

Ronaldo Zechin
Andreia A. Guimarães Strohschoen



**PRÁTICA
SUSTENTÁVEL EM
VITICULTURA: UMA
PROPOSTA
UTILIZANDO OS
PRINCÍPIOS DAS
METODOLOGIAS
ATIVAS NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**



Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas
Universidade do Vale do Taquari - Univates
2025

SUMÁRIO

SOBRE OS AUTORES

2

APRESENTAÇÃO

3

FINALIDADE

4

CONTEXTUALIZAÇÃO

4

DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

10

CONSIDERAÇÕES FINAIS

22

REFERÊNCIAS

23

SOBRE OS AUTORES



RONALDO ZECHIN

É formado em licenciatura em Ciências Biológicas e mestre em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). Atualmente, é educador e supervisor escolar da Rede Estadual Gaúcha. O presente Produto Educacional (PE) é fruto da dissertação intitulada “Princípios das Metodologias Ativas e a Prática Sustentável na Viticultura: proposta didática para o Ensino de Ciências”.

Possui graduação em licenciatura em Ciências com habilitação em Biologia pelo Centro Universitário Univates. Realizou mestrado em Biologia Animal pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e doutorado em Ciências: Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Está vinculada ao Programa de Pós-graduação em Ensino e Ensino de Ciências Exatas da Univates. Foi orientadora da dissertação que gerou este PE.



**ANDREIA A. GUIMARÃES
STROHSCHOEN**

APRESENTAÇÃO

Caro educador:

Conheça, nas páginas a seguir, a pesquisa realizada com estudantes do 9º ano do ensino fundamental. Para os encontros, foram utilizados os seguintes princípios das Metodologias Ativas (MA): problematização da realidade, trabalho em equipe e professor facilitador e mediador, para estudar a temática “Práticas Sustentáveis na Viticultura”, contextualizada na região da serra gaúcha.

Consulte o resultado completo da pesquisa no site da Universidade do Vale do Taquari (Univates), no campo “Dissertações, Teses e Produto Educacional”, dentro do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE). Para facilitar, clique no link abaixo.

PPGECE



Conforme reiteram os referenciais propostos a seguir, adapte o material apresentado, que é uma sugestão de proposta, conforme a realidade em que os estudantes se encontram.





PRÁTICA SUSTENTÁVEL

EM UMA VITICULTURA

FINALIDADE

Promover o aprofundamento da compreensão dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental sobre sustentabilidade na viticultura, por meio da aplicação de uma sequência didática estruturada em princípios de Metodologias Ativas.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Ao longo dos últimos anos dedicados ao ensino de Ciências, percebe-se uma demanda cada vez maior por iniciativas que incentivem a participação ativa dos estudantes, estimulando a investigação, o debate e a formação de indivíduos críticos, engajados e responsáveis com a sustentabilidade.

É nesse contexto que as MA ganham força, pois, se utilizadas de maneira intencional, transformam a sala de aula em um espaço dinâmico e colaborativo, promovendo a construção significativa do conhecimento. Baseadas em protagonismo, resolução de problemas, interdisciplinaridade e conexão com o território, elas incentivam a participação autônoma, crítica e reflexiva dos estudantes.



A inter-relação de princípios como autonomia, problematização da realidade, trabalho em equipe, reflexão e inovação, conforme destacam Diesel, Baldez e Martins (2017), possibilitam que o aprendizado vá além da memorização de conteúdos, promovendo o desenvolvimento de sujeitos críticos, criativos, autônomos e capazes de interagir de forma ética e responsável com a sociedade.

