



trilhas urbanas

MANUAL DO EDUCADOR

O jogo de tabuleiro Trilhas Urbanas é uma ferramenta lúdica que encanta educadores e alunos em projetos que envolvem discussões sobre cidades, ações climáticas e cultura urbana.

Neste manual, compartilhamos alguns caminhos que podem ser usados como apoio em debates, além de sugestões de referências e informações diversas, abrindo portas para inspirar múltiplas experiências e conexões com o jogo.

Professores, educadores, famílias e quem quer que utilize o Trilhas Urbanas em atividades com adultos e crianças: ficaremos felizes em conhecer as diversas ações inspiradas pelo jogo. Conversem com a gente, compartilhem imagens, relatos e projetos pelo e-mail contato@pistacheeditorial.com.br ou pelo Instagram [@casacadabra_br](https://www.instagram.com/casacadabra_br).

Gênero: Jogo de tabuleiro

Palavras-chave: Caminho, cidade, aventuras

Áreas envolvidas: Geografia, Língua Portuguesa, História

Competências gerais da BNCC: 1. Conhecimento; 2. Pensamento científico, crítico e criativo; 4. Comunicação; 7. Argumentação; 10. Responsabilidade e cidadania

Temas contemporâneos tratados de forma transversal:

Meio ambiente; Cidadania e civismo

Público-alvo: Ensino Fundamental: anos iniciais e anos finais

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS):

11. Cidades e comunidades sustentáveis



O papel do educador na mediação do Trilhas Urbanas

O Trilhas Urbanas proporciona momentos de diversão e de aprendizagem em diversos contextos: em família, entre amigos, em processos participativos ou na escola. No contexto escolar, mais especificamente, o jogo se transforma em uma ferramenta que levanta temáticas urbanas relevantes e presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e apoia o desenvolvimento de projetos, de discussões e de atividades com um conteúdo rico e baseado em ações urbanas já implementadas.

Para uma experiência completa com o jogo, é essencial lembrar que as **crianças são sujeitos sociais plenos**, com desejos, opiniões e contribuições para o lugar em que habitam e ocupam. **Como mediador, é fundamental que o educador esteja presente e ouça atentamente tudo o que elas têm a dizer.**

Ao mediar o jogo, **atente-se às histórias e aos desafios criados pelas crianças**: muitas trazem nessa atividade experiências próprias vividas nas cidades ou histórias que ouviram e que as marcaram de alguma forma. **Anote essas situações para que possam ser discutidas mais profundamente em outro momento.**

Também é comum que, ao elaborar os desafios, as crianças narrem uma desventura aparentemente desconectada com um problema real da cidade. Nesse caso, **faça perguntas estratégicas que as ajudem a chegar à raiz do desafio que estão elaborando**. Por exemplo, se uma criança cria um desafio em que uma mulher se distraiu na rua e bateu com a cara na parede, o mediador pode perguntar se o problema são as pessoas distraídas ou a parede que estava no meio do caminho. Com uma definição clara do desafio, os jogadores que devem solucioná-lo terão mais chances de propor uma solução efetiva.

Na resolução do problema, incentive os jogadores a **extrapolar o texto sugerido pela carta e a se colocar ativamente em defesa de sua solução**. Adotar um discurso quase teatral para convencer os outros jogadores de que aquela solução tornará a cidade melhor pode ajudar. O mediador pode demonstrar como vestir o personagem e defender a ideia.

Inicialmente, tanto a elaboração do desafio quanto a proposição de soluções podem ser difíceis para os jogadores, principalmente se não estão habituados a espaços de fala e de debate. Com tempo e um pouco de prática, os jogadores tendem a se habituar e a se envolver na narrativa. Por isso, **ofereça um ambiente seguro para que possam compartilhar suas histórias, sugestões e experiências**.

A escuta ativa é essencial para a construção coletiva e colaborativa. As intervenções do mediador devem ser pontuais e colocadas apenas para aprofundar as discussões e reflexões dos jogadores, tornando a experiência mais enriquecedora. Lembre-se de que, **além de orientar, o mediador também pode aprender com as crianças, permitindo que a jornada seja de descobertas mútuas**.

