

Educação para o Trânsito na EPT: Estratégias Pedagógicas e Sequências Didáticas



**Patrícia Santos da Silva
Elanne Cristina Oliveira dos Santos
Joselma Ferreira Lima e Silva**

Sobre as autoras



Patrícia Santos da Silva

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica ProfEPT- IFPI *campus* Parnaíba. Especialista em Qualidade e Segurança no Cuidado ao Paciente - Hospital Sírio Libanês. Especialista em Docência no Ensino Superior - IFPI/ Especialista em Enfermagem do Trabalho - Uninter. Enfermeira e Lic. em História - UESPI. Atua na área de Enfermagem Escolar desde 2009 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí *campus* Piripiri.

Elanne Cristina Oliveira dos Santos

Doutora em Ciências da Computação pela UFF (Universidade Federal Fluminense), Mestre em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco, Mestre em Políticas Públicas para a Educação na UNB. Professora no IFPI (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí), atua nos cursos Superior de ADS (Administração e Desenvolvimento de Sistemas) e Ensino Médio Integrado de Informática. Membro do programa de Pós-Graduação PROEFPT/IFPI (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica).



Joselma Ferreira Lima e Silva

Doutora em Educação pela Universidade Estadual do Ceará. Mestre em Educação pela UFPB - Universidade Federal da Paraíba. Atualmente é Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, de Disciplinas Pedagógicas, Campus Piripiri, nos cursos de Licenciatura em Matemática. Exerce a docência também nos cursos de Bacharelado em Administração, Tecnologia em Design de Moda e no PROEJA. É docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT). Atua como coordenadora do NAPNE do campus Piripiri. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas.

S586e Silva, Patrícia Santos da
Educação para o trânsito na EPT: estratégias
pedagógicas e sequências didáticas / Patrícia Santos da
Silva. – Teresina: IFPI, 2023.

47 p.: il.; color.

1. Educação para o trânsito. 2. Educação Profissional e
Tecnológica. 3. Educação em saúde. I. Título.

CDD 363.1257

Sumário



Introdução4

Sequência Didática 15

Direitos e Deveres no Trânsito

Sequência Didática 212

Acidentes de Trânsito

Sequência Didática 319

Uso consciente de Motocicletas

Sequência Didática 428

Uso de Celular no Trânsito

Sequência Didática 537

Excesso de Velocidade



Introdução



A Sequência Didática é uma ferramenta pedagógica poderosa que promove a aprendizagem significativa, ativa e contextualizada. Ela orienta o(a) professor(a) ou tutor(a) da Educação Profissional e Tecnológica na criação de experiências de ensino que envolvam os(as) alunos(as), despertando sua curiosidade, desenvolvendo suas habilidades e os(as) capacitando a aplicar o conhecimento em situações reais. Portanto, a utilização adequada das Sequências Didáticas sobre Educação para o Trânsito também se justifica por contribuir para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem, tornando-os aprendizes autônomos e críticos. Esperamos que este Produto Educacional, Educação para o Trânsito na EPT: Estratégias Pedagógicas e Sequências Didáticas, venha promover a compreensão dos conteúdos, a participação ativa dos alunos e a aplicação prática do conhecimento.

Sequência Didática 1

CONTEÚDO ABORDADO: Direitos e Deveres no Trânsito

QUANTIDADE DE
AULAS/HORAS: 2 aulas/1:30h



Conectando saberes do trânsito:

Desempenhar um papel cidadão no trânsito significa adotar comportamentos que efetivamente implementam tanto os direitos quanto as responsabilidades dos cidadãos. Isso implica que, independentemente de origens, etnias, idades, gêneros ou condições de vida, é fundamental agir de maneira a garantir a todos os usuários das vias o direito de se locomover com segurança.

No Texto 1 Direitos e deveres dos pedestres e no Texto 2 Direitos e deveres dos ciclistas, estão destacadas as regras previstas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Texto 1: Direitos e deveres dos pedestres

No contexto do sistema de trânsito, que envolve pessoas, vias e veículos, aqueles que se deslocam a pé pelas vias públicas são conhecidos como pedestres. Os pedestres têm direitos e responsabilidades estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) (BRASIL, 1997), os quais desempenham um papel crucial na garantia da segurança durante a circulação. De acordo com o CTB, é garantido aos pedestres o direito de usar passeios ou áreas designadas nas vias urbanas e acostamentos nas vias rurais para sua locomoção. Isso inclui, principalmente, as calçadas, que são áreas segregadas das vias em níveis diferentes, e desempenham um papel fundamental em proporcionar um deslocamento seguro para os pedestres. Nos casos em que não existam calçadas ou em que o acesso a esses espaços seja inviável, os pedestres devem seguir pelas bordas das pistas, no sentido contrário ao tráfego de veículos, e têm prioridade sobre eles.

Os pedestres também possuem prioridade nas travessias de vias, a menos que haja uma sinalização semafórica regulando a passagem. Em locais onde exista um semáforo controlando a travessia, a mudança de sinal determinará quando os pedestres podem ou não atravessar a via. No entanto, se a sinalização mudar para permitir a passagem dos veículos, os pedestres ainda têm prioridade se já tiverem iniciado a travessia.

Por outro lado, os pedestres têm deveres a cumprir, como caminhar pela calçada (ou pelas bordas da pista, quando não houver calçada), em fila única, no sentido contrário ao tráfego de veículos (exceto em locais onde a sinalização proíba ou quando a segurança esteja comprometida). Eles também devem observar cuidadosamente antes de sair de um veículo de transporte público, aguardando que o veículo parta antes de iniciar a travessia da via, olhar em todas as direções antes de atravessar uma via para garantir que todos os veículos estejam parados e utilizar faixas de pedestres quando disponíveis, evitando correr.

Texto 2: Direitos e deveres dos ciclistas

O uso de bicicletas está se tornando cada vez mais comum nas cidades, à medida que as pessoas optam por pedalar para realizar suas atividades diárias, como compras, deslocamentos para o trabalho ou escola. Portanto, para encorajar o uso de bicicletas como meio de transporte, é crucial que as cidades ofereçam espaços seguros para os ciclistas, como ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas, que são projetadas especificamente para garantir a segurança desses usuários. Além da infraestrutura adequada, há um conjunto de regras que os ciclistas devem seguir para garantir seus direitos e cumprir seus deveres, conforme estabelecido no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) (BRASIL, 1997).

Os ciclistas devem sempre se deslocar na mesma direção que o tráfego de veículos, seja em zonas rurais ou urbanas em pistas duplas sem faixas dedicadas a ciclistas, tendo prioridade em relação aos veículos. A circulação de bicicletas em calçadas requer autorização do órgão responsável pela via e sinalização adequada. Quando os ciclistas desmontam de suas bicicletas, eles são considerados pedestres, com direitos e responsabilidades equivalentes. Portanto, ao atravessar faixas de pedestres, os ciclistas devem descer de suas bicicletas e atravessar a pé.

No que diz respeito aos equipamentos de segurança obrigatórios, o Brasil exige o uso de campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais, além de um espelho retrovisor no lado esquerdo do guidão (BRASIL, 1997). Essas sinalizações reflexivas aumentam a visibilidade do ciclista, especialmente durante a noite, e devem ser mantidas limpas para garantir sua eficácia. O espelho retrovisor do lado esquerdo é fundamental para que o ciclista possa monitorar a aproximação de veículos, reduzindo o risco de acidentes.

Embora o uso de capacete, óculos, joelheiras e cotoveleiras não seja obrigatório, é altamente recomendado, uma vez que esses equipamentos podem proteger o ciclista em caso de acidentes, prevenindo lesões graves e até salvando vidas. Além disso, é importante manter a bicicleta adequadamente, prestando atenção aos pneus, à corrente, aos freios e a todas as partes da bicicleta, como selim, rodas e pedais, certificando-se de que estão bem ajustadas e em bom estado de funcionamento. Qualquer ruído estranho ou problema na bicicleta deve ser resolvido antes de usá-la.





Estratégias didáticas:

A atividade pode começar com a interpretação e leitura de um texto e de uma imagem, permitindo aos estudantes associar essas informações à realidade de suas próprias comunidades. Dessa forma, os estudantes são incentivados a avaliar a infraestrutura local, bem como as atitudes e comportamentos da comunidade durante caminhadas e passeios de bicicleta. Após essa avaliação preliminar, é sugerida a criação de um painel de discussão sobre o assunto, onde podem ser identificados aspectos positivos e negativos.

As cidades e o direito de ir e vir

No período que se estende entre os governos de Dutra (1946-1950) e Juscelino Kubitschek (1956-1960), uma série de medidas foi implementada para promover a fabricação e venda de automóveis no Brasil. Além disso, nesse período, assistimos à expansão da rede rodoviária e, nas grandes cidades, ao desenvolvimento de avenidas, viadutos, pontes e túneis. Essas ações abriram caminho para o uso crescente de veículos, que se tornaram cada vez mais populares. Essas iniciativas contribuíram para ampliar a mobilidade de muitos cidadãos, permitindo-lhes maior liberdade de deslocamento. No entanto, em alguns casos, ao priorizar o tráfego de veículos, algumas cidades adotaram planos urbanos que não favoreciam o trânsito de pedestres e ciclistas. A imagem de Brasília atualmente, que segue abaixo, ilustra essa ênfase no transporte motorizado.