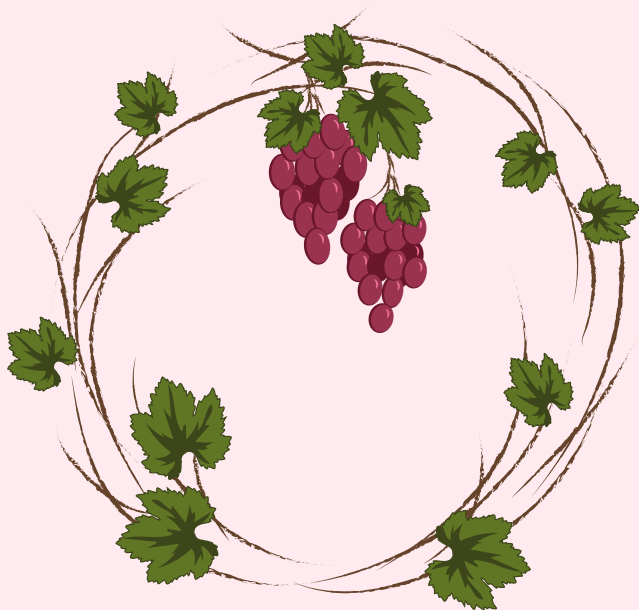


Nesse mesmo sentido, Chassot (2016) destaca que o ensino de Ciências não deve estar voltado exclusivamente à formação de futuros cientistas, mas, sim, à promoção de uma formação crítica e reflexiva. Essa formação deve possibilitar aos estudantes interpretar o mundo à sua volta, compreender os avanços científicos e tecnológicos e desenvolver a capacidade de intervir de forma ética e responsável em sua realidade. Ensinar Ciências, portanto, significa proporcionar ao estudante a oportunidade de desenvolver um novo olhar sobre o mundo.

No contexto deste estudo, as contribuições de Chassot (2016) dialogam diretamente com a proposta da SD, ao defender um ensino de Ciências que se articule com o cotidiano dos estudantes. A escolha do tema “prática sustentável na viticultura”, na região da Serra Gaúcha, valoriza o contexto local e possibilita que os estudantes compreendam a presença da ciência nas práticas agrícolas sustentáveis, nas decisões produtivas e nos impactos ambientais.

No ensino de Ciências, a sustentabilidade se apresenta como um eixo articulador de saberes e práticas, promovendo a integração entre dimensões científicas, sociais, culturais e ambientais do conhecimento. Como propõem Sachs (2002) e Jacobi (2003), a sustentabilidade exige uma abordagem multidimensional, que ultrapasse a fragmentação dos saberes e valorize a inter-relação entre sociedade, ambiente e desenvolvimento.





A busca por práticas mais sustentáveis tem impulsionado o surgimento e a valorização de métodos que respeitam os ciclos naturais e promovem a harmonia entre os elementos do ecossistema (Carvalho, 2006). Nesse sentido, a adoção de sistemas produtivos que conciliam preservação ambiental e atividade econômica torna-se essencial para a construção de sociedades mais sustentáveis.

Entre algumas alternativas sustentáveis, destaca-se a agricultura biodinâmica, que, segundo Rauta, Fagundes e Sehnem (2014), representa um modelo agrícola que integra princípios ecológicos, sociais, técnicos, culturais e econômicos. Nesse sistema, o vinhedo é concebido como um organismo vivo, inserido no ecossistema, respeitando os ritmos da natureza, utilizando preparados naturais e promovendo o equilíbrio entre solo, planta, clima e ser humano.

Na viticultura biodinâmica, práticas ecologicamente sustentáveis são priorizadas para promover a saúde do solo, das plantas e do ecossistema como um todo. Entre essas práticas, destaca-se o manejo sem o uso de defensivos químicos, substituídos pela aplicação de preparados naturais, como o composto elaborado a partir de estrume de gado enterrado em chifres de vaca.



O Quadro 1, fundamentado em Jacobi (2003), Leff (2001), Carvalho (2006), Morin (2013), Berbel (2011) e Oliveira e Araújo (2015), sintetiza os princípios das metodologias ativas e destaca sua relação com a formação de sujeitos críticos e engajados em práticas educativas voltadas à transformação socioambiental.

QUADRO 1 – PRINCÍPIOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS E SUA RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO	RELAÇÃO COM A SUSTENTABILIDADE
Centralidade do estudante	O estudante é o centro do processo, protagonizando a construção do conhecimento.	Contribui para formar sujeitos autônomos e críticos, capazes de compreender a complexidade das questões socioambientais e de agir de forma responsável na busca por soluções sustentáveis.
Autonomia	Estímulo à capacidade de decidir, planejar, pesquisar e agir de forma independente e responsável.	Promove a tomada de decisões conscientes relacionadas aos problemas ambientais, incentivando práticas sustentáveis em diferentes contextos sociais e comunitários.
Reflexão	Favorece a análise crítica, o questionamento e a tomada de consciência sobre as ações e seus impactos.	Estimula a compreensão das causas e consequências das problemáticas ambientais, fortalecendo uma postura ética e responsável diante das questões socioambientais.
Problematização da realidade	O processo parte de problemas reais, situados no contexto vivido pelos estudantes.	Incentiva a análise de situações concretas relacionadas à degradação ambiental e à busca por alternativas que priorizem a sustentabilidade e a justiça social.
Trabalho em equipe	Incentiva a cooperação, a troca de saberes e a aprendizagem colaborativa.	Favorece a construção coletiva de soluções sustentáveis, ampliando a capacidade de articulação, participação e ação dos sujeitos em seus territórios.
Inovação	Superação do ensino tradicional, incentivando criatividade e uso de tecnologias.	Estimula o desenvolvimento de soluções inovadoras e contextualizadas para problemas socioambientais, potencializando o protagonismo dos estudantes na construção de alternativas sustentáveis.
Professor como mediador, facilitador e ativador	O docente atua orientando, desafiando e estimulando o processo investigativo dos estudantes.	Atua na formação de sujeitos críticos e participativos, capazes de articular conhecimentos diversos na busca por alternativas sustentáveis e viáveis para as comunidades e a sociedade em geral.