O Trilhas Urbanas promove habilidades como **resolução de problemas, tomada de decisões e colaboração**, além de os jogadores serem incentivados a **explorar sua própria cidade de forma segura e autônoma**.





A pedagogia freiriana e sua aplicação no Trilhas Urbanas

O jogo tem como principal fonte de inspiração a pedagogia freiriana, partindo do princípio de que **a educação deve ser um processo libertador, capaz de transformar a realidade em que os alunos estão inseridos**. Para isso, é fundamental a utilização da práxis, que é a união entre a teoria e a prática.

Na práxis, o educador e o educando são sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento. O educador não é visto como o detentor do conhecimento, mas como um facilitador, que media a aprendizagem e incentiva a reflexão crítica dos alunos.

Os temas geradores são as principais ferramentas utilizadas na pedagogia freiriana. São **temáticas que fazem parte do cotidiano do aluno e passam a ser discutidas de forma crítica e reflexiva**, permitindo que os alunos desenvolvam sua capacidade de análise e compreensão dos problemas em seu entorno.

Ao mediar o Trilhas Urbanas, fique atento aos temas geradores que surgem durante o jogo – principalmente durante a criação das histórias-desafios. Traga alguns desses temas para serem discutidos após a partida. Essa é uma forma de utilizar a educação problematizadora, na qual os alunos participam ativamente do processo de construção do conhecimento, tornando-se agentes ativos em suas comunidades.

Sobre o ensino do urbanismo

A forma como nossas cidades são construídas afeta diretamente a vida de todos os cidadãos, incluindo as crianças. Por isso, falar sobre urbanismo é essencial para compreender melhor a realidade em que estamos inseridos e ter ferramentas para propor mudanças. O ensino de urbanismo estimula a cidadania, ao reconhecer a criança como um agente que opina e tem voz.

O Trilhas Urbanas aborda temas como **mobilidade urbana, arquitetura, patrimônio histórico, cultura, moradia**, entre outros. Esses temas podem ser trabalhados de forma interdisciplinar, aplicados a diferentes áreas do conhecimento, como geografia, história, artes, língua portuguesa e ciências.

No processo de ensinar urbanismo, é fundamental estar acompanhado de materiais didáticos adequados e de uma equipe que contribua para uma visão diversa sobre o ambiente urbano.



Comentários técnicos sobre as cartas

Nesta seção, você encontrará informações e dicas para aprofundar as temáticas com os estudantes. Para isso, vamos trabalhar com as cartas de soluções do jogo, trazendo mais conteúdo sobre os temas que elas abordam.



As **Áreas de Proteção Permanentes (APPs)** são essenciais para **garantir oferta de água potável** à população e, conseqüentemente, para o desenvolvimento econômico das cidades. A água é um recurso fundamental para diversas atividades, como a alimentação, a agricultura, a indústria e o turismo.

*A carta sobre APPs pode estimular um bom debate sobre o **equilíbrio entre desenvolvimento urbano e preservação da natureza.***

Segundo relatório da Sociedade Brasileira de Pediatria e do Instituto Alana, o **convívio com a natureza na infância e na adolescência** melhora o controle de doenças crônicas como diabetes, asma e obesidade, reduz problemas de comportamento e proporciona bem-estar mental. O contato com a natureza ajuda a fomentar a criatividade, a autoconfiança e a capacidade de tomar decisões e de resolver problemas.

A temperatura ambiente de áreas urbanas arborizadas pode ter cerca de três graus a menos que áreas não arborizadas. As árvores são um ar-condicionado natural e são essenciais em estratégias para regular o clima urbano. No entanto, muitos bairros sofrem com a ausência de áreas verdes – e eles são, na maioria das vezes, as áreas mais periféricas ou mais densificadas.

*Esta é uma boa oportunidade para falar sobre a **crise climática e os privilégios urbanos** – os habitantes de **quais bairros em sua cidade são mais afetados pelas ondas de calor?***



Leia mais:

- [O calor das cidades](#), artigo de Diego Viana no portal Pesquisa Fapesp.
- [5 motivos para as cidades incluírem as árvores nas ações pelo clima](#), artigo de John-Rob Pool, David Gibbs e Nancy Harris para a WRI Brasil.
- [Menos árvore, mais calor: temperatura varia 11 graus entre bairros do Rio](#), reportagem da *Veja Rio*.
- [Benefícios da natureza no desenvolvimento de crianças e adolescentes](#), relatório da Sociedade Brasileira de Pediatria e do Instituto Alana.



Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), **uma em cada três pessoas no mundo não tem acesso a água potável.**

A **água doce é essencial para a vida na Terra**: é reservatório de água potável, base para irrigação de plantações, reguladora de temperatura ambiente e fonte de vida e de alimentos. No entanto, temos tratado mal e escondido nossos rios urbanos. Muitos rios na cidade estão **poluídos**, seus **cursos foram modificados** e alguns estão **enterrados** embaixo de ruas e avenidas.

*Essas cartas são uma **oportunidade de estudar os rios de sua cidade**: há rios escondidos? Os rios estão poluídos? Como suas águas são utilizadas?*

A presença próxima da água também é **oportunidade de praticar esportes e ter opções gratuitas de lazer**.

*Como os rios de sua cidade eram utilizados no passado para lazer e esportes? Como são hoje? Há espaços no entorno dos rios onde as pessoas podem se encontrar? **Quais atividades você imaginaria nos rios, córregos ou igarapés de sua cidade?***

Algumas cidades pelo mundo **desenterraram seus rios e abriram suas margens para o lazer**. **Madri**, na Espanha, transformou uma avenida de trânsito rápido em torno do rio Manzanares em túnel e criou um **grande parque linear** em seu lugar. **Seul**, na Coreia do Sul, desenterrou e despoluiu o córrego Cheonggyecheon, sobre o qual havia ruas e viadutos, e criou um **espaço de lazer** ao seu redor.



Leia mais:

- [As cidades e seus rios no curso da história](#), artigo de Camilla Ghisleni para o ArchDaily.
- [Intervenção urbana transforma margem do rio em área de convívio público em Madri](#), artigo de Nana Soares para o ArchDaily.
- [A realidade do acesso à água potável no mundo](#), artigo da Oxfam Brasil.
- [1 em cada 3 pessoas no mundo não tem acesso a água potável, dizem o UNICEF e a OMS](#), artigo do Unicef.



O **Brasil é um dos países que mais utiliza agrotóxicos** no mundo. A criação de hortas urbanas é uma forma de garantir na mesa **alimentos sem veneno** e de **forma acessível**. Além da alimentação, a horta também tem função terapêutica e de desenvolvimento comunitário, pois é uma oportunidade de as pessoas se encontrarem, conversarem e trocarem experiências.

As hortas urbanas podem ser criadas em diversos espaços ociosos – seja no cantinho de uma praça, em um terreno abandonado ou num espaço subutilizado. Um tipo de gestão de hortas urbanas é a **comunitária**, em que pessoas se unem para fazer uma **gestão conjunta e voluntária** de uma horta.

Na sua escola – ou em seu entorno – há uma horta comunitária?

*É possível criar uma? A carta de hortas urbanas é uma ótima oportunidade para discutir **de onde vem a comida que comemos**.*

Na sua cidade, a maioria dos legumes e verduras vem de que região? Qual o caminho do alimento até a sua mesa?



Leia mais:

- [Brasil é principal mercado de agrotóxicos 'altamente perigosos', diz ONG](#), reportagem da *BBC Brasil*.
- [Hortas comunitárias resistem à urbanização na maior metrópole do Brasil](#), reportagem de Antonio Quinto, Ivanir Ferreira e Bruna Irala para o *Jornal da USP*.
- [Hortas urbanas: moradia urbana com tecnologia social](#), manual do Instituto Pólis.

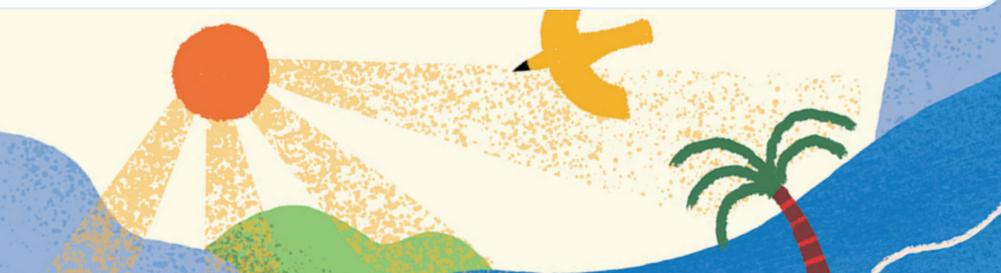


Soluções Baseadas na Natureza (SBN) são estratégias de intervenções urbanas que utilizam a **natureza e o ecossistema como base para enfrentar desafios** como seca, enchentes, calor extremo etc. São consideradas SBN jardins de chuva, parques lineares, restauração de encostas, agricultura urbana etc.