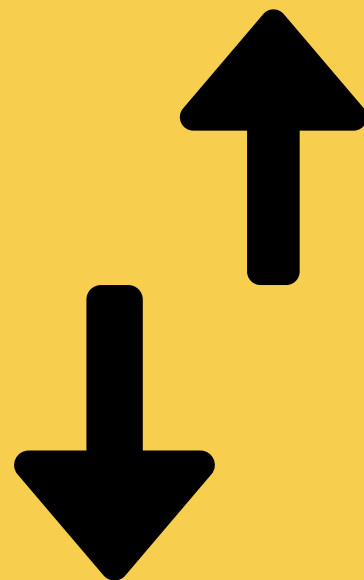


Legenda: É possível identificar que, nessa localidade, os motoristas contam com uma avenida larga de cinco faixas, mas não há vias pavimentadas para o trânsito de pedestres e de ciclistas.

A partir desta reflexão, realize os exercícios a seguir.

Mediação: A atividade pode ser iniciada com a leitura do texto e a observação da imagem. É importante deixar que os estudantes observem a imagem e comentem sobre os detalhes que percebem nela. A partir das observações feitas, que podem ser registradas no quadro, pode-se direcionar a conversa para que apresentem, também, as percepções e as relações feitas com aspectos parecidos com as cidades e os bairros onde vivem. Essa conversa é uma forma de preparar os estudantes para o primeiro exercício, colaborando para que a turma possa trocar informações, olhares e saberes locais sobre as condições de infraestrutura do trânsito. É importante ressaltar que infraestrutura compreende, por exemplo: condições e presença de calçadas, de ciclovias e de ciclofaixas; itens de sinalização de trânsito, como faixa de pedestres, semáforos e placas (como “Passagem de Escolares” e “Área Escolar”); entre outros.

1) Além de uma infraestrutura adequada, para a garantia do direito de ir e vir em segurança, é importante que ciclistas e os pedestres adotem atitudes seguras em seus deslocamentos. Pensando nisso, junte-se a um colega, e façam uma breve avaliação sobre a garantia do direito de ir e vir no entorno da escola que estudam, tendo como foco a infraestrutura disponível para os ciclistas e os pedestres. A propósito, façam, também, uma avaliação do comportamento e das atitudes de ciclistas e de pedestres que transitam nesses espaços.



Resposta escrita e pessoal, mas espera-se que as duplas apresentem um diagnóstico da realidade vivenciada pelos ciclistas e pelos pedestres no entorno escolar, apontando os elementos de infraestrutura presentes e ausentes, como calçadas, sinalização vertical e horizontal, passarelas, faixas de pedestres, semáforos, dentre outros, assim como apresentem os comportamentos seguros e inseguros dos pedestres e dos ciclistas.



2) A partir dos fatores sobre a infraestrutura e as atitudes de pedestres e de ciclistas da comunidade, elencados no exercício anterior, realize, com a sua turma, um painel sobre o direito de ir e vir no bairro de sua escola. Para isso, reorganizem-se em três grupos. No painel, moderado pelo professor, cada grupo terá as seguintes funções:

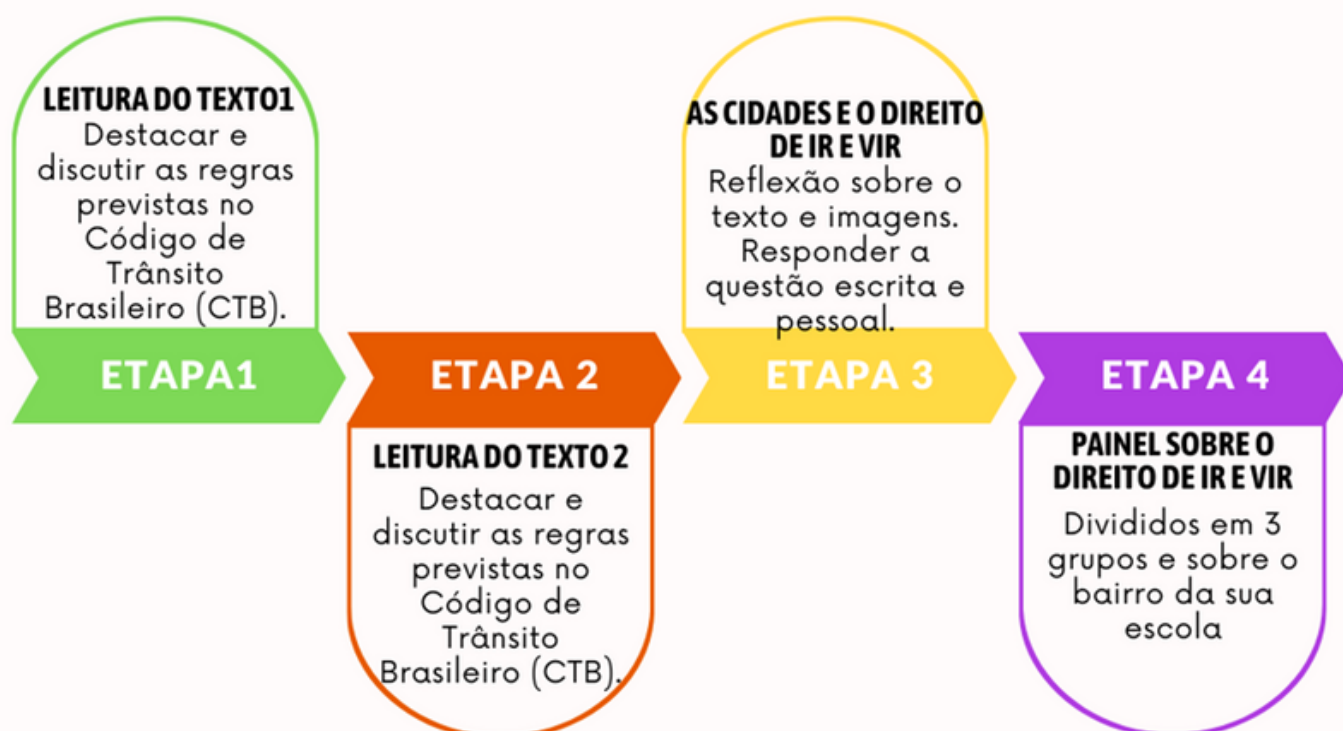
- Grupo 1 – apresentar uma pequena avaliação das condições e da infraestrutura disponível para ciclistas e pedestres no entorno escolar.**
- Grupo 2 – apresentar uma avaliação das atitudes dos ciclistas diante dessa infraestrutura.**
- Grupo 3 – apresentar uma avaliação das atitudes dos pedestres.**



É importante que todos os grupos façam uma lista registrando as avaliações feitas pelas duplas no exercício anterior, das três questões apresentadas, para fazer contrapontos às apresentações dos colegas. Uma vez reunidos os argumentos a serem apresentados, cada grupo deve escolher um representante para sustentá-los no painel.

Avaliação: Para que a avaliação desta atividade seja de caráter processual, é possível considerar: se os estudantes participaram, desde o início, das interações com a turma; se expuseram as características da infraestrutura local, destacando suas vivências e o que observam em relação aos espaços destinados aos ciclistas e aos pedestres, assim como as atitudes adotadas por estes; e se, na realização dos exercícios, conseguiram elencar e destacar fatores que constituem a garantia do direito de ir e vir em segurança dos pedestres e dos ciclistas.

RESUMO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1



Sequência Didática 2



CONTEÚDO ABORDADO:
Acidentes de Trânsito

QUANTIDADE DE
AULAS/HORAS: 2 aulas/
1:30h



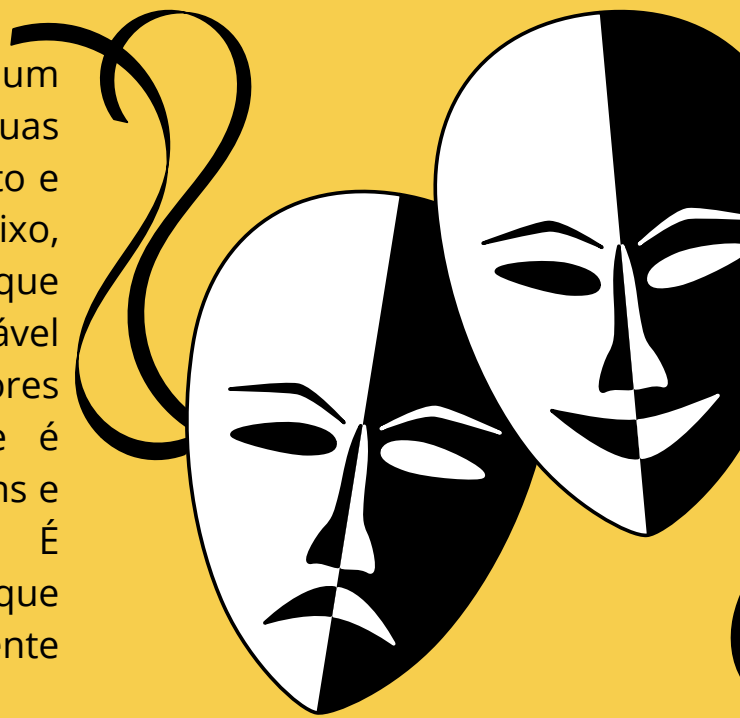
Trânsito em cena:
todo mundo tem
direito à vida!

É incomum encontrar alguém que nunca tenha experimentado um acidente de trânsito. Mesmo que você não tenha vivido essa experiência diretamente, é provável que tenha se deparado com o assunto em noticiários ou tenha ouvido relatos de amigos e familiares que tenham sido afetados por acidentes.