Fonte: o autor (2025)

O público-alvo desta prática pedagógica foram estudantes do 9º ano do ensino fundamental. Tendo como tema as “práticas sustentáveis na viticultura”, busca-se conectar essa temática à realidade dos estudantes, focando, portanto, no modo de cultivo das uvas nas vinícolas da Serra Gaúcha. Isso possibilita que, por meio de suas vivências, possam participar do processo de construção dos encontros. É importante destacar que, por ser flexível, a temática pode ser adaptada conforme a realidade em que cada educador for aplicá-la, seguindo os princípios das MA.



Sendo assim, o presente PE foi construído com a intenção de auxiliar os educadores a aplicarem a SD disponibilizada nos encontros apresentados a seguir e que reflitam como produzir uma aula em que o estudante se torne protagonista e ativo no processo de construção de sua aprendizagem.

OBJETIVO

Apresentar uma proposta de SD que foi desenvolvida com estudantes do 9º ano do ensino fundamental, usando princípios das MA, para estudar as práticas sustentáveis em uma viticultura.



DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

HABILIDADE DA BNCC

(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (Brasil, 2018, p. 347).

ENCONTRO 01

DURAÇÃO:

01 período (50 minutos).

OBJETIVO:

Compreender a importância da pesquisa para o desenvolvimento do conhecimento científico e para o envolvimento consciente dos participantes.

DESCRIÇÃO DO ENCONTRO:

- Apresente aos estudantes como os encontros serão organizados e explique quais são os objetivos que você espera que eles alcancem ao longo das atividades.