Os jardins de chuva são uma SBN para **evitar alagamentos devido à chuva** e devem estar conectados a outras estratégias de drenagem urbana.

Entre 2003 e 2021, **49,6% dos municípios brasileiros decretaram situação de emergência ou estado de calamidade pública devido a cheias** pelo menos uma vez, segundo o relatório anual de 2022 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Cerca de 90% deles estão nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste. **Em 2021, mais de 1 milhão de pessoas foram afetadas por cheias** (alagamentos, enxurradas e inundações) no Brasil. O dano humano mais perceptível foi a perda de residência (pessoas foram desalojadas ou desabrigadas). Danos mais graves (óbitos, desaparecimentos, enfermidades e ferimentos) afetaram 6% dessas pessoas.

*Na sua cidade, quais são os **principais eventos climáticos extremos**? Houve **mudança nesses eventos** nas últimas décadas? **Quais SBN sua turma implementaria** para solucionar esses desafios?*



Leia mais:

- [Como soluções baseadas na natureza podem preparar as cidades para a mudança do clima](#), artigo da WRI Brasil.
- [Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2022](#), informe anual da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.
- [Nota técnica “Soluções Baseadas na Natureza \(SbN\) para o retroajuste ambiental e a ação climática nas cidades”](#), da Andus Brasil.
- [Soluções baseadas na natureza: exemplos implementados por cidades brasileiras](#), artigo de Henrique Evers, Lara Caccia, Magdala Satt Arioli, Bruno Incau, Vitor Tornello e Fernando Corrêa para a WRI Brasil.



Apenas 17% da população brasileira têm acesso à coleta seletiva do lixo, dividindo os resíduos entre recicláveis, não recicláveis e orgânicos.

Uma boa forma de diminuir o volume de lixo é **separar também o lixo orgânico** – proveniente de **alimentos in natura** – e utilizá-lo em **compostagens**. O resultado da compostagem é o húmus, um **adubo** formado a partir da transformação biológica de resíduos orgânicos que pode ser utilizado em hortas e plantações.

*Como o lixo é descartado em sua cidade? Há coleta seletiva e reciclagem? Essas cartas são uma boa oportunidade para **entender o ciclo dos recursos** e os problemas decorrentes da má gestão do lixo.*

O lixo é um dos grandes desafios urbanos: **não é porque o lixo saiu de sua casa que o problema foi resolvido**. Materiais como o plástico, por exemplo, podem ir para o fundo dos oceanos e se transformar em **microplásticos**, um dos principais poluentes do oceano e que já são encontrados inclusive na placenta humana.



Leia mais:

- **Microplásticos são um risco à saúde desde a primeira infância**, reportagem de Claudia Guadagnin para o portal Lunetas.
- **Resíduos sólidos: apenas 1 em cada 5 municípios tem coleta seletiva**, reportagem da TV Senado.



O Relatório de Status Global de Edificação e Construção de 2022, das Nações Unidas, lançado na COP27, concluiu que o setor da **construção civil foi responsável por mais de 34% da demanda de energia** e por cerca de **37% das emissões de dióxido de carbono (CO₂) relacionadas a energia e processos** em 2021 em todo o mundo.

A emissão de CO₂ acontece na **fabricação de materiais** de construção, na **construção em si** e no **uso dos edifícios** – principalmente quando é preciso utilizar refrigeração ou aquecimento em grande parte do tempo, exigindo mais energia para manter o edifício.

Políticas de **incentivo a reformas e recuperação de casas e edifícios antigos**, além de garantir **menos emissão de gases de efeito estufa**, ainda contribuem para a **recuperação de bairros históricos e da memória urbana**.