Infelizmente, essa é uma realidade que faz parte do cotidiano das pessoas. No entanto, é raro que as pessoas reflitam sobre a conexão entre a violência no trânsito e suas próprias atitudes como pedestres, passageiros, ciclistas, entre outros. Nos exercícios que seguem, você terá a oportunidade de considerar a segurança no trânsito através de uma abordagem teatral. Todos os alunos, seguindo as diretrizes apresentadas, participarão na construção da cena intitulada 'Acidente no Trânsito'.

Mediação

No início da atividade, é possível iniciar um diálogo com os alunos a respeito de suas vivências relacionadas a acidentes de trânsito e as ramificações dessas experiências. Abaixo, estão algumas sugestões de personagens que podem desempenhar papéis nas cenas. É viável contar com três, quatro ou até mais atores representando o mesmo personagem, e é igualmente factível incluir outros personagens e situações, além das ilustradas abaixo. É fundamental designar um narrador que conduzirá uma leitura dramática e envolvente da cena.



1) Pensando no dia a dia do trânsito, escolha um personagem, a partir de um dos papéis que as pessoas desempenham nas vias. Pode ser um motorista, um passageiro, um ciclista ou um pedestre. Para isso, sugerem-se alguns papéis listados a seguir.



Condutores - Pode-se encenar a operação de um veículo fictício ou utilizar um carrinho de brinquedo ou carrinho de mão como parte da atividade. Com o objetivo de estimular a reflexão, o condutor deve representar comportamentos impróprios no trânsito, tais como: uso insistente da buzina, condução em alta velocidade, descarte de alimentos nas vias durante a direção, operação do veículo sob influência de álcool, entre outros.

Passageiros - Para representar um personagem que assuma o papel de passageiro, você pode ficar ao lado de um colega que interprete o motorista, ou até mesmo entrelaçar um de seus braços ao dele. Os personagens que desempenham o papel de passageiros podem representar más condutas, tais como: realizar movimentos que prejudiquem a visão do motorista, distrair o condutor ao utilizar o celular ou falar em voz alta, ou não utilizar o cinto de segurança, entre outras ações





Ciclistas - Os participantes podem representar a ação de pedalar enquanto caminham. Eles têm a opção de interpretar más posturas, como caminhar rapidamente entre os carros, gritar que a bicicleta está sem freio e sem equipamentos de segurança, simular atropelamentos de pedestres ou pedalar na direção contrária ao tráfego, entre outras condutas impróprias

Pedestres - É fundamental incluir na representação uma variedade de perfis de pedestres, considerando suas diferentes necessidades, como por exemplo, uma pessoa com deficiência visual, um idoso com dificuldades para atravessar a via sem auxílio, entre outros. As más posturas dos pedestres podem envolver ações como atravessar apressadamente nas vias, negligenciar a observação dos lados ao atravessar a rua, utilizar o celular e fones de ouvido durante a travessia, o que distrai a atenção, entre outras atitudes impróprias.



Narrador - Será responsabilidade do narrador dar o sinal de início das cenas para os grupos e realizar uma leitura dramática da peça que seja impactante e que provoque reflexão na audiência.

2) Escolhidos os personagens, a turma precisará ser dividida em dois grupos. O Grupo 1 deverá se organizar em círculo, no meio da sala de aula, e permanecer em silêncio, aguardando a sinalização do narrador para iniciarem a cena Acidente no trânsito. Enquanto isso, o Grupo 2 deverá ficar na plateia, para assistir à cena interpretada pelo Grupo 1.

Cena - Acidente no trânsito

A ação passa-se em uma rua ou avenida. O primeiro a se levantar da roda é o narrador. Todos se levantam em seguida e começam a circular apressadamente pela via, atravessam a rua, buzina, correm, pedalam, ultrapassam outros carros, ficam nervosos, andam, falam ao telefone – conforme seus papéis. Os passageiros não utilizam cinto de segurança e discutem dentro do carro. Nesse frenesi, ocorre um acidente e uma pessoa morre. Com isso, a cena é congelada. Os personagens ficam em silêncio de luto enquanto o narrador faz a leitura do texto “Você sabia que...”

Você sabia que...



- Cerca de 1,35 milhão de pessoas morrem a cada ano em decorrência de acidentes no trânsito.
- 93% das mortes no trânsito ocorrem em países de baixa e média renda, embora estes concentrem aproximadamente 60% dos veículos do mundo.
- Mais da metade de todas as mortes no trânsito ocorre entre os pedestres, os ciclistas e os motociclistas, que são os usuários mais vulneráveis das vias.
- Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer substância ou droga psicoativa aumenta o risco de acidente com morte e com lesões graves.
- Os condutores que usam celular enquanto dirigem têm cerca de quatro vezes mais chances de estarem envolvidos em um acidente.
- As lesões ocorridas no trânsito são a principal causa de morte entre crianças e jovens de 5 a 29 anos.

Baseado em ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE.

Folha informativa - Acidentes de trânsito. Disponível em: <https://www.apm.org.br/ultimas-noticias/mais-de-13-milhao-de-pessoas-morrem-no-transito-em-todo-o-mundo/> . Acesso em: 10 ago 2023



A cena segue congelada enquanto o narrador faz a seguinte reflexão:

Para evitar o acidente, quais medidas de segurança e de postura no trânsito podem ser modificadas na cena apresentada?

3) Após as interpretações das cenas Acidente no Trânsito, reúna-se com seu grupo e reflita sobre as posturas tomadas pelos personagens e sobre o acidente que ocorreu na cena. Em seguida, pense, com seus colegas, sobre posturas de segurança que devem ser tomadas no trânsito e confeccione, em grupo, cartazes, placas ou faixas com frases de orientação para os diferentes usuários das vias para um trânsito mais seguro.



Mediação: Esse momento deve ser de reflexão e de mudança de posturas. Os estudantes podem ser convidados a refletir sobre mudanças possíveis de comportamento dos personagens e, quem sabe até, a sugerir a criação de novos personagens, como, por exemplo, o de agente de trânsito.

ETAPAS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2

ETAPA 3

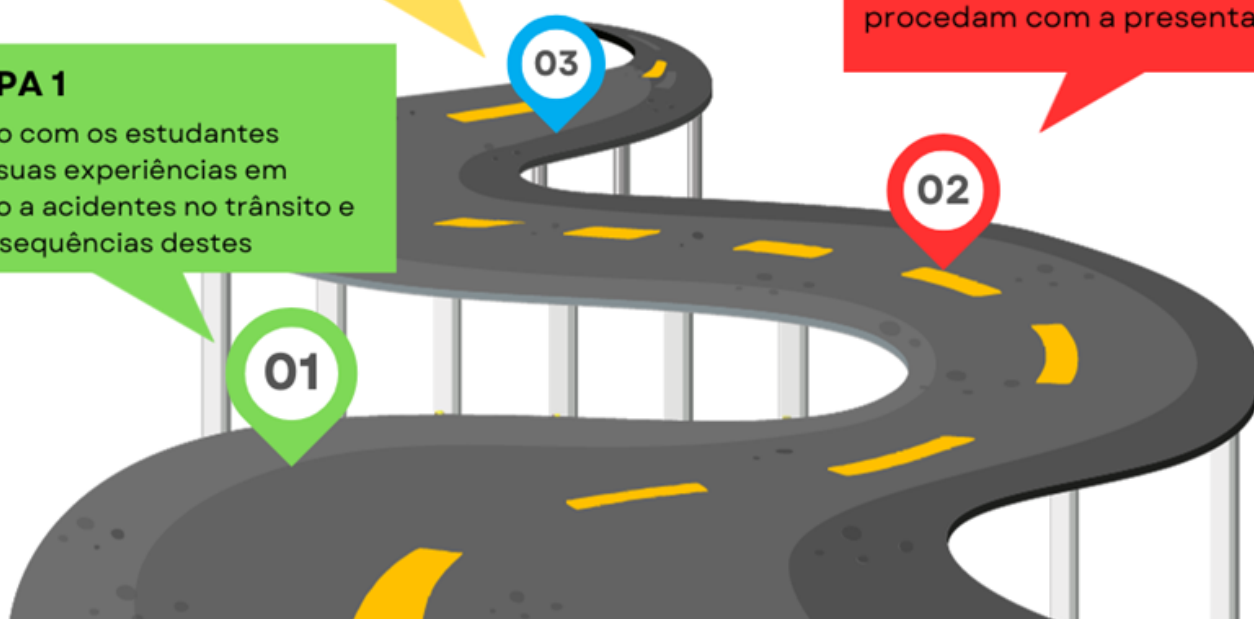
Momento de reflexão e avaliação das decisões tomadas pelos personagens da cena.

ETAPA 2

Revisem a cena, separem os papéis, ensaiem as falas e procedam com a apresentação.

ETAPA 1

Diálogo com os estudantes sobre suas experiências em relação a acidentes no trânsito e as consequências destes



Sequência Didática 3



CONTEÚDO ABORDADO: Uso consciente de motocicletas
QUANTIDADE DE AULAS/HORAS: 2 aulas / 1:30h

Conectando saberes do trânsito:

As motocicletas, que estão se tornando cada vez mais numerosas, desempenham um papel significativo no tráfego das áreas urbanas e rurais das cidades brasileiras.