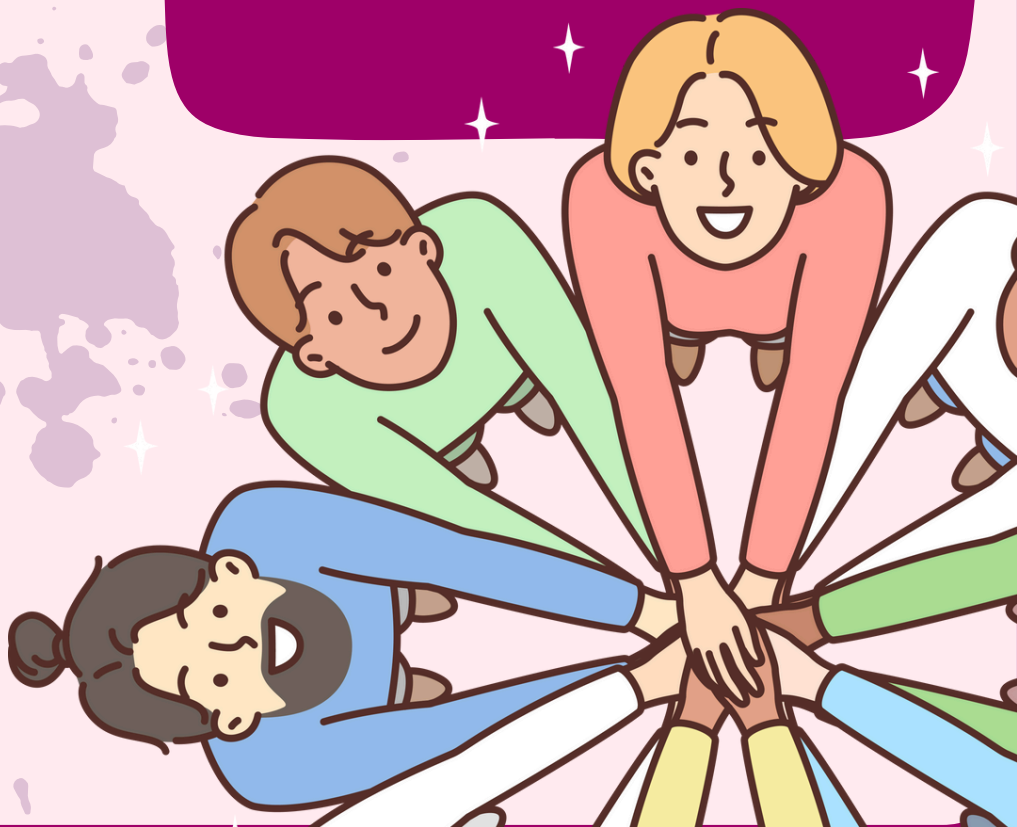


Estimado educador: explique que a atividade que será realizada ultrapassa o ambiente escolar e traz uma importante contribuição para a comunidade local, colaborando consideravelmente para o desenvolvimento do conhecimento científico, por meio da intersecção entre a prática educativa e a produção científica.

- Ainda neste encontro, peça para os estudantes formarem grupos, enfatize que eles serão mantidos até a finalização da intervenção.



Você pode comentar com os estudantes a respeito da importância do trabalho em equipe: esses momentos possibilitam o debate e a troca de ideias. É necessário também reforçar a necessidade do compromisso que cada estudante tem com seu grupo, uma vez que todos são necessários para o sucesso da atividade.



ENCONTRO 02

DURAÇÃO:

02 períodos (50 minutos cada período).

OBJETIVO:

Diagnosticar os conhecimentos iniciais dos estudantes, possibilitando o planejamento de estratégias adequadas ao contexto da turma.

DESCRIÇÃO DO ENCONTRO:

- Com os grupos formados, entregue a questão-problema que norteará os encontros:

QUESTÃO-PROBLEMA

A viticultura é uma prática que persiste há várias gerações. Sua atividade é de grande importância cultural e econômica em diversas regiões do mundo, incluindo nosso município de Bento Gonçalves/RS, o que torna necessário refletirmos sobre algumas ações que adotamos. Atualmente, a viticultura ou cultivo de uvas para produção de vinho enfrenta diversos desafios ambientais. Diante disso, formula-se a seguinte questão-problema:

“Você sabe se há impactos/problemas ambientais provocados na viticultura convencional? Há diferentes formas de cultivo/manejo de uva (com menos impactos ambientais)? Comente”.



Estimado educador:
apresentamos um problema contextualizado a nossa região de Bento Gonçalves/RS. Você pode alterar conforme sua realidade local. Quando o assunto estudado está ligado à realidade local dos estudantes, ele deixa de ser algo abstrato ou distante e ganha sentido prático.

- Converse com eles para saber o que sabem e o que precisa ser estudado com mais atenção.
- Convide os estudantes a adentrarem na perspectiva de como ocorre o manejo sustentável da viticultura, elencando se existem problemas ou impactos ambientais a partir desse processo.
- Sugira como tema de casa a realização de uma revisão bibliográfica individual sobre a questão-problema apresentada para ser entregue no próximo encontro.
- Solicite para que os estudantes se juntem em grupos e peça que busquem elaborar hipóteses a partir da questão-problema, com os seus conhecimentos prévios.

A partir dos conhecimentos prévios dos estudantes e por meio da socialização em grupo, espera-se que eles consigam elaborar hipóteses que respondam à questão-problema. Sendo assim, para a realização da etapa, é importante orientá-los para que **não** utilizem fontes de pesquisa.

Outra sugestão é que, de acordo com a realidade da sua escola, respondam no Google Formulários ou em uma folha de caderno. Entretanto, é importante que você faça a leitura desse material para auxiliar na identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes.



ENCONTRO 03

DURAÇÃO:

03 períodos (50 minutos cada período).

OBJETIVO:

Desenvolver a habilidade de pesquisar, selecionar e sintetizar informações relevantes provenientes de diferentes fontes.

DESCRIÇÃO DO ENCONTRO:

- Verifique com os estudantes se conseguiram realizar a pesquisa bibliográfica indicada no último encontro. Conforme as respostas, disponibilize um tempo para finalizarem a pesquisa individual ou tirem suas dúvidas. Se sua escola possuir sala de informática, sugere-se que você utilize desse espaço.



No encontro anterior, foi sugerido que a pesquisa fosse realizada em casa. Apesar disso, caso alguns estudantes a trouxeram incompleta ou com algumas dúvidas, torna-se necessário incluir este encontro para que todos tenham a mesma oportunidade. Por isso, educador, a necessidade de ajustar os encontros conforme a sua realidade. Ao propor a pesquisa em casa, é importante também levar em consideração se todos seus estudantes possuem acesso à internet.

