

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA EM GUAÍBA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA CIÊNCIAS,
TECNOLOGIAS, ENGENHARIAS E MATEMÁTICA**

**IMPLEMENTAÇÃO DO ITINERÁRIO FORMATIVO CIÊNCIAS DA NATUREZA E
SUAS TECNOLOGIAS NO INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO CEL.
PATRÍCIO VIEIRA RODRIGUES DE TAPES/RS**

Max Aurélio Azevedo Vianna
Orientador: Prof. Dr. Éder Júlio Kinastl

Este produto educacional está proposto em duas sugestões, ao qual irá para o repositório da UERGS juntamente com o Ebook:

1ª sugestão - Aplicação em dois anos, iniciando em uma turma de 2º ano com a escolha de um itinerário formativo com trilha de aprofundamento no foco em Ciências da Natureza e Suas tecnologias abordando o tema Sustentabilidade ao qual foi escolhido pela escola e adotado pelas trilhas Sustentabilidade e aplicações quantitativas (SAQ) nos componentes curriculares de Ciclo de Vida dos Materiais (CVM), Estudos Quali-Quantitativos em Sustentabilidade (EQQSust), Inovação Tecnológica para a Sustentabilidade (ITSust).

Na segunda trilha Ciências Humanas e Sociais Aplicadas também com o tema sustentabilidade foi trabalhado na trilha Empreendedorismo e Ações Sustentáveis (EAS) nos componentes curriculares Trabalho e desenvolvimento no mundo digital (TDMD), Profissão Trabalho e ética (PTetic), Cooperativismo e Meio Ambiente (CMA).

Para este projeto de dois anos, iniciado com as turmas de 2º ano e finalizado com as turmas de 3º ano no ano subsequentes, é necessário um cuidado especial na escolha da mesma trilha ou componente com o qual a turma continuará trabalhando, pois há o risco de mudança de trilha, o que poderia interromper o projeto. Portanto, é fundamental que o professor esteja atento e informe a escola sobre o andamento do projeto, garantindo, com a supervisão da instituição, a continuidade das atividades nos mesmos grupos.

Neste primeiro trimestre, a abordagem pode ser direcionada para temas ambientais, com foco em Sustentabilidade, aplicável a qualquer disciplina da escola. As atividades tiveram início com conceitos fundamentais, como Sustentabilidade, Mudanças Climáticas, Energia Renovável, Biodiversidade, Cidades Sustentáveis, Tecnologia e Sustentabilidade, Justiça Social, Economia Verde e Empreendedorismo. Esses temas irão embasar cinco grupos de trabalho focados em áreas específicas: Escola Sustentável, Implementação da Compostagem

Familiar, Estratégias de Conservação Ambiental, Processos de Recuperação do Ecossistema e Iniciativas para Melhoria do Meio Ambiente. Propõe-se também a utilização de metodologias ativas, como estudos de caso, debates, simulações e visitas a campo, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo. Além disso, atividades que conectem o conteúdo ao cotidiano a fim de incentivar os alunos a investigar e analisar questões do dia a dia, como o consumo de energia em casa e a produção de lixo na escola, reforçando o entendimento prático da sustentabilidade.

Para avaliação, podem ser utilizados resumos dos textos estudados, questões dissertativas, jogos educativos e avaliações mensais para monitorar o progresso dos alunos.

Estão previstos quatorze encontros para a primeira etapa (um trimestre), mas o cronograma pode ser adaptado para um bimestre, se necessário. Cada encontro seguiu a estrutura sugerida: apresentação inicial do tema, desenvolvimento com atividades práticas ou discussões em grupo, seguida de uma reflexão final que permita aos alunos consolidar o aprendizado e aplicar os conceitos discutidos ao seu cotidiano.

1º TRIMESTRE LETIVO:

1º Encontro: Apresentação da disciplina, forma de avaliação, exposição e explicação sobre os 5 temas que nortearão a escolha dos projetos.

2º ao 13º Encontro: Início da explicação dos conceitos: O que é Sustentabilidade, Mudanças Climáticas, Energia Renovável, Biodiversidade, Sustentabilidade e Cidades, Tecnologia e Sustentabilidade, Sustentabilidade e Justiça Social, Economia Verde e Empreendedorismo.

14 ° Encontro: Término e fechamento do trimestre direcionando-os para a escolha de um dos 5 temas, podendo ser escolhido o mesmo porém com outro foco.