Na sua cidade, onde estão as edificações mais antigas? Qual o bairro mais antigo? E o seu bairro, como ele começou?



Leia mais:

- **Emissões de CO₂ na área de construção civil atingem novo recorde**, artigo das Nações Unidas.



O acesso a cultura e educação é um **direito garantido pela Constituição Federal** brasileira, mas, apesar de serem importantes ferramentas de inclusão social e promoção da diversidade, não estão igualmente disponíveis a todos os cidadãos.

Preservar o patrimônio histórico material e imaterial permite que as futuras gerações tenham **acesso à história e à cultura da região**, e também à sua **identidade cultural**. Promove-se, desse modo, a coesão social, a partir da conexão com histórias que aconteceram no território e do sentimento de pertencimento à comunidade.

Além de edifícios e paisagens, desde 1988, com a Constituição Federal, são também patrimônios culturais os **bens de natureza imaterial** – saberes, ofícios e modos de fazer; celebrações; formas de expressão cênicas, plásticas, musicais ou lúdicas; e lugares como mercados, feiras e santuários que abrigam práticas culturais coletivas.

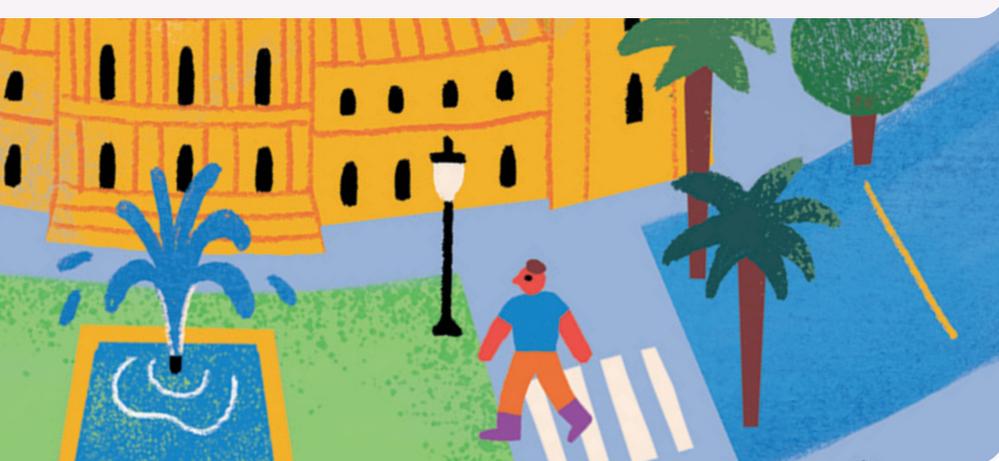
Algumas cidades brasileiras, como Rio de Janeiro e São Paulo, implementaram um **programa de reconhecimento de valor cultural a lugares da cidade**, que podem ser um bar, um restaurante, uma casa onde alguém famoso morou e até mesmo uma esquina conhecida. **Pequenas placas são instaladas** nesses locais contando um pouco de sua história e de sua importância para a cidade.

Esta é uma boa oportunidade de estudar a história do bairro onde a escola está situada: os alunos podem fazer um inventário do bairro e criar placas para os lugares mais significativos para eles.



Leia mais:

- [Patrimônio imaterial](#), artigo do Iphan.
- [Memória de São Paulo é contada em placas expostas pela cidade](#), reportagem de Mariana Freire para o *Agora São Paulo*.



A apropriação da cidade passa, também, pelos usos culturais que fazemos do espaço urbano. Festivais de música ao ar livre, de artes, apresentações culturais e até uma exibição de cinema em um espaço público aberto têm grande poder de fazer a população **experimental as ruas a partir de outras perspectivas e criar memórias afetivas com esses locais.**

Expressões culturais tradicionais utilizam as ruas para se manifestar: os blocos de Carnaval, o boi-bumbá, o círio, as procissões e tantas outras atividades culturais estão sempre no espaço público, reforçando sua presença e garantindo sua continuidade no futuro.

Em sua cidade, quais são as principais manifestações culturais e em que espaços elas acontecem? No bairro onde a escola está, há eventos culturais em espaços públicos?

O acesso a **cultura é um direito garantido pela Constituição