- Relembre-os das hipóteses elaboradas no encontro anterior, visando verificar se estão corretas ou precisam ainda ser qualificadas.

Estimado educador:
passe nas bancadas auxiliando e identificando as demandas dos estudantes, sempre que necessário, mas nunca dê respostas, mostre novos caminhos a serem explorados.



ENCONTRO 04

DURAÇÃO:

03 períodos (50 minutos cada período).

OBJETIVO:

Estimular a colaboração na formulação de questões investigativas sobre a produção de vinhos biodinâmicos e explorar, de forma preliminar, o funcionamento da vinícola por meio de recursos digitais.

DESCRIÇÃO DO ENCONTRO:

- Após os estudantes realizarem a pesquisa, é o momento de se reunirem novamente em seus grupos para uma socialização sobre as principais informações pesquisadas.
- Concluída essa etapa, retome com os grupos a questão-problema, proposta no segundo encontro, e peça se as respostas propostas nas hipóteses foram validadas.



Se você perceber que os estudantes ainda não chegaram a um denominador comum, pergunte se há alguma dúvida ou sugestões de como esclarecer melhor o problema e se existe a necessidade de inserir novos encontros. Em meu caso, os estudantes sugeriram inserir novas atividades como *Quizzes*, documentários e a atividade a campo, sendo essa última escolhida, por ser mais “ativa” e passível de provocar reflexões nos estudantes. Um dos princípios das MA que está em evidência neste encontro é o papel do **educador**, como sujeito **facilitador**, **mediador e ativador**, isso, pois, considera as opiniões dos estudantes e cria um ensino personalizado que permite que o estudante possa criar, explorar e ser protagonista de seu aprendizado.



Se a saída de campo for definida como sugestão, o planejamento deve ser organizado e a saída programada e pré-agendada com alguma vinícola da região que trabalha com o modo de produção biodinâmico ou conforme a temática selecionada para a sua realidade.

- Indique aos estudantes que pensem e elaborem em seus grupos algumas questões que ainda não ficaram claras, para poderem ser discutidas na saída de campo.

Prezado educador, adapte a saída de campo ao tema que você está abordando em suas aulas, garantindo que ele esteja devidamente contextualizado. Procure identificar problemas ou situações presentes na sua região, tornando a experiência mais significativa e relevante para os estudantes.



- Havendo laboratório de informática em sua escola, deixe os estudantes explorarem o local a ser visitado.

LEMBRE-SE QUE, QUANDO UTILIZADAS NAS MA, OS ESTUDANTES SÃO PROTAGONISTAS, SUAS CONSIDERAÇÕES SÃO IMPORTANTES E AUXILIAM PARA A CONSTRUÇÃO DO SEU APRENDIZADO.

ENCONTRO 05

DURAÇÃO:

04 períodos (50 minutos cada período).

OBJETIVO:

Observar as práticas biodinâmicas aplicadas na viticultura, compreendendo os ciclos naturais e o impacto ambiental do manejo sustentável, assim como a interação entre solo, plantas, animais e ecossistema.

DESCRIÇÃO DO ENCONTRO:

- Este encontro tem como objetivo a realização da saída de campo proposta com os estudantes. Para auxiliar você, educador, apresentam-se três etapas fundamentais que são consideradas importantes na elaboração deste encontro, as quais podem ser adaptadas à sua realidade: planejamento, execução e socialização.

ETAPA 1: PLANEJAMENTO

Desata-se a importância do planejamento, para nortear a atividade e a sua concretização, por isso são elencadas algumas situações que precisam de uma atenção especial:

- 1ª situação:** é importante que você, educador, tenha objetivos claros, tente responder ao seguinte questionamento: quais habilidades busco alcançar em meus estudante com essa atividade? Os estudante tiveram um contato prévio com os assuntos que serão discutidos?
- 2ª situação:** verifique com sua escola/instituição a possibilidade de realizar atividades fora dos “muros da escola”.
- 3ª situação:** gerencie o tempo de chegada e saída do local a ser visitado. É necessário ver a disponibilidade de períodos de outro educador? Quais os locais que os estudantes vão visitar? O que será abordado em cada um dos locais?

4ª situação: a logística de ida e volta foi levada em consideração? Os estudantes vão até o local caminhando ou com transporte? O turno em que estão matriculados é o suficiente para a realização? É necessário que os pais venham buscar os estudante após o retorno?