O texto intitulado 'Os motociclistas e a segurança no trânsito' oferece uma visão abrangente do crescimento tanto no número de motocicletas quanto no número de acidentes de trânsito associados a esses veículos. Ele enfatiza a urgente necessidade de promover iniciativas educativas que incentivem uma direção mais consciente e o uso de equipamentos básicos de segurança. Essas ações visam aprimorar as condições de segurança não apenas para os motociclistas, mas também para seus passageiros.

Estratégias didáticas:

Para dar início à atividade, sugere-se a realização de uma roda de conversa com os estudantes, com o objetivo de compartilhar informações e experiências relacionadas ao uso de motocicletas, seja a partir de suas próprias vivências ou das experiências de familiares e conhecidos. Em seguida, é proposta a leitura do texto 'Fatores e Consequências do Crescimento da Frota de Motocicletas', com o intuito de promover uma reflexão em grupo sobre os impactos do aumento do uso de motocicletas no trânsito. Isso será feito por meio de uma série de exercícios relacionados ao tema, bem como à importância dos equipamentos de segurança para condutores e passageiros de motocicletas. Por fim, os estudantes serão desafiados a criar uma campanha de sensibilização e conscientização, destacando a relevância do uso dos equipamentos de segurança para todos os usuários de motocicletas.

Texto: Os motociclistas e a segurança no trânsito

Com o crescimento das cidades e o aumento, também, das demandas de movimento das pessoas em busca de trabalho, de educação e de outras necessidades básicas, nas últimas décadas, a circulação de veículos se intensificou nas vias públicas, causando problemas de mobilidade, principalmente nas médias e grandes cidades. A motocicleta passou a ser uma opção mais ágil para os deslocamentos, além de se tornar uma fonte de trabalho e de renda para muitas pessoas, especialmente por oferecer um baixo consumo de combustível em relação aos carros e, inclusive, em razão de muitas cidades não possuírem oferta de transporte público coletivo eficiente que garanta mobilidade cotidiana de qualidade.

No Brasil, a frota de motocicletas tem aumentado consideravelmente, nos últimos anos. Conforme dados do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), em dezembro de 2009, no Brasil, havia 12.415.764 motocicletas, e, em dezembro de 2019, esse número passou para 23.165.586 motocicletas (BRASIL, 2020). Há muitos motociclistas circulando nas vias e há, também, muitos acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, causando mortes e lesões graves. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as crianças e os jovens estão entre aqueles que mais morrem em decorrência das lesões ocorridas em acidentes de trânsito, e, em muitos casos, há o envolvimento de motociclistas, os quais são os usuários que, ao lado de pedestres e de ciclistas, são os mais vulneráveis no trânsito (WHO, 2018).

Além das consequências físicas e emocionais para os familiares e os amigos, os acidentes com motocicleta também causam impactos consideráveis no sistema de saúde pública com a ocupação de um número expressivo de leitos nos hospitais. Um parâmetro que pode ser utilizado para expressar esse problema são as indenizações da Seguradora Líder-DPVAT, que passaram de 145 mil, em 2009, para mais de 250 mil indenizações, em 2018, envolvendo motocicletas (SEGURADORA LÍDER-DPVAT, 2019). Cabe destacar que as indenizações por invalidez permanente, decorrentes de acidentes com motocicletas, cresceram 72% no mesmo período.

Os motociclistas e os passageiros que se locomovem de motocicleta precisam ter percepção dos riscos que existem nessa forma de locomoção e o quanto esses riscos aumentam quando as regras de trânsito não são respeitadas, havendo comportamentos que põem em perigo não apenas os condutores, mas também os passageiros e outros usuários do trânsito. Um estudo realizado pela Asociación Nacional de Empresas del Sector de Dos Ruedas (ANER), da Espanha, indicou que parte dos acidentes são decorrentes do despreparo dos motociclistas e apontou os erros mais comuns cometidos por estes: velocidade excessiva; erros na realização de curvas; erros na hora de frear a motocicleta; manutenção inadequada do veículo; e, ainda, falta de respeito às regras do trânsito (CZERWONKA, 2019).

Com isso, é possível verificar que os acidentes, em grande parte, envolvendo motocicletas, estão relacionados a fatores humanos e, nesse sentido, alguns cuidados, direcionados aos motociclistas, podem ajudar a preveni-los e a amenizar as consequências: conduzir a motocicleta com cuidado e com atenção; ter consciência do espaço e das condições físicas das vias por onde trafegam; redobrar os cuidados em condições adversas (como em dias chuvosos ou com neblina); respeitar as sinalizações e os elementos de segurança das vias (como os semáforos e as faixas de pedestres); ter atenção nas ultrapassagens e cautela nas curvas; não realizar manobras bruscas próximas aos outros veículos, aos pedestres e aos ciclistas. O passageiro da motocicleta também precisa ter cuidado, e não conversar e distrair o condutor é uma regra básica. Além disso, precisa estar atento às manobras realizadas pelo condutor.

Segundo a OPAS/OMS (2019), “[...] o uso correto de capacetes pode reduzir em 42% o risco de mortes e em 69% o risco de lesões graves”. No Brasil, o Artigo 54, do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) (BRASIL, 1997), obriga, aos condutores de motocicletas, motonetas e ciclomotores, o uso de capacete de segurança, com viseira ou óculos protetores, segurar o guidom com as duas mãos e usar o vestuário de proteção indicado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Aliás, tanto na condição de condutor quanto na condição de passageiro da motocicleta, o uso do capacete é obrigatório.

Apesar de os tipos de vestimentas não estarem, devida e legalmente, regulamentados, existem alguns itens básicos que podem fazer a diferença para atenuar os acidentes: as roupas, especialmente as de couro e de jeans, ajudam a cobrir as pernas e os braços desses usuários; as luvas, especialmente de couro, favorecem a firmeza no guidom e a proteção das mãos desses usuários; as botas são importantes para proteger os pés, e é importante que os motociclistas tenham cuidado com os cadarços, para que não fiquem soltos.

É preciso educar as crianças e os jovens para um novo olhar sobre o uso das motocicletas: um olhar sensível que os ajude a formar uma percepção objetiva dos riscos que esse tipo de transporte envolve e das atitudes conscientes e defensivas que podem salvar vidas. Entre estas, por sinal, está o uso correto dos equipamentos de segurança, que são capazes de amenizar as consequências dos acidentes (quando estes ocorrem).



Em segurança, na garupa de motocicletas!

A frota de motocicletas tem crescido a cada ano nos países da América Latina. No Brasil, especificamente, há cidades em que o número de motocicletas supera o número de automóveis. Para que as vantagens relacionadas à mobilidade e aos custos envolvidos sejam efetivas, é necessário minimizar os riscos à vida do condutor e do passageiro a partir da adoção de atitudes seguras.

Fatores e consequências do crescimento da frota de motocicletas

Estudos apontam que, entre os fatores que podem explicar o crescimento do número de motocicletas nas ruas das grandes cidades, pode estar a baixa qualidade do sistema público coletivo de transporte, envolvendo o valor das tarifas, a disponibilidade de horários e, ainda, as condições de segurança e de conforto desses veículos. Em decorrência da baixa qualidade (ou da falta dela) dos transportes públicos, muitos usuários do trânsito optam pelo uso de automóveis próprios. Entretanto, mais veículos nas vias causam problemas de mobilidade, o que prolonga o tempo que as pessoas desperdiçam no trânsito. Além da redução da mobilidade urbana, a opção do uso de automóveis gera gastos com a aquisição dos veículos, com a manutenção deles e com os combustíveis. Uma alternativa para reduzir o tempo e os custos relacionados aos deslocamentos é o uso de motocicletas, e, nesse sentido, observa-se o aumento significativo de motocicletas circulando no trânsito.

Motocicletas são veículos que apresentam algumas vantagens de mobilidade e de custos em relação aos automóveis, mas necessitam de cuidados diferenciados quanto à sua condução e ao seu uso, pois são vulneráveis a todo tipo de agente externo, colocando em risco o condutor e o passageiro. O crescimento da frota de motocicletas, decorrente dos fatores já apontados, potencializa o aumento do número de acidentes envolvendo motocicletas, o que gera danos à qualidade de vida das pessoas envolvidas e acarreta em custos sociais altíssimos.

Para se ter uma ideia do impacto causado pelos acidentes com motocicletas e com ciclomotores, segundo o Relatório da Seguradora Líder-DPVAT (2019), no período entre o ano de 2009 e o ano de 2018, foram pagas mais de 3,2 milhões de indenizações decorrentes desses acidentes. Nesse mesmo período de 10 anos, 2.530.763 milhões de pessoas, usuárias de motocicletas, tiveram invalidez permanente. Esse enorme número de acidentes provoca, ainda, sérios reflexos na capacidade de atendimento dos hospitais: aumentando os gastos com o sistema público de saúde; fazendo com que haja um número elevado de leitos destinados às vítimas de acidentes de trânsito; e não permitindo, por exemplo, que pessoas que aguardam na fila para realizar cirurgias eletivas possam ser atendidas.

Referência

SEGURADORA LÍDER-DPVAT. Relatório Motocicletas e Ciclomotores 10 anos. [2019]. Disponível em: <https://www.seguradoralider.com.br/Documents/boletim-estatistico/Relatorio-Estatistico-Motocicletas.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2020.

