula explicativa através de slides sobre compostagem, para contextualizar o início da oficina de produção de uma composteira caseira.

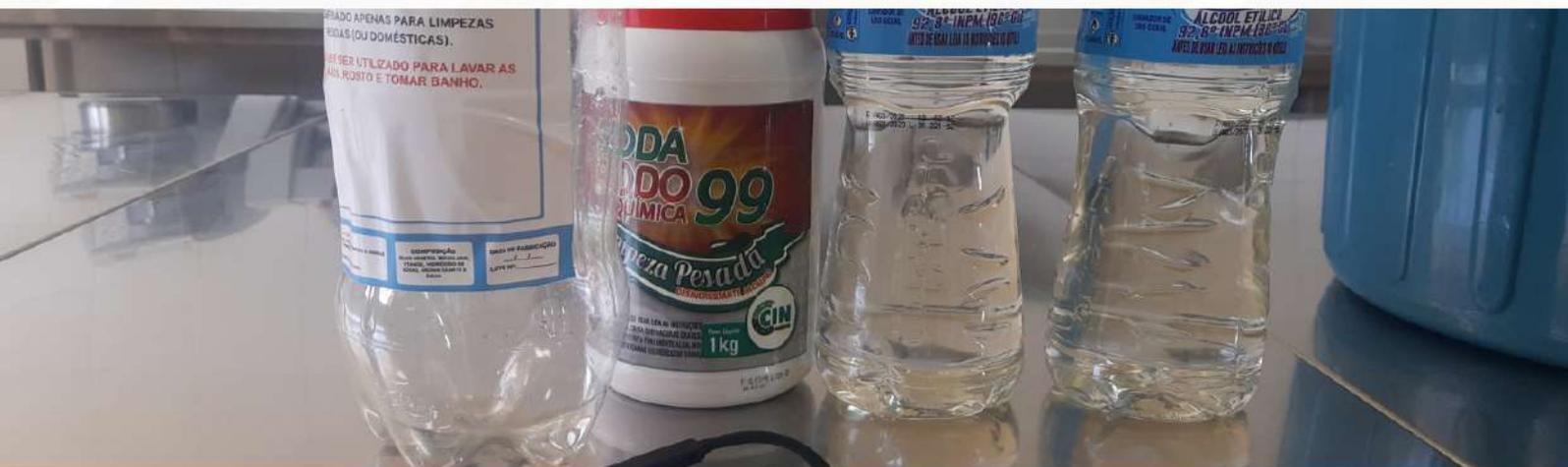
3º Momento - Vamos aplicar o conhecimento:

Apresentação de uma composteira caseira, na produção de adubo para plantas.
Nesta etapa os estudantes deverão realizar uma composteira utilizando materiais recicláveis (bombona de água de 5 litros).

Recursos Didáticos: Uso de recurso midiático (vídeo) e debate

Relações CTS abordadas: Nesta aula, as três relações CTS se fazem presente, pois a sociedade que terá a missão de tornar este lixo sustentável, por meio de conhecimentos científicos e com o uso da tecnologia.

Avaliação da aprendizagem: criação de “nuvem de palavras” com os tópicos socializados no diálogo referente às questões propostas.



AVALIAÇÃO FINAL:

Aplicação de um formulário, realizado através do Google Forms, para avaliar as percepções dos estudantes, a qual será encaminhada através de whatsapp.

Questionário individual para a avaliação das atividades do produto educacional intitulado: "Proeja: Gestão de Resíduos Sólidos, saberes a partir de uma Sequência didática na perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos".

Informações de perfil:

Gênero: () masculino () feminino () outro

Idade: _____ anos

Perguntas para avaliação das atividades:

1. As três aulas apresentadas colaboraram para sua maior reflexão sobre os problemas ambientais?

() sim () não

2. Marque os temas que você já tinha ouvido falar antes das atividades realizadas, pode marcar mais de uma:

- () Elaboração do sabão com reaproveitamento de óleo de cozinha usado;
- () Reaproveitamento de alimentos;
- () Elaboração da composteira;
- () Cálculo da pegada ecológica;
- () Nunca ouvi falar de nenhum destes temas.