5ª situação: os responsáveis já foram comunicados da realização da atividade? Eles foram informados das potencialidades da atividade? Estão cientes dos riscos presentes na saída de campo? Ela terá algum custo? Sugerimos que encaminhe um termo de autorização para os responsáveis (Anexo 1), solicite no termo um número de telefone de emergência, caso seja necessário entrar em contato com os responsáveis. Não esqueça de levá-lo no dia da atividade.

6ª situação: a escola ou o local fornecerá os lanches ou eles terão que trazê-los de casa?

7ª situação: comunique aos estudantes a respeito dos equipamentos necessários para a realização da visita técnica (como calçados adequados para o campo, chapéus, protetor solar, repelentes, cadernos para anotações, celular...)?

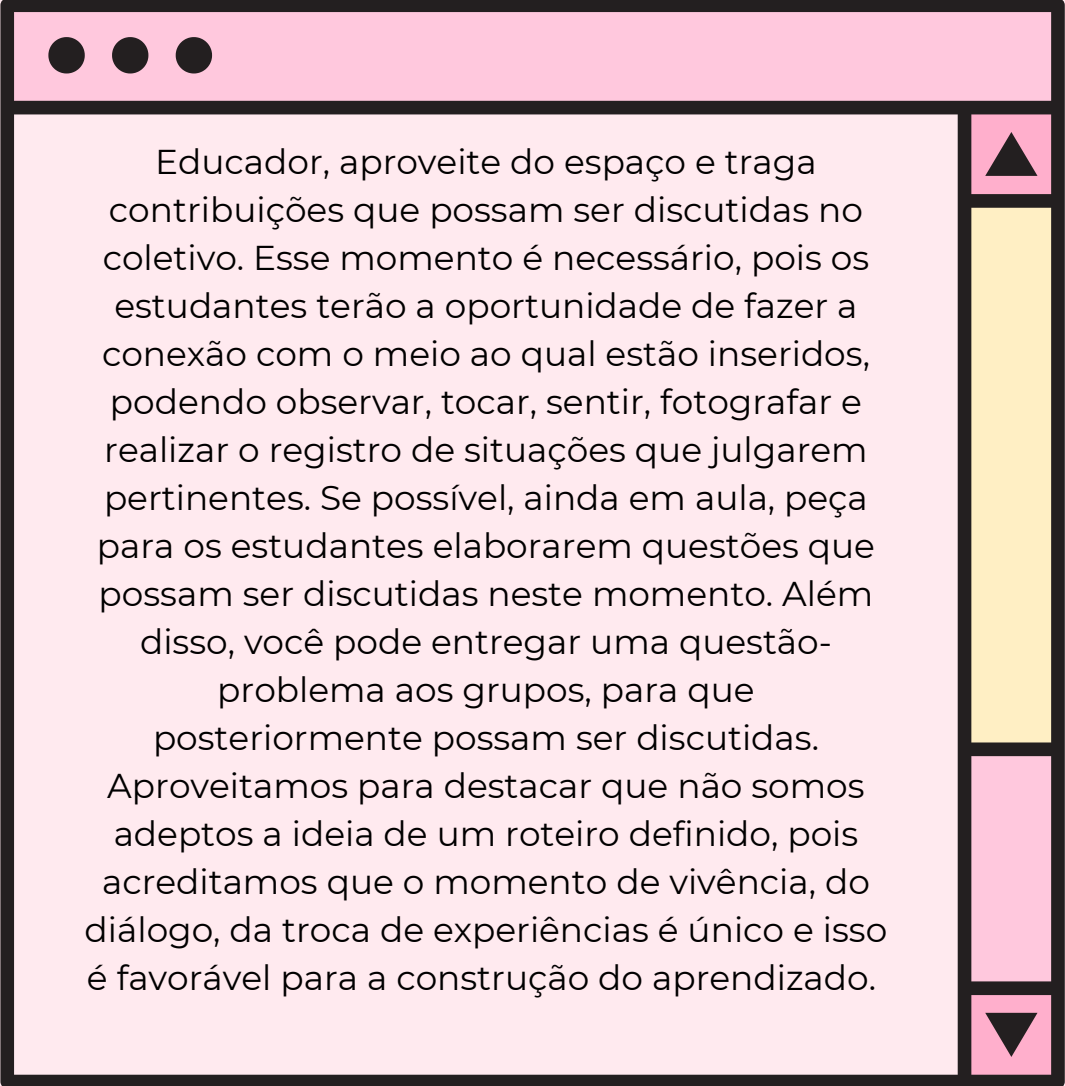
ETAPA 2: PLANEJAMENTO

Após a etapa inicial de planejamento, entra-se no momento de execução. Você deve ficar atento às seguintes demandas:

1ª situação: realizar a chamada e verificar se todos estão presentes no horário combinado para a saída.