Mediação:

Após a leitura do texto, que pode ser feita de maneira coletiva, é essencial envolver os estudantes em uma reflexão sobre os fatores que explicam o aumento da frota de motocicletas e os impactos disso na segurança viária, concentrando-se na situação local. Alguns questionamentos podem servir como diretrizes para essa discussão, como, por exemplo: Qual é a situação da frota de motocicletas na cidade em que vivem? De que forma o comportamento dos motociclistas influencia na segurança no trânsito? Os condutores e passageiros de motocicletas aderem aos equipamentos de segurança de maneira adequada? Como você percebe a interação dos motociclistas com pedestres, ciclistas e motoristas?



1) Equipamentos de segurança para condutores e para passageiros de motocicletas (como o capacete, por exemplo) podem salvar vidas e podem reduzir as consequências em caso de acidentes. Você conhece as características de outros equipamentos de segurança dos usuários de motocicletas? Relacione os equipamentos de segurança, presentes na Coluna A, com as características que são próprias deles, presentes na Coluna B.

- (A) Botas
- (B) Luvas
- (C) Capacete
- (D) Viseira e óculos
- (E) Vestimenta



- () Deve ser aprovado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e ficar firme na cabeça.
- () Deve ser substituído sempre que passar da validade, ou apresentar rachaduras, revestimento interno solto ou correias desfiadas.
- () Devem ser altas o suficiente para proteger os tornozelos.
- () A sola deve ser de material duro e resistente, e o salto não pode ser alto ou saliente.
- () Oferece proteção em caso de queda, protege das intempéries e, também, do risco de queimar a perna nas partes quentes da motocicleta.
- () O seu uso protege as mãos tanto das condições climáticas quanto em caso de quedas, além de aumentar a firmeza no momento da pegada das manoplas. O material mais indicado para elas é o couro.
- () Protegem os olhos de serem atingidos por detritos jogados ou levantados por outros veículos.

2) Em equipes, elaborem uma campanha de sensibilização e de conscientização sobre a importância do uso dos equipamentos de segurança para os usuários de motocicletas (condutores e passageiros). Use a criatividade e lembre-se de que a mensagem criada pode evitar acidentes e salvar vidas.

Para planejar e para estruturar a campanha, não se esqueçam de:



Criar um título para a campanha.



Definir o objetivo e a justificativa da campanha.



Pensar nas diversas formas e nos variados formatos para a realização da campanha, podendo ser a partir da criação de cartazes com frases de alertas ou de estímulo, com ilustrações, com colagens, com pôsteres, com Histórias em Quadrinhos (HQs) ou com depoimentos, por exemplo. Enfim, existe um mundo que a criatividade pode explorar.



Definir o público e a forma de divulgação da campanha.



Fazer uma revisão final e compartilhar a campanha.

RESUMO

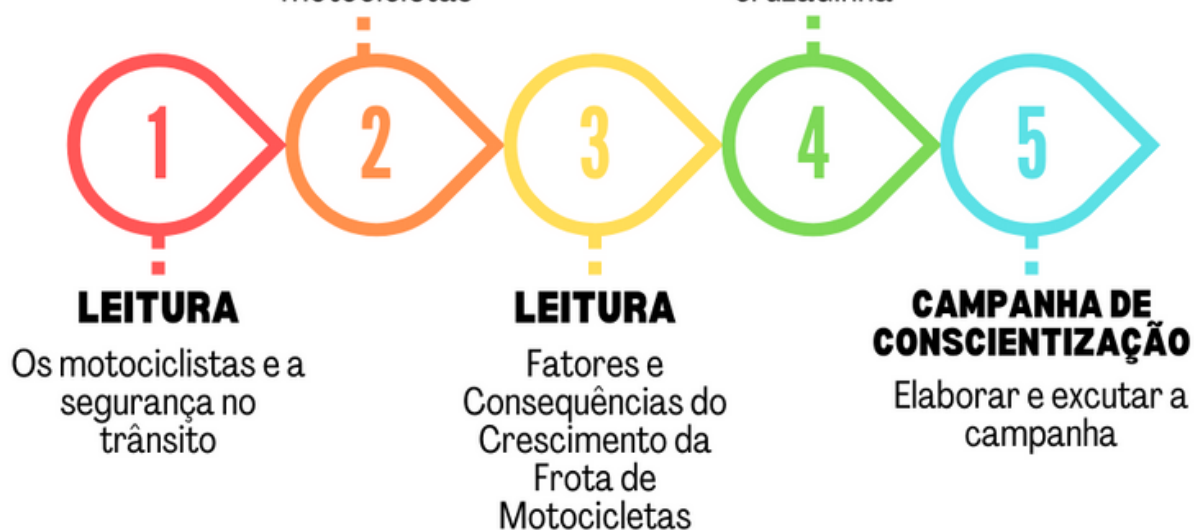
SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3

RODA DE CONVERSA

sobre o uso de motocicletas

EXERCITAR

Responder a cruzadinha



SEQUÊNCIA DIDÁTICA 4



CONTEÚDO ABORDADO:

**Uso de Celular no
Trânsito**

**QUANTIDADE DE
AULAS/HORAS: 2 aulas /
1:30h**

Conectando os saberes do trânsito:

O uso de dispositivos celulares representa um dos principais fatores que levam à falta de atenção no trânsito. O texto 'Celular no trânsito' serve como ponto de partida para iniciar uma reflexão inicial sobre esse problema. A análise se aprofunda no texto intitulado 'Pesquisa comprova: o uso do celular ao volante já é a terceira causa de mortes no trânsito brasileiro', que faz parte da atividade destinada aos estudantes. Este último texto apresenta resultados de pesquisas que investigaram o impacto do uso de celulares no comportamento dos condutores no trânsito.

Estratégias didáticas:

A atividade visa promover a reflexão sobre a interação entre o uso de celulares e o trânsito, e pode ser iniciada com a leitura do texto 'Celular no Trânsito'. Após a leitura completa da notícia, os estudantes serão convidados a realizar exercícios de interpretação de texto, seguidos de uma discussão sobre o conteúdo da notícia. Em seguida, os alunos serão incentivados a criar uma história em quadrinhos (HQ), que combina elementos visuais e textuais para narrar uma situação que ocorre no trânsito.

Celular no trânsito

Manter a atenção nos acontecimentos do trânsito é um desafio significativo para aqueles que enfrentam o tráfego diariamente. A agitação das cidades, combinada com a crescente virtualização da vida, impulsionada pela disseminação das mídias digitais, muitas vezes veiculadas por meio de smartphones, tem um impacto considerável na capacidade das pessoas de se concentrarem. Embora seja ilegal, é comum ver motoristas manipulando seus celulares enquanto dirigem, seja para enviar mensagens, tirar fotos, fazer chamadas ou acessar aplicativos, o que resulta em uma perda de foco e atenção no trânsito.

De acordo com Vilela (2018), segundo dados do Registro Nacional de Infrações de Trânsito (RENAINF), mantido pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), as multas por uso de celular ao volante nos primeiros sete meses de 2018 superaram em 33% o total de multas aplicadas em 2017 no Brasil. Uma pesquisa realizada pelo Centro de Experimentação e Segurança Viária (CESVI) e publicada na revista Auto Esporte indicou que a distração causada pelo uso do celular ao volante é comparável a dirigir com os olhos fechados, aumentando consideravelmente o risco de acidentes. O estudo do CESVI também revelou que desviar o olhar para responder uma mensagem no WhatsApp, enquanto se dirige a 80 km/h, é semelhante a "dirigir o comprimento de um campo de futebol inteiro de olhos fechados" (DIAS; FERREIRA, 2018).

Este problema da distração causada pelo uso de celulares no trânsito não se limita apenas aos motoristas; os pedestres também precisam estar alertas. O uso de fones de ouvido para conversar, ouvir música, podcasts ou mesmo falar ao caminhar, distrai a atenção dos pedestres. Além disso, existem situações críticas, como a travessia de ruas, em que pequenos descuidos podem ter consequências graves, aumentando significativamente o risco de acidentes. Com a proliferação do uso de celulares e o aumento da virtualização das atividades diárias nos últimos anos, as redes sociais se tornaram uma grande distração para as pessoas enquanto transitam. A questão que se coloca é: o que nas redes sociais é tão urgente que justifica colocar em segundo plano a importância da segurança de suas próprias vidas, das vidas daqueles que amam e, de maneira geral, das vidas de todos que compartilham as vias de trânsito?

Segurar ou operar um celular enquanto se dirige é apontado como a terceira principal causa de acidentes de trânsito no Brasil, de acordo com um estudo conduzido pela Associação Brasileira de Medicina no Tráfego (ABRAMET). Essa prática é classificada como uma infração gravíssima. Após a leitura do texto que se segue, contendo os resultados desta pesquisa, por favor, responda às questões a seguir.



Estudo confirma: o uso de celulares ao volante é agora a terceira principal causa de mortes no trânsito brasileiro. Uma pesquisa conduzida pela Associação Brasileira de Medicina do Tráfego (Abramet) revelou que o uso de celular ao dirigir é agora a terceira maior causa de fatalidades no trânsito do Brasil. Essa combinação só fica atrás do excesso de velocidade e da embriaguez ao volante em termos de número de mortes.