3. Marque as alternativas que correspondem ao que você já realizava antes destas atividades:

- () Elaboração do sabão com reaproveitamento de óleo de cozinha usado;
- () Reaproveitamento de alimentos;
- () Elaboração da composteira;
- () Separação de resíduos sólidos
- () Não realizava nenhuma destas atividades

3. Você está disposto(a) a colaborar na preservação do meio ambiente?

() sim () não

Se sim, marque quais das atividades propostas você vai realizar, pode marcar mais de uma?

- () Elaboração de sabão com reaproveitamento de óleo de cozinha usado;
- () Reaproveitamento de alimentos;
- () Elaboração da composteira;
- () Redução da pegada ecológica;
- () Separação dos resíduos

4. Qual desses momentos foram mais fácil para você, pode marcar mais de uma:

- () Explicação dos slides;
- () Compreensão dos vídeos;
- () Elaboração do sabão com reaproveitamento de óleo de cozinha usado;
- () Prática de reaproveitamento de talos e cascas;
- () Elaboração da composteira;
- () Cálculo da pegada ecológica;
- () Não achei nenhum destes momentos fáceis.

5. Qual desses momentos foram mais difícil para você, pode marcar mais de uma:

- () Explicação dos slides;
- () Compreensão dos vídeos;
- () Elaboração do sabão com reaproveitamento de óleo de cozinha usado;
- () Prática de reaproveitamento de talos e cascas;
- () Elaboração da composteira;
- () Cálculo da pegada ecológica;
- () Não achei nenhum destes momentos difíceis.

6. Quais os principais problemas ambientais que você identifica na sua casa, trabalho e local de estudo?

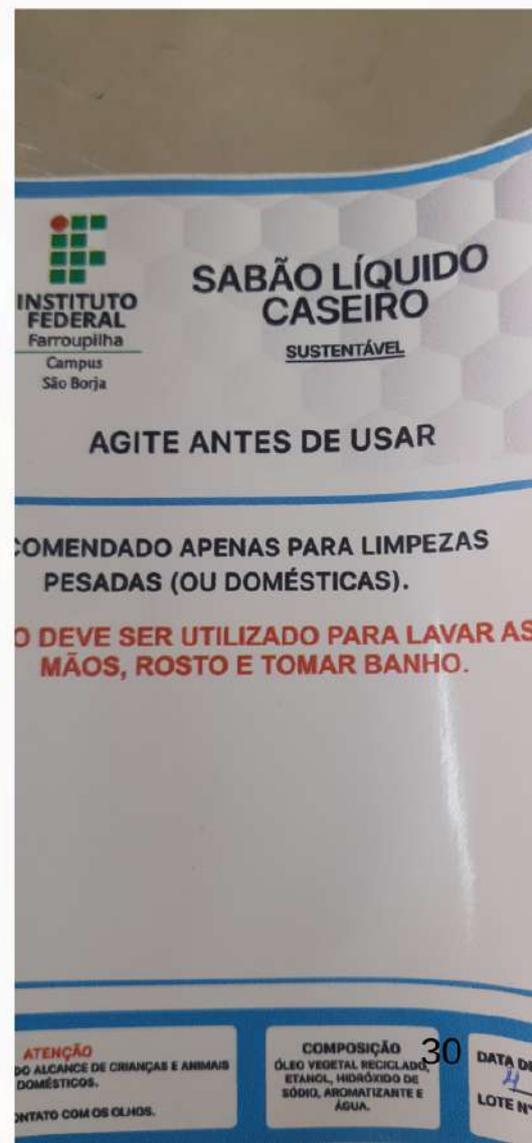
7. Qual seu grau de satisfação em relação às atividades propostas?

- () Satisfeito
- () Pouco satisfeito
- () Muito satisfeito
- () Insatisfeito



VOCÊ PODE ACESSAR O FORMULÁRIO DA PÁGINA ANTERIOR
NESTE LINK:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdFXIEi6HMYfCTi--YwfVAY9hToGr6mqfoe6y1x7u_HqjjLVA/viewform?usp=pp_url



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ensinar e aprender são processos desafiadores, mas a conscientização ambiental e a sustentabilidade devem ser constantes. Como Bazzo (2010) defende, os estudantes dos cursos técnicos precisam entender a relação entre tecnologia, sociedade e conhecimento.