Ao término dos encontros do trimestre, a avaliação será feita pelo somatório das avaliações mensais. Este processo irá compor a nota final do trimestre.

2º TRIMESTRE LETIVO:

Nesta etapa tivemos 15 encontros, dando continuidade às explicações e aprofundamento dos conceitos abordados no 1º trimestre.

1º ao 14ª Encontro: Desenvolvimento dos temas restantes do 1º trimestre ou introdução de outros temas relevantes para o processo de aprendizado.

15º Encontro: Encerramento do trimestre com uma autoavaliação dos conhecimentos adquiridos, além de uma avaliação da disciplina para orientar a seleção de temas para o próximo trimestre.

O processo avaliativo seguirá o mesmo formato do 1º trimestre, acrescentando-se uma autoavaliação ao final, complementada pelas avaliações mensais para assegurar o acompanhamento contínuo do aprendizado dos alunos.

3º TRIMESTRE LETIVO:

Neste trimestre, que marca o encerramento do primeiro ano letivo, o foco é a escolha de projetos práticos baseados nos cinco temas propostos e nos conceitos fundamentais de sustentabilidade já adquiridos pelos alunos. Eles tiveram a oportunidade de escolher e desenvolver projetos como: criação de uma horta comunitária na escola, instalação de uma composteira escolar, construção de um minhocário, execução de um biodigestor, captação de água da chuva, desenvolvimento de um aplicativo para monitorar o consumo de energia em casa, organização de uma campanha de coleta seletiva na comunidade, produção de vídeos educativos sobre temas ambientais e elaboração de um plano de ação para reduzir a pegada de carbono da escola.

Essa abordagem ambiental é versátil e pode ser integrada a qualquer disciplina, com foco específico em sustentabilidade e na aplicação prática dentro da escola. Para avaliação, estabeleceu-se metas mensais, incluindo a leitura e o resumo de artigos,

e-books ou outros materiais que servirão como base teórica para o desenvolvimento dos projetos. Esses documentos estão organizados em uma pasta compartilhada para avaliação trimestral, facilitando o acompanhamento do progresso e do aprendizado dos alunos.

A pesquisa inicial de artigos, livros e sites dará suporte à produção textual e à parte escrita do projeto. Além disso, a criação ou montagem de um experimento relacionado ao tema escolhido enriquecerá a apresentação final, tornando o projeto mais atrativo e informativo.

Com base no tema selecionado, uma atividade experimental será desenvolvida no ambiente escolar, proporcionando uma aplicação prática do conhecimento adquirido, a colaboração com outras disciplinas, como Metodologia Científica e Legislação Ambiental, fortaleceu tanto a redação quanto a execução prática do projeto.

Para a primeira etapa, estão previstos quatorze encontros ao longo do trimestre, adaptáveis a um bimestre, caso necessário. Cada encontro segue uma estrutura sugerida para facilitar o desenvolvimento do conteúdo e o envolvimento dos alunos.

1º e 2º Encontros: Organização da turma em grupos de no mínimo 4 integrantes, nos quais os alunos têm a opção de escolher um dos cinco temas propostos.

3º Encontro: Início da pesquisa sobre o tema escolhido, realizada na sala de informática ou outro ambiente com acesso à internet. Os alunos buscarão em sites, artigos e e-books, anotando as referências e datas de acesso para compor a parte teórica do trabalho.

4º ao 10º Encontro: Continuação da pesquisa com foco em fontes online, como sites, artigos e e-books, para aprofundamento teórico. Durante esses encontros, os grupos começam a estruturar o projeto escrito, utilizando o modelo padrão (modelo 01) ou um modelo alternativo que o professor recomendar, mantendo a proximidade com os formatos acadêmicos.

11º Encontro: Com o referencial teórico finalizado, os alunos começarão a busca de um experimento ou método prático para aplicar o tema escolhido dentro do ambiente escolar.

12º ao 14º Encontros: Realizarão pesquisa e preparação de uma atividade experimental a ser implementada na escola, com o objetivo de aplicar o tema do projeto de forma prática. Esse projeto teve continuação no ano subsequente, reforçando o aprendizado progressivo e a prática sustentável.