Os dados divulgados durante a Semana Nacional de Trânsito evidenciam que, mesmo cientes dos riscos envolvidos, muitos motoristas continuam a utilizar seus celulares enquanto dirigem. Conforme o Registro Nacional de Infrações de Trânsito (Renainf), sob a supervisão do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), nos primeiros sete meses deste ano, o número de multas aplicadas a condutores que fazem uso de celulares ao volante já aumentou em 33% em relação ao total registrado no ano anterior. De janeiro a julho, esse tipo de infração resultou na aplicação de 759,7 mil multas em todo o país. No ano de 2017, o total de multas aplicadas devido ao uso de celulares ao volante foi de 571,6 mil. Atualmente, a capacidade intelectual do ser humano é composta por oito tipos de inteligência: a inteligência da comunicação, a inteligência do raciocínio lógico, a inteligência espacial, a inteligência da coordenação motora, a inteligência do autoconhecimento e compreensão, a inteligência das relações interpessoais, a inteligência de se situar no ambiente e a inteligência da distinção e interpretação de sons.

Para cada tarefa que realizamos utilizamos várias dessas inteligências. A habilidade de dirigir ou pilotar exige do motorista a utilização de todas as oito. “Não são só os olhos que são desviados do trânsito, o pensamento, o foco, a atenção e a concentração são desviadas junto, quando o condutor responde uma mensagem, navega na internet, faz ou recebe uma ligação”, explica Celso Alves Mariano, especialista e diretor do Portal do Trânsito.



No estudo realizado pela Abramet, com estudantes de direção em um simulador de autoescolas, constatou-se que os motoristas levam, em média, de 8 e 9 segundos para atender a uma chamada telefônica. Caso o motorista esteja dirigindo a uma velocidade de 80 km/h, o tempo é o suficiente para percorrer duas quadras desatento.

Já para responder uma mensagem de texto, o tempo é bem maior, a associação calcula que o motorista leve de 20 a 23 segundos. Caso esteja a uma velocidade de 60 km/h, esse é o tempo necessário para percorrer quatro quadras com a atenção dividida entre o tráfego e o celular.
[...]

Fragmento extraído de CZERWONKA, Mariana. Pesquisa comprova: o uso do celular ao volante já é a terceira causa de mortes no trânsito brasileiro. Portal do Trânsito, 2018. Disponível em: <http://portaldotransito.com.br/noticias/pesquisa-comprova-o-uso-do-celular-ao-volante-ja-e-terceira-causa-de-mortes-no-transito-brasileiro/>. Acesso em: 07fev. 2023

1) Segundo o texto, o uso do celular é a terceira causa de acidentes de trânsito no Brasil. Quais são as duas primeiras causas?

Resposta escrita. As outras duas causas são o excesso de velocidade e a embriaguez ao volante.

2) Em sua opinião, por que as pessoas usam o celular no trânsito?

Resposta escrita e pessoal, mas espera-se que os alunos identifiquem diversas razões para o uso de celulares no trânsito, incluindo: a necessidade de acessar informações de trânsito, como mapas e GPS; a comunicação com contatos profissionais e pessoais, seja por meio de chamadas telefônicas ou mensagens em aplicativos de mensagens; o acesso às redes sociais, o que se torna mais frequente tanto em momentos de "distração", como quando o tráfego está lento e congestionado, quanto devido à notória compulsão de algumas pessoas pelo uso das mídias sociais; e outras motivações

3) Quando o motorista usa o celular, ao dirigir, a sua atenção fica comprometida e, devido a isso, ele não coloca apenas sua vida, a vida dos passageiros, de outros motoristas e de ciclistas em risco, mas também a vida dos pedestres que estão transitando. O que você pode fazer para reduzir os riscos aos quais os pedestres ficam vulneráveis em decorrência da desatenção de motoristas?



Resposta escrita e pessoal, mas espera-se que os alunos ponderem a respeito das atitudes seguras que podem ser adotadas, como: manter a vigilância em relação aos motoristas e ao modo como operam seus veículos nas vias, bem como em relação às faixas de pedestres e calçadas; observar sinais de que os motoristas estão realizando manobras arriscadas, como exceder os limites de velocidade da via, não utilizar as devidas sinalizações para indicar mudanças de direção, entre outras práticas perigosas. Além disso, espera-se que os estudantes enfatizem a importância de conscientizar os condutores sobre a proibição do uso de celulares ao volante, não apenas em conformidade com a lei, mas também em consideração à preservação de vidas.



4) Elabore, em dupla, uma História em Quadrinhos (HQ) na qual as personagens vivam uma situação no trânsito, envolvendo o uso inadequado do celular. Antes de desenhar, organize as informações e planeje com seu colega, observando:

- Quais serão as personagens.
- Como será organizado o enredo da história: o começo (a apresentação da história); o conflito (o problema vivido); e o desfecho (o modo como o conflito será resolvido).
- Elabore, no caderno, os diálogos dos personagens, não se esquecendo de que, nas HQs, o discurso é direto, ou seja, as falas são dirigidas diretamente aos personagens sem a presença do narrador.
- Revise a ortografia e o sentido das palavras e das frases, para que todos possam compreender a história.
- Não se esqueça de que, nas HQs, a linguagem verbal (as palavras) e a linguagem não verbal (as imagens) precisam se complementar e produzir o sentido que o autor deseja.
- É importante criar um desfecho que seja positivo, afinal, pretende-se que não haja mais riscos e mais acidentes nas vias!

Mediação:

É fundamental oferecer orientação e apoio aos estudantes durante o processo de criação e produção deste exercício, garantindo que a mensagem a ser transmitida aos leitores na história em quadrinhos seja clara e eficaz na promoção da conscientização e da mudança de atitudes. Recomenda-se também que os alunos revisem cuidadosamente a ortografia e a clareza das palavras e frases em suas versões de rascunho, a fim de garantir que a versão final seja de fácil compreensão. É aconselhável auxiliá-los na revisão da ortografia e no aprimoramento do discurso direto presente nos balões de diálogo.

Avaliação:

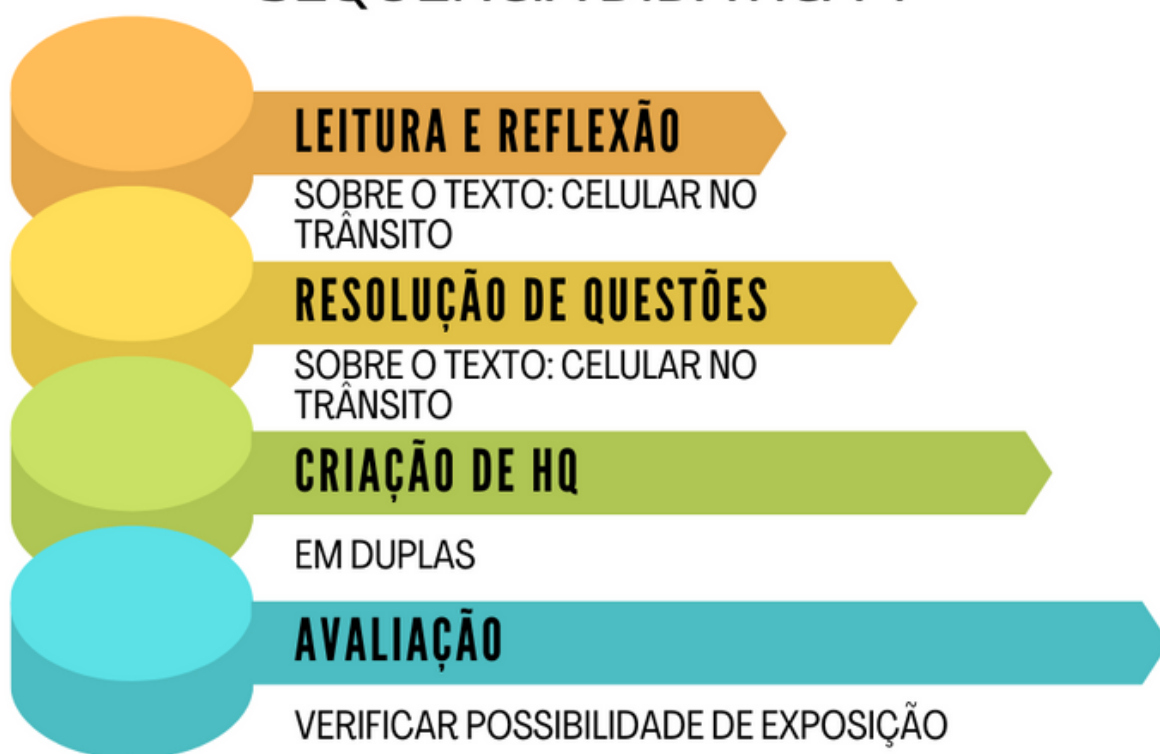
A avaliação pode abranger as respostas fornecidas nos exercícios, a criação das histórias em quadrinhos e a compreensão dos estudantes em relação à gravidade da infração de trânsito representada pelo uso inadequado do celular enquanto estão nas vias. Além disso, é possível avaliar se os alunos conseguem identificar práticas seguras e inseguras relacionadas à atenção no trânsito.

Outras conexões:

A avaliação pode abranger as respostas fornecidas nos exercícios, a criação das HQs e a compreensão dos estudantes em relação à gravidade da infração de trânsito representada pelo uso inadequado do celular enquanto estão nas vias. Além disso, é possível avaliar se os alunos conseguem identificar práticas seguras e inseguras relacionadas à atenção no trânsito.

RESUMO

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 4



SEQUÊNCIA DIDÁTICA 5

CONTEÚDO ABORDADO:

Excesso de velocidade

QUANTIDADE DE

AULAS/HORAS: 2 aulas /

1:30h



Conectando os saberes do trânsito:

Há razões e resultados associados ao desrespeito aos limites de velocidade nas estradas. O texto 'O Impacto do Excesso de Velocidade e Suas Ramificações' aborda a relevância de seguir as regras de trânsito e manter uma velocidade segura para prevenir acidentes.