2ª situação: repassar os combinados realizados: maneira como se portam e alguns cuidados para evitar acidentes. Educador, caso sua saída seja próxima a escola, comente sobre a importância da utilização da faixa de pedestres e dependendo do local, oriente os estudante a não darem comida aos animais.

3ª situação: exploração do local selecionado: ao chegar no local estabelecido, reforce mais uma vez a necessidade de seguir os combinados. Se o local tiver algum guia, incentive os estudante a tirem suas dúvidas.



Educador, aproveite do espaço e traga contribuições que possam ser discutidas no coletivo. Esse momento é necessário, pois os estudantes terão a oportunidade de fazer a conexão com o meio ao qual estão inseridos, podendo observar, tocar, sentir, fotografar e realizar o registro de situações que julgarem pertinentes. Se possível, ainda em aula, peça para os estudantes elaborarem questões que possam ser discutidas neste momento. Além disso, você pode entregar uma questão-problema aos grupos, para que posteriormente possam ser discutidas. Aproveitamos para destacar que não somos adeptos a ideia de um roteiro definido, pois acreditamos que o momento de vivência, do diálogo, da troca de experiências é único e isso é favorável para a construção do aprendizado.



ETAPA 3: SOCIALIZAÇÃO

Após a execução da prática, é o momento da socialização a respeito das aprendizagens adquiridas e também da avaliação da proposta. Por isso, sugerimos algumas situações que podem ser problematizadas, como forma de refletir se a prática atingiu as expectativas dos estudantes.

1ª situação: participação e engajamento: vocês gostaram de participar da saída de campo realizada? Sentiram-se motivados em participar dela?

2ª situação: aplicação do conteúdo: vocês identificaram os conteúdos que estudamos nas aulas presentes na saída de campo? Quais conteúdos?

ENCONTRO 06

DURAÇÃO:

03 períodos (50 minutos cada período).

OBJETIVO:

Desenvolver a escuta ativa e o respeito à diversidade de opiniões, estimulando a reflexão sobre as aprendizagens, atitudes e participação dos estudantes ao longo do processo.

DESCRIÇÃO DO ENCONTRO:

- No sexto e último encontro, peça para os estudantes conversarem com seu grupo a respeito das hipóteses traçadas no segundo encontro para a questão-problema. A partir da vivência e da pesquisa bibliográfica, solicite que eles verifiquem se a resposta provisória está de acordo ou não.
- Após isso, solicite que eles socializem a resposta com o grande grupo.
- Finalizado esse momento, proporcione aos estudantes um novo momento de diálogo, mas, agora, visando compartilhar as experiências vividas nos encontros:

Algumas sugestões de questões que podem ser socializadas:

1ª: Questione os estudantes como foi refletir a respeito de problema contextualizado a nossa realidade.

2ª: Peça para os estudantes analisarem a experiência de trabalhar em equipe.

3ª: Solicite que os estudantes avaliem sua postura em relação à condução dos encontros.

4ª: Comente com eles que os encontros foram norteados pelos 3 princípios das MA. Questione como foi a experiência ao realizar as atividades.



- Por fim, faça uma autoavaliação dos encontros, instigando os estudantes a refletirem a respeito das seguintes situações: comente a respeito do que você observou, retome as aprendizagens adquiridas. Ao final de sua fala, peça para eles fazerem um pequeno registro sobre as vivências adquiridas.
- Coloque-se à disposição para ajudar sempre que necessário. Essa relação de confiança gera vínculos e trocas importantes para o aprimoramento de suas aulas.

Educador!

A autoavaliação é um instrumento importante pois permite a reflexão da sua prática, se ela foi ou não significativa para os estudantes, apontando, ainda, em algumas situações, indicações de melhorias. A partir dos estudos realizados por Freire (2002), pode-se entender que ensinar exige reflexão crítica sobre a prática.

O planejamento deve ser constantemente avaliado. É necessário um movimento dialético entre o fazer e pensar sobre fazer. Nesse sentido, é importante reconhecer que todos aprendem de formas diferentes, que a aprendizagem é construída de forma cooperativa e está intimamente relacionada ao contexto ao qual o educador e os estudantes estão inseridos (Sindique, 2021).