Ao final dos encontros do trimestre, a avaliação é baseada na conclusão do projeto teórico, com metas mensais para acompanhar o progresso dos grupos. Cada aluno deve apresentar uma introdução individual, na qual destaque sua compreensão do projeto, sua relevância e sua contribuição específica. Essa introdução funciona como uma "porta de entrada" ao tema, mostrando a importância da pesquisa e o papel do aluno no desenvolvimento do projeto. Assim, em grupos de quatro integrantes, o trabalho final deve conter quatro introduções distintas, facilitando a avaliação individualizada.

O professor acompanhará continuamente o envolvimento de cada aluno, garantindo a efetiva participação de todos e oferecendo feedback ao grupo. A nota final do trimestre é atribuída com base na participação ativa de cada aluno na elaboração teórica e na entrega de sua introdução. O aluno que tenha contribuído plenamente e cumprido os prazos, obterá 100% da pontuação. Para participações insuficientes ou introduções que não correspondam ao trabalho realizado, a pontuação é ajustada para 90%, 80%, e assim por diante. Esse processo ocorreu em cada trimestre, com o acompanhamento mensal das metas estabelecidas. O projeto completo, incluindo as introduções individuais, deve ser entregue na data estipulada pelo professor, dentro do repositório compartilhado do grupo.

No segundo ano de continuidade dos projetos, agora com as turmas de 3º anos, foram exploradas as trilhas de Empreendedorismo e Ações Sustentáveis (EAS), aplicadas em componentes curriculares como Empreender-se e Inovar para a Sustentabilidade (EISust), Ciclo de Vida dos Materiais (CVM) e Legislação Ambiental.

Essa etapa, estruturou-se em 15 encontros, oferecendo aos alunos uma oportunidade de relacionar teoria e prática, aplicando conceitos de sustentabilidade

em situações reais dentro do ambiente escolar.

A atividade experimental é o coração desta fase, um componente essencial para que cada grupo associe uma experiência prática ao seu tema escolhido, enriquecendo o aprendizado pela ação. As atividades experimentais podem variar entre pesquisas por formulários online e a implementação de práticas sustentáveis, como minhocários, composteiras, hortas, entre outras. A escolha da atividade depende dos objetivos de cada grupo e do tema abordado, garantindo relevância e aplicabilidade.

Com foco no tema, os grupos aplicam suas ideias na escola, escolhendo um local específico – por exemplo, uma "Área Experimental da Turma A" ou "Sala de Atividade Experimental Turma B". Essa designação orienta não apenas os alunos envolvidos, mas também integra a comunidade escolar, destacando a relevância da sustentabilidade no ambiente educacional.

A fase experimental demandará um total de quinze encontros, equivalente a um trimestre letivo, esse período é necessário para garantir um tempo adequado para planejamento, execução e análise das atividades experimentais, permitindo aos alunos uma compreensão aprofundada de sustentabilidade e suas aplicações práticas. Para viabilizar as atividades, pode ser designada uma "Sala de Projetos", equipada com materiais de uso prático, como enxadas, pás, serras, martelos e outros itens essenciais para os projetos.

Caso a escola não possua recursos próprios, os alunos podem iniciar uma campanha de arrecadação de materiais recicláveis (como lixo eletrônico, baterias, transformadores e latinhas) ou buscar o apoio de parceiros da iniciativa privada para doação de materiais. A divulgação dos nomes dos parceiros junto ao projeto e à comunidade escolar serve como incentivo adicional à participação e ao apoio da iniciativa, promovendo um engajamento mais amplo e colaborativo.

1º TRIMESTRE

1º ao 10º Encontro: Estabelecimento de metas e revisão dos projetos iniciados no ano anterior, com análise teórica segundo as normas da ABNT. Durante essa etapa, os grupos iniciaram a elaboração da campanha de arrecadação, com o apoio

de outras trilhas e disciplinas que abordam temas como sustentabilidade. Esse momento permitirá alinhar o projeto às diretrizes de pesquisa e organização exigidas, além de mobilizar recursos necessários para a prática.

11º ao 14º Encontro: Verificação dos recursos arrecadados e início da montagem da parte experimental. Os grupos deverão elaborar uma lista de materiais, organizar os recursos arrecadados e preparar o local da escola onde o projeto foi executado, garantindo um espaço adequado e funcional para a atividade prática.

15º Encontro: Revisão das metas estabelecidas ao longo do trimestre e avaliação do progresso dos grupos, concluindo o experimento e finalizando as atividades previstas.

A avaliação seguiu as metas definidas para cada mês, conforme o modelo do primeiro trimestre, considerando o progresso teórico e prático. A avaliação envolve o envolvimento dos grupos na campanha de arrecadação, a execução dos experimentos e a participação contínua de cada integrante.

2ª TRIMESTRE

Nesta etapa do projeto, ocorre uma transição necessária para a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos e a conclusão da atividade experimental. Um membro da comunidade foi selecionado como beneficiário do modelo desenvolvido na escola. Essa escolha é essencial, pois simboliza a extensão do projeto além do ambiente escolar, atingindo um público mais amplo e impactando positivamente a comunidade local.

A atividade experimental já está implementada no membro da comunidade escolhido, e a documentação do projeto evoluiu para um manual abrangente que detalha todas as etapas

Este manual foi uma ferramenta valiosa para a replicação do projeto no futuro, garantindo sua sustentabilidade a longo prazo. O manual incluirá detalhes importantes, como:

- **Materiais Utilizados:** Uma seção dedicada aos materiais utilizados, com ênfase

em materiais reciclados ou reutilizados, destacando a importância da sustentabilidade na escolha dos recursos. Isso não apenas reforçará os princípios de sustentabilidade, mas também fornece orientações práticas para a obtenção dos materiais necessários.

- O custo previsto para execução do projeto serve como guia para planejar e alocar recursos, assegurando a viabilidade e acessibilidade do projeto para a comunidade escolar e o membro da comunidade escolhido.
- Tempo de Execução: Uma análise detalhada do tempo necessário para cada etapa do projeto, desde a montagem até a conclusão. Isso permitiu um planejamento eficiente e a definição de prazos realistas para a execução do projeto.

Os alunos responsáveis pelo projeto desempenharam um papel ativo na seleção do membro da comunidade a ser beneficiado. Isso pode ser feito através de indicações dos próprios alunos ou por meio de entrevistas com pais e moradores vizinhos à escola. A pesquisa foi importante para avaliar o interesse da comunidade em participar do projeto e determinar se existem recursos disponíveis para sua execução.

Com o membro da comunidade escolhido, o projeto conta com um calendário de execução e acompanhamento definido em conjunto. Essa parceria estreita os laços entre a escola e a comunidade, promovendo uma colaboração rica e significativa.

No decorrer dessa etapa de finalização, os alunos terão a oportunidade de aplicar suas habilidades de liderança, negociação e comunicação, além de demonstrar empatia e consideração pelas necessidades da comunidade. O projeto não apenas traz benefícios práticos, mas também proporciona uma experiência de aprendizado valiosa que vai além do currículo tradicional.

Em resumo, a fase de finalização deste projeto marca um momento muito importante em que os princípios de sustentabilidade e aprendizado prático se unem. O envolvimento da comunidade escolar e o impacto positivo na vida de um membro da comunidade são testemunhos do compromisso da escola com a formação de cidadãos ativos e conscientes. O manual criado servirá como um guia valioso para

futuras implementações do projeto, garantindo que sua influência se estenda ao longo do tempo, cumprindo a visão de Dewey de que a educação é uma libertação que transforma vidas e comunidades.

São necessários dezesseis encontros para o desenvolvimento desta 2ª etapa, que equivale a um trimestre letivo

1º ao 10º Encontro: Finalização das atividades experimentais e conclusão do projeto teórico. Verificação do professor para conferir os textos as conclusões de todos os membros do grupo que devem constar no projeto e elaboração do manual de aplicação do projeto junto a comunidade escolar, juntamente com a pesquisa de intenção do membro da comunidade em participar do projeto.

11º Encontro: Elaboração da pesquisa de intenção para preparação e aplicação do projeto na comunidade, prévia escolha da família para a execução da pesquisa.

12º e 13º Encontro: Aplicação da pesquisa na comunidade para escola da casa para aplicar o projeto.

15º Encontro: Apresentação do projeto e entrega do roteiro na residência escolhida. Pode-se iniciar com a família a escolha e separação do local adequado, bem como a sua preparação.

16º Encontro: Os grupos já com a família escolhida, assim como o local, junto a residência irão montar um cronograma para execução do projeto para o próximo trimestre.

A avaliação nesta etapa é pela interação e participação dos alunos na elaboração e acompanhamento da pesquisa, da escolha da família onde o projeto foi executado, na montagem do cronograma com o acompanhamento das tarefas realizadas mês a mês culminando no fechamento da avaliação trimestral.

3º TRIMESTRE

A fase de finalização é composta por 16 encontros, que marcam uma transição importante para a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos e a conclusão da atividade experimental junto à família da comunidade escolar escolhida.

1º e 2º Encontros: Revisão dos resultados da pesquisa realizada com a família e visita para confirmar o interesse em executar o projeto. Caso contrário, o mesmo é retomado com processo de escolha feito no segundo trimestre.

3º Encontro: Preparação e início da execução do projeto com a família. Nesse momento, é feita a apresentação do manual, a organização dos materiais e a definição de um cronograma de visitas e atividades.

4º ao 14º Encontros: Realização das etapas do projeto em parceria com a família.

15º e 16º Encontros: Avaliação do cumprimento das metas junto à família e discussão com os grupos sobre a execução e o impacto do projeto na comunidade e entre os alunos.

A avaliação dessa etapa é feita por meio de acompanhamento e apoio à execução do projeto, assim como pela manutenção e controle do projeto concluído com a família escolhida. Haverá também uma autoavaliação de todo o processo, que validarão ou não o conhecimento adquirido ao longo dos trimestres.

A segunda sugestão para o produto educacional das trilhas do 3º ano é a que possui somente 1 ano para trabalhar.

A disciplina de Ciências da Natureza, com foco em Sustentabilidade, foi ofertada para uma turma do 3º ano. Os estudantes já estão matriculados em uma das disciplinas como Ciclo de Vida dos Materiais (CVM), Estudos Quali-Quantitativos em Sustentabilidade (EQQSust) ou Inovação Tecnológica para a Sustentabilidade (ITSust). A temática da sustentabilidade, escolhida pela escola, permeia todas as atividades.

Os temas abordados são Escola Sustentável, Compostagem Doméstica, Conservação Ambiental, Recuperação de Ecossistemas e Iniciativas Ambientais. Para tornar o aprendizado mais dinâmico, utilizamos metodologias ativas como Aprendizagem baseada em projetos, estudos de caso, debates, simulações e visitas a campo

Os alunos estão divididos em grupos, aprofundando a pesquisa em um dos

temas escolhidos. A pesquisa envolveu consulta a artigos científicos, livros, revistas e sites especializados. Além da produção textual, os grupos desenvolvem experimentos relacionados aos temas e colocam em prática a colaboração e o trabalho em equipe

A execução dos experimentos ocorreu no ambiente escolar, com o apoio da disciplina de Metodologia Científica para a elaboração dos projetos. Os alunos realizam campanhas para arrecadar fundos e implementar suas ideias. Essa abordagem prática permitirá que os alunos apliquem os conhecimentos teóricos e observem os resultados de forma concreta.

A disciplina de Sustentabilidade é fundamental para preparar os estudantes para os desafios do século XXI. A abordagem prática, inspirada na pedagogia de Dewey, valoriza a experiência e o aprendizado significativo. A avaliação tem como objetivo considerar não apenas os resultados finais, mas também o processo de aprendizagem e o engajamento dos alunos.

A produção textual é uma parte importante da disciplina, desenvolvendo habilidades de pesquisa e escrita acadêmica. A disciplina de Metodologia Científica oferece suporte para a estruturação dos projetos e a elaboração de relatórios.

A capacidade de mobilizar recursos é outra habilidade importante a ser desenvolvida. As campanhas para arrecadar fundos promovem o senso de responsabilidade social e cidadania ativa.

A disciplina de Sustentabilidade oferece uma oportunidade única para os alunos vivenciarem a sustentabilidade de forma prática. A abordagem experiencial, inspirada em Dewey, contribui para a formação de cidadãos conscientes e engajados em construir um futuro mais sustentável.

A primeira etapa do projeto tem duração de um trimestre, com 14 encontros podendo ser adaptada para um bimestre. Cada encontro seguirá uma programação específica.

1º TRIMESTRE LETIVO:

1º Encontro: Apresentação da disciplina, incluindo as formas de avaliação e

uma exposição sobre os cinco temas disponíveis para escolha pelos alunos.

2º Encontro: Formação de grupos de trabalho, para que cada grupo escolha o tema que irá desenvolver.

3º Encontro: Os grupos já iniciaram a pesquisa sobre o tema escolhido, utilizando a sala de informática. A consulta a sites, artigos e e-books, com o registro das referências, embasa a parte teórica dos trabalhos.

4º ao 8º Encontros: Continuação da pesquisa online de sites, artigos e e-books, com a devida anotação das referências e datas de acesso. Nesses encontros, os alunos devem também começar a estruturar o projeto escrito, utilizando o modelo 01 ou outro modelo que o professor indicar, preferencialmente alinhado aos padrões estabelecidos.

9º Encontro: Conclusão do referencial teórico e início da pesquisa voltada para a aplicação prática do tema no ambiente escolar.

10º Encontro: Pesquisa e planejamento de uma atividade experimental a ser montada e executada na escola, visando aplicar o tema escolhido como um projeto.

11º Encontro: Continuação do planejamento da atividade experimental, com foco na execução do tema escolhido na forma de um projeto escolar.

12º e 13º Encontros: Início de uma campanha de arrecadação de recursos junto à comunidade escolar, incluindo doações de lixo eletrônico, latas, sucata, além da organização de brechós e outros eventos para levantamento de fundos.

14º Encontro: Finalização da campanha de arrecadação, levantamento dos fundos obtidos e direcionamento desses recursos de acordo com as necessidades de cada projeto.

Ao término dos encontros do trimestre, a avaliação é feita com base na conclusão do projeto teórico, com metas estabelecidas mês a mês, onde em cada mês, conforme o andamento dos grupos, se cumpriu tudo como no modelo. Cada aluno do grupo deve entregar uma introdução individual junto ao trabalho, destacando o que compreendeu do projeto e apresentando o tema ao leitor, e ao final do projeto,

uma conclusão individual. Essa introdução funciona como uma porta de entrada para o tema, despertando o interesse do leitor e mostrando a importância da pesquisa.

Se o grupo tiver quatro integrantes, deve haver quatro introduções individuais para avaliação. O professor avaliador deve sempre observar e dialogar com o grupo para verificar a efetiva participação de cada aluno. Este processo comporá a nota final do trimestre: alunos que participaram efetivamente na elaboração teórica e entregaram suas introduções no corpo do trabalho obtendo 100%. Caso algum aluno tenha faltado muito, participado pouco, ou sua introdução não esteja de acordo com sua participação, sua nota foi reduzida para 90%, 80%, etc. Este processo é repetido a cada trimestre, com metas estabelecidas mês a mês. A entrega deve estar pronta na data estabelecida pelo professor e armazenada no repositório (Drive do grupo) da turma.

2º TRIMESTRE LETIVO:

Nesta etapa, ocorre a realização de em 15 encontros, os grupos de alunos têm a oportunidade de relacionar teoria e prática, aplicando seus conhecimentos sobre sustentabilidade em situações reais dentro do ambiente escolar. A atividade experimental é o coração dessa fase e representa um componente essencial da disciplina. Cada grupo deve associar uma experiência específica ao tema escolhido, enriquecendo o aprendizado por meio da ação. Essas experiências podem variar desde pesquisas por meio de formulários online até a implementação de práticas sustentáveis, como um minhocário, composteira ou horta. A escolha da atividade experimental depende do tema selecionado e dos objetivos do grupo.

Com o foco no tema escolhido, os grupos iniciam a aplicação na escola, selecionando um local específico que servirá como "Área Experimental da Turma A" ou "Sala de Atividade Experimental Turma B", dependendo da natureza do trabalho. Essa identificação orienta os alunos e envolve toda a comunidade escolar, destacando a importância das atividades relacionadas à sustentabilidade no ambiente educacional.

A fase experimental conta com um total de quinze encontros, equivalente a um trimestre letivo. Esse período é necessário para que os grupos tenham tempo

suficiente para planejar, executar e analisar suas atividades experimentais de forma completa e significativa. Durante esse processo, os alunos aprofundam sua compreensão sobre sustentabilidade e suas aplicações práticas, contribuindo para seu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

Uma sala de aula tipo oficina, ou 'Sala de Projetos', já está equipada com materiais como enxadas, pás, serras, martelo, alicate, pregos e outros essenciais para a realização dos projetos.

1º e 2º Encontros: Definição das metas para o trimestre e início da verificação do cumprimento das metas do trimestre anterior. Revisão do andamento dos projetos com análise teórica conforme as normas da ABNT, usando o Modelo 01 (Anexo B).

3º Encontro: Conclusão da verificação do andamento dos projetos e continuação da análise teórica seguindo as normas da ABNT (Modelo 01).