O excesso de velocidade e suas consequências

À medida que as cidades passaram por transformações, a necessidade de deslocamento resultou em uma rápida evolução na indústria automobilística durante o século XX, levando a níveis exponenciais de produção e venda de automóveis. Além do aumento no número de veículos nas estradas, a velocidade dos deslocamentos nas cidades, entre cidades, estados e regiões trouxe consigo novos desafios para a segurança dos cidadãos. Atualmente, o excesso de velocidade figura entre as três principais causas de acidentes de trânsito, e de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 2018), lesões decorrentes de acidentes viários são a principal causa de morte em crianças e jovens (entre 5 e 29 anos).

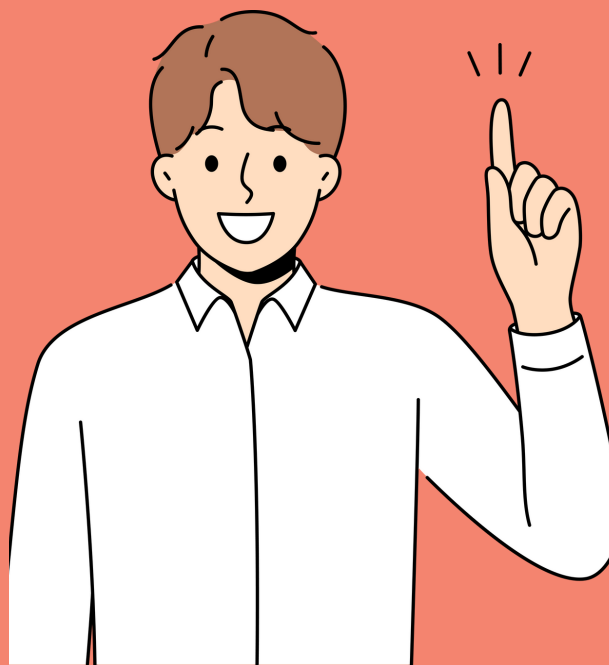
O excesso de velocidade nas estradas, frequentemente resultado de comportamentos inadequados dos condutores, coloca em risco tanto a vida dos próprios motoristas como a de outros usuários das vias. A pressa, juntamente com a falta de atenção e questões estruturais nas vias, amplifica os riscos de acidentes. A falta de responsabilidade coletiva e um entendimento claro das regras de trânsito e suas consequências, para além das infrações, também contribuem para essa problemática

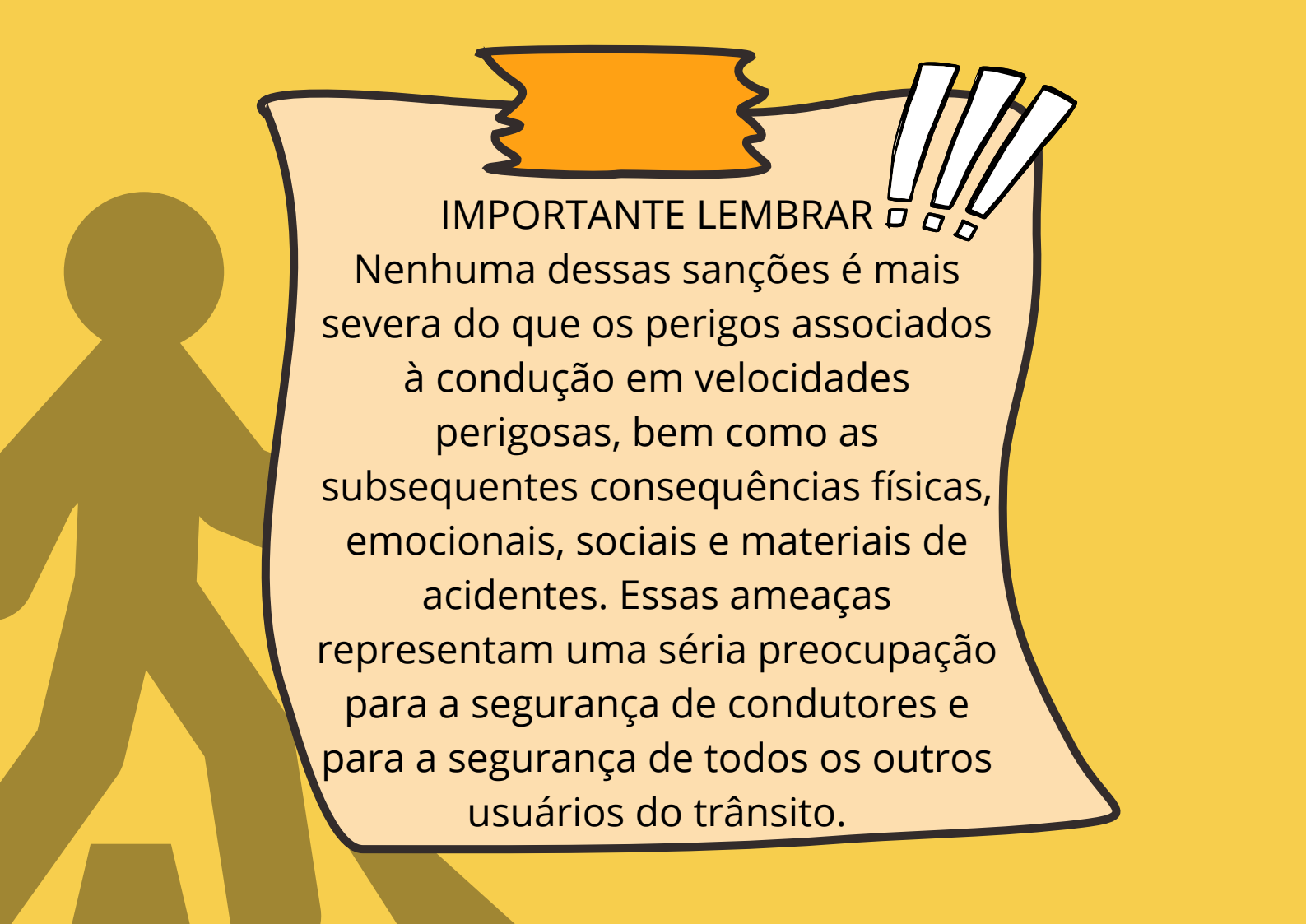
No Brasil, da mesma forma que em outros países, existem limites de velocidade específicos estabelecidos para cada tipo de via, que são claramente sinalizados através de placas de trânsito. A definição desses limites tem como principal objetivo garantir a segurança no trânsito e, por isso, varia de acordo com o tipo de via em questão. Por exemplo, nas proximidades de uma escola, é comum encontrar placas que indicam limites de velocidade mais baixos em comparação a uma rodovia, devido ao grande número de pedestres, muitos dos quais são crianças e jovens.

As consequências

É fundamental que os condutores de veículos respeitem rigorosamente as velocidades máximas indicadas nas placas de trânsito. Tanto o excesso de velocidade quanto a circulação em velocidades muito baixas podem resultar em acidentes e infrações de trânsito. É essencial promover uma conscientização mais profunda entre os condutores sobre a importância de manter uma velocidade segura ao se deslocar no trânsito. Quanto maior a velocidade de um veículo, maior é o tempo e o espaço necessário para realizar frenagens e outras manobras. Além disso, altas velocidades reduzem a capacidade de visão periférica dos condutores, colocando em risco a segurança de outros usuários das vias. Cada aumento de 1% na velocidade de um veículo aumenta em 4% o risco de acidentes fatais, enquanto uma redução de 5% na velocidade diminui em 30% o risco de fatalidades (OMS, 2018).

Para coibir comportamentos inadequados dos condutores, uma das medidas eficazes é a utilização da fiscalização eletrônica, que inclui radares de trânsito. Os radares, que podem ser fixos ou móveis, operam com base na detecção de ondas eletromagnéticas, permitindo o registro da velocidade dos veículos em trânsito. O funcionamento desses radares está em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB). O CTB define normas para que os motoristas respeitem limites de velocidade adequados às características das vias e áreas pelas quais circulam. De acordo com o Artigo 218 do CTB (BRASIL, 1997), quem ultrapassar em até 20% a velocidade máxima permitida cometerá uma infração de natureza média. Já aquele que exceder a velocidade em percentuais entre 20% e 50% acima do limite permitido será autuado por infração grave. Além disso, quem superar em mais de 50% a velocidade máxima permitida receberá uma multa correspondente a uma infração gravíssima, multiplicada por 3, e terá a sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH) suspensa imediatamente. Aqueles que trafegarem a uma velocidade inferior à metade da velocidade máxima permitida também apresentarão riscos para si e para outros usuários das vias. Nesse cenário, de acordo com o Artigo 219 do CTB, o condutor estará sujeito a uma multa de natureza média (BRASIL, 1997).





IMPORTANTE LEMBRAR

Nenhuma dessas sanções é mais severa do que os perigos associados à condução em velocidades perigosas, bem como as subsequentes consequências físicas, emocionais, sociais e materiais de acidentes. Essas ameaças representam uma séria preocupação para a segurança de condutores e para a segurança de todos os outros usuários do trânsito.