Ao apresentar a Sequência Didática "Gestão de Resíduos Sólidos: Saberes a partir de uma SD no PROEJA" aos estudantes do Curso Técnico em Cozinha PROEJA, buscamos conscientizá-los de que a questão dos resíduos sólidos é uma emergência planetária e que a educação para a sustentabilidade é necessária para que eles entendam que os problemas têm soluções.

O enfoque CTSA proporciona aprendizado significativo, pois parte do conhecimento dos estudantes e das questões que afetam seu bem-estar, sua existência, permitindo que eles compreendam os obstáculos e desenvolvam estratégias de enfrentamento. Essa abordagem permite uma formação integral, em que trabalho, ciência e cultura são igualmente valorizados, tornando-se um desafio na educação para a sustentabilidade. A adoção do enfoque CTSA contribuirá para o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a formação omnilateral, em que a aprendizagem significativa leva o estudante a se tornar um profissional autônomo e crítico, em qualquer área que escolha.

Buscamos disponibilizar este material com discussões teóricas e práticas através dos 3 MPs que possibilitem a reflexão e propostas de atividades flexíveis e adaptáveis. A presença dos resíduos sólidos durante as aulas práticas possibilitou a elaboração de diferentes abordagens didáticas, ajudando a diminuir a disposição inadequada destes no meio ambiente. Medidas como o aproveitamento integral dos alimentos, o reuso do óleo de cozinha, a compostagem e a conscientização da pegada ecológica foram propostas para desenvolver no estudante a capacidade de conectar o conteúdo escolar com seu cotidiano na sala de aula.

Não buscamos oferecer uma Sequência Didática que atenda a toda e qualquer situação de aprendizagem, mas sim um material didático-pedagógico a ser estudado, criticado, adaptado e, então, aplicado nas salas de aula. A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) busca promover a formação humana integral dos estudantes PROEJA, integrando as dimensões da vida humana e oportunizando maior compreensão da realidade em que vivem, com vistas à inserção crítica no mundo do trabalho. Isso é feito através do acesso ao conhecimento de direito, embasado em reflexões e atualizações essenciais na sua formação de sujeitos para torná-los críticos, criativos, reflexivos e autônomos em busca de uma sociedade sustentável.



REFERÊNCIAS

- ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1990. 207p.
- ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 364 p. (Docência em formação: Ensino fundamental)
- BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. 287p.
- DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J.A. **Física**. São Paulo: Cortez,1992.
- _____ ; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1990
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002 e 2009.
- DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A. PERNAMBUCO, M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- _____ ; DEMÉTRIO, D. A construção de um processo didático-pedagógico: aspectos epistemológicos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.14, n.3, p.199-215, 2012
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 2006.
- _____, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 40. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- _____. **Pedagogia da Esperança**. 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.
- _____, P. **Educação e Mudança**. 34. Ed rev. e atual. SP: Paz e Terra, 2011.
- BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Dispõe sobre Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 04 dezembro. 2022.
- MANCINI, S. D; FERRAZ, J. L. BIZZO, W. A. In: ROSA, A. H, FRACETO, L. F, CARLOS-MOSCHINI, V. (Org.) **Meio ambiente e sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. A construção de um processo didático-pedagógico: aspectos epistemológicos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.14, n.3, p.199-215, 2012.
- OLIVEIRA, M. M. de. **Sequência Didática Interativa no processo de Formação de Professores**. Editora Vozes, 2013.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.





SALT

RED PEPPER



LIVE OIL

TOMATOES

SALT

RED PEPPER

PARSLEY

GREEN PEPPER

GREEN PEPPER

ONION



BROCCOLI



ONION

GREEN PEPPER

GREEN PEPPER

GARLIC MEAT

TOMATOES

SALT

RED PEPPER



LIVE OIL

PARSLEY

SALT

RED PEPPER

GREEN PEPPER

GREEN PEPPER

ONION



BROCCOLI



ONION

GREEN PEPPER

GREEN PEPPER

GARLIC MEAT

TOMATOES