Sendo necessário estar atento às considerações dos estudantes para que se possa aprimorar as práticas pedagógicas utilizadas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da SD, fundamentada nos princípios das MA, mostrou-se relevante ao promover o protagonismo dos estudantes na construção do conhecimento. Por meio da elaboração de hipóteses, realização de pesquisas orientadas, participação na saída de campo e reflexão crítica sobre suas descobertas, os estudantes se envolveram ativamente no processo de aprendizagem. A escolha do tema “prática sustentável na viticultura” foi cuidadosamente selecionada, pois está diretamente relacionada à realidade sociocultural e econômica da região serrana do Rio Grande do Sul. Essa contextualização favoreceu o engajamento da turma, a compreensão dos conteúdos e o desenvolvimento das competências e habilidades previstas na BNCC.

Os relatos dos estudantes evidenciaram o impacto positivo da atividade, destacando sua importância para a compreensão dos impactos ambientais causados pelo manejo inadequado da viticultura. Sendo assim, os encontros enriqueceram o aprendizado pedagógico e também contribuíram para a formação pessoal dos estudantes, que, ao final da proposta, manifestaram interesse em cursos técnicos integrados dos Institutos Federais.

Ao analisar o contexto investigativo, ficou claro que a aproximação entre o ensino e o cotidiano dos estudantes estimula a motivação, a curiosidade, o engajamento e o desenvolvimento do pensamento crítico. O contato com problemáticas reais da região ampliou a capacidade dos estudantes de analisar informações, trabalhar colaborativamente e tomar decisões para resolver desafios propostos.

De modo geral, a adoção de MA criou um ambiente de aprendizagem significativo, investigativo e colaborativo, proporcionando uma experiência formativa dinâmica que ultrapassou os limites da sala de aula. Essa abordagem contribuiu para a formação de estudantes críticos, conscientes e participativos.

Por fim, convida-se à leitura integral da dissertação que fundamentou este Produto Educacional, disponível no site da Universidade do Vale do Taquari (Univates), no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE).

Nota: Este material foi produzido com o apoio de recursos gráficos gratuitos da plataforma Canva e com o suporte do aplicativo Perplexity na construção e organização do conteúdo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 21 jun. 2024

CARVALHO, I. C. M. As transformações na esfera pública e ação ecológica: educação e política em tempos de crise da modernidade. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, p. 308-315, 2006.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 7. ed. Editora Unijuí, 2016.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das Metodologias Ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/533>. Acesso em: 10 abr. 2025.

RAUTA, J.; FAGUNDES, J.; SERNEM, S. Gestão ambiental a partir da produção biodinâmica: uma alternativa à sustentabilidade em uma vinícola catarinense. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 3, n. 3, p. 135-154, 2014. Disponível em: Vista do Gestão Ambiental a Partir da Produção Biodinâmica: Uma Alternativa a Sustentabilidade em Uma Vinícola Catarinense: Acesso em: 27 mar 2025.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

REFERÊNCIAS

SINDIQUE, C. **O uso das metodologias activas de aprendizagem para a promoção de autonomia no estudante:** uma análise a partir de Paulo Freire. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, Campinas, SP, v. 8, n. 2, p. 48–68, 2021. DOI: 10.20396/tsc.v8i2.15884. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/15884>. Acesso em: 12/01/2025.

COMUNICADO AOS RESPONSÁVEIS

Prezados responsáveis,

Informamos que realizaremos uma saída de campo com os alunos, como parte das atividades pedagógicas programadas pela escola. A atividade acontecerá no dia ____/____/____, no período da manhã/tarde, e será acompanhada pelos professores responsáveis.

Pedimos que nos informem se autorizam a participação do(a) seu(sua) filho(a) nesta atividade, preenchendo o campo abaixo e devolvendo este comunicado assinado até o dia ____/____/____.

Além disso, solicitamos que seja informado um número de telefone para contato, caso haja necessidade durante a saída.

() Autorizo meu/minha filho(a) a participar da saída de campo.

() Não autorizo meu/minha filho(a) a participar da saída de campo.

Nome do aluno(a): _____

Nome do responsável: _____

Assinatura do responsável: _____

Telefone para contato: _____

Agradecemos pela atenção e colaboração.

Atenciosamente,
Equipe Escolar





**PRÁTICA
SUSTENTÁVEL EM
VITICULTURA: UMA
PROPOSTA
UTILIZANDO OS
PRINCÍPIOS DAS
METODOLOGIAS
ATIVAS NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**



Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas
Universidade do Vale do Taquari - Univates
2025