4º ao 15º Encontros: Acompanhamento e orientação dos grupos nas atividades experimentais, além de apoio na elaboração dos relatórios para anexar ao projeto teórico.

Avaliação: É com base no cumprimento das metas estabelecidas para os meses de atuação neste trimestre, seguindo os mesmos critérios do primeiro trimestre.

3º TRIMESTRE LETIVO:

A fase de finalização, com seus 16 encontros, marca uma transição importante para a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos e a conclusão da atividade experimental.

Um membro da comunidade já foi escolhido para receber o modelo desenvolvido na escola, expandindo o alcance do projeto e impactando positivamente a comunidade local.

A atividade experimental já está sendo aplicada ao membro da comunidade escolhido e o manual do projeto, que aborda todas as etapas, está sendo finalizado para garantir a replicação e a sustentabilidade a longo prazo

O manual incluirá detalhes importantes, como:

- **Materiais Utilizados:** Uma seção dedicada aos materiais utilizados, com ênfase em materiais reciclados ou reutilizados, destacando a importância da sustentabilidade na escolha dos recursos. Isso não apenas reforçará os princípios de sustentabilidade, mas também fornecerá orientações práticas para a obtenção dos materiais necessários.
- **O Custo Previsto para Execução do Projeto** define o valor estimado para a implementação do projeto, sendo fundamental para o planejamento e a alocação eficaz de recursos, garantindo a viabilidade do projeto para a escola e a comunidade.
- **Tempo de Execução:** Uma análise detalhada do tempo necessário para cada etapa do projeto, desde a montagem até a conclusão. Isso permitirá um planejamento eficiente e a definição de prazos realistas para a execução do projeto.

Os alunos responsáveis pelo projeto devem desempenhar um papel ativo na seleção do membro da comunidade a ser beneficiado. Isso pode ser feito através de indicações dos próprios alunos ou por meio de entrevistas com pais e moradores vizinhos à escola. A pesquisa é fundamental para avaliar o interesse da comunidade em participar do projeto e determinar se existem recursos disponíveis para sua execução.

Com o membro da comunidade escolhido, o projeto já está sendo apresentado e um calendário de execução e acompanhamento em colaboração já foi estabelecido. Essa parceria fortalece os laços entre a escola e a comunidade.

No decorrer dessa etapa de finalização, os alunos tiveram a oportunidade de aplicar suas habilidades de liderança, negociação e comunicação, além de demonstrar empatia e consideração pelas necessidades da comunidade. O projeto não apenas traz benefícios práticos, mas também proporciona uma experiência de aprendizado valiosa que vai além do currículo tradicional.

Em resumo, a fase de finalização deste projeto marca um momento decisivo em que os princípios de sustentabilidade e aprendizado prático se unem. O

envolvimento da comunidade escolar e o impacto positivo na vida de um membro da comunidade são testemunhos do compromisso da escola com a formação de cidadãos ativos e conscientes. O manual criado servirá como um guia valioso para futuras implementações do projeto, garantindo que sua influência se estenda ao longo do tempo, cumprindo a visão de Dewey de que a educação é uma libertação que transforma vidas e comunidades.

A avaliação desta etapa dar-se-á por acompanhamento e auxílio na execução do projeto junto ao membro da comunidade, bem como a manutenção e controle do seu projeto já montado e concluído dentro da escola.

1º e 2º Encontro: Finalização das atividades experimentais e conclusão do projeto teórico. Verificação do professor para conferir os textos as conclusões de todos os membros do grupo que devem constar no projeto e o roteiro com o manual de aplicação junto a comunidade escolar, Verificação das metas.

3º e 4º Encontro: Elaboração da pesquisa de intenção para preparação e aplicação do projeto na comunidade, prévia escolha da família para a execução da pesquisa.

5º ao 8º Encontro: Montagem e criação do Roteiro para aplicação dos projetos na família escolhida junto a comunidade.

9º e 10º Encontro: Aplicação da pesquisa na comunidade para escola da casa onde foi aplicado o projeto.

11º Encontro: Apresentação do projeto e entrega do roteiro na residência escolhida. Pode-se iniciar com a família a escolha e separação do local adequado, bem como a sua preparação.

12º ao 16º Encontro: Acompanhamento e auxílio na execução do roteiro na residência escolhida.

A avaliação nesta etapa foi pela interação e participação dos alunos na elaboração e acompanhamento do seu projeto junto a família escolhida.