Estratégias didáticas

A atividade pode começar com a leitura conjunta do texto 'Os radares e suas funções no trânsito', que descreve os tipos e o propósito dos radares. Após isso, sugere-se realizar uma roda de discussão, permitindo que os alunos compartilhem informações com base em seu conhecimento prévio e experiências. Para dar continuidade, os estudantes podem completar uma cruzadinha relacionada aos tipos e funções dos radares por meio da leitura de breves narrativas. Além disso, os alunos são incentivados a criar duas narrativas curtas relacionadas à educação para a cidadania no trânsito e adicioná-las à cruzadinha. Para concluir a atividade, propõe-se uma reflexão.

O controle do excesso de velocidade nas vias
Você sabe qual a função dos radares no trânsito? Mas como ocorre a captação de velocidade por esses dispositivos, você sabe? Após a leitura do texto Os radares e a função deles no trânsito, discuta essas questões com os colegas, e, juntos, conversem, ainda, sobre como o controle de velocidade pode auxiliar a salvar vidas!



Os radares e a função deles no trânsito

O excesso de velocidade é uma das principais razões para os acidentes de trânsito fatais. A demanda por deslocamentos rápidos levou a um aumento no número de veículos, e a indústria automobilística acompanhou essa tendência, fabricando carros cada vez mais velozes.

No entanto, o controle da velocidade de um veículo é uma responsabilidade do motorista, que, por sua vez, é um ser humano sujeito a várias influências do ambiente em que vive.

Assim, para combater o excesso de velocidade, os radares foram desenvolvidos. O primeiro radar foi inventado em 1904 na Alemanha e passou por melhorias ao longo dos anos, com base em conhecimentos acumulados ao longo da história.

Hoje em dia, existem radares tanto fixos quanto móveis. O radar móvel, que mede a velocidade com base no fenômeno natural chamado efeito Doppler, foi desenvolvido por Christian Doppler, um austríaco. Esse tipo de radar emite uma onda eletromagnética e registra sua frequência em diferentes valores, fornecendo a velocidade do veículo.

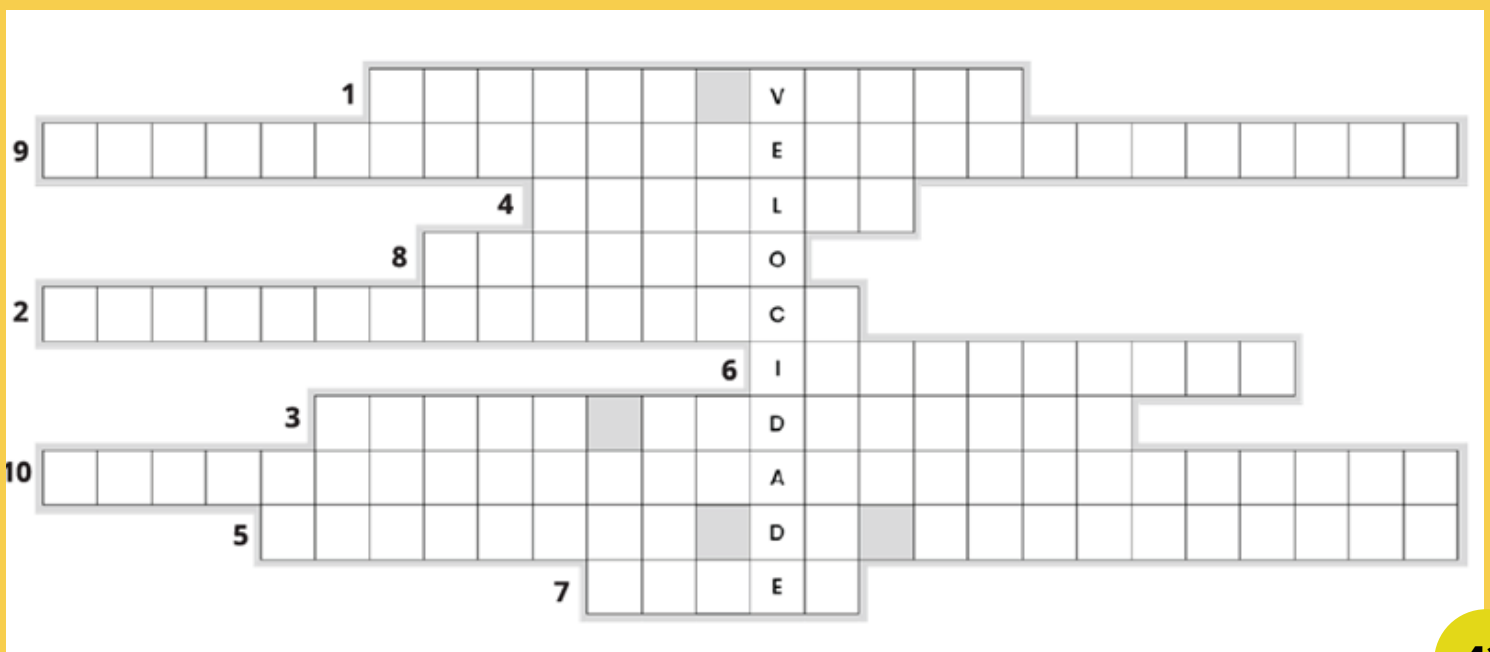
Os radares móveis são equipamentos portáteis que monitoram as mudanças na frequência da onda à medida que um veículo se aproxima ou se afasta do radar. Em contrapartida, os radares fixos usam sensores chamados de laços indutivos, que são basicamente bobinas duplas embutidas no asfalto, e servem para calcular a velocidade dos veículos.

Quando um veículo metálico passa por esses sensores no chão, ele perturba o campo magnético gerado por cada sensor. Um software processa essa perturbação e calcula o tempo que o veículo leva para percorrer a distância entre os sensores. Como os sensores estão fixos no chão, é possível calcular a velocidade do veículo usando a fórmula: $\text{Velocidade} = \text{Distância} / \text{Tempo}$ ($V = D/T$). Se for detectada uma velocidade acima do limite estabelecido naquela parte da estrada para aquele tipo de veículo, uma câmera digital é ativada (geralmente com um flash) para capturar a imagem da placa do veículo infrator.





1) Os radares, fixo ou móvel, visando à prevenção de acidentes e ao auxílio aos usuários a transitar com segurança, são usados para detectar os veículos que estão em excesso de velocidade. A partir disso, da leitura do texto Os radares e a função deles no trânsito e da conversa com os colegas, leia as micronarrativas e complete a cruzadinha.



CAUZADINHA

1. Qual é objetivo da instalação de radares em trechos urbanos de rodovias onde há alto fluxo de pedestres e de ciclistas?
2. Como é o nome da onda que é emitida e recebida pelos radares móveis em frequências de diferentes valores, em função da velocidade do veículo?
3. Como são chamados os sensores instalados no pavimento, controlados por software, utilizados para determinar a velocidade do veículo que está trafegando nas vias?
4. Como é chamado o nome do efeito, criado por um físico australiano, que auxilia o trânsito, no controle de velocidade, medindo a velocidade por meio de um fenômeno físico natural?
5. Serve para evitar acidentes e pode ser considerada a principal função dos radares.
6. Como pode ser chamado um motorista que acelera demasiadamente seu veículo, excedendo a velocidade permitida, a ponto de causar um acidente?
7. É usado para detectar a velocidade dos veículos que circulam, principalmente em rodovias federais e estaduais, com o objetivo para combater o excesso de velocidade e prevenir mortes no trânsito. Esse tipo de radar emite ondas eletromagnéticas para calcular a velocidade e pode ser levado de um lado para o outro.
8. Independentemente da presença ou não de radares, o que não pode faltar aos motoristas, aos pedestres e aos ciclistas ao transitar, de forma a garantir a segurança deles e dos demais usuários da via?

9. _____

10. _____

2) Na cruzadinha do exercício anterior, estão faltando duas micronarrativas para completar a palavra velocidade. Escreva duas micronarrativas (são experiências vividas por você ou por sua família ou outra pessoa a qual queira narrar) relacionadas à educação para a cidadania no trânsito, cujas respostas sejam: uma palavra que contenha a letra “A”; e uma palavra que contenha a letra “E”.



Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - BNCC. Educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm. Acesso em: 03 dez. 2022.

CZERWONKA, Mariana. Pesquisa comprova: o uso do celular ao volante já é a terceira causa de mortes no trânsito brasileiro. Portal do Trânsito, 2018. Disponível em: <http://portaldotransito.com.br/noticias/pesquisa-comprova-o-uso-do-celular-ao-volante-jae-terceira-causa-de-mortes-no-transito-brasileiro/>. Acesso em: 07 fev. 2023.

DIAS, Maria Clara; FERREIRA, Michelle. Uso de celular ao volante é a terceira maior causa de mortes no Brasil. Autoesporte, 2018. Disponível em: <https://revistaautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2018/05/uso-de-celular-ao-volante-eterceira-maior-causa-de-mortes-no-transito-no-brasil.html>. Acesso em: 11 fev. 2023.

TRÂNSITO consciente – Trânsito e celular. [S. l.]: Youtube, 2012. 1 vídeo (12 min.). Publicado pelo canal Coordenaria de Trânsito. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=r4tVQpus8Rg>. Acesso em: 07 fev. 2022.

VILELA, Pedro Rafael. Multas por uso de celular ao volante crescem 33% em 2018. Agência Brasil, 2018. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-09/multas-por-uso-de-celular-ao-volante-crescem-33-em-2018>. Acesso em: 03 dez. 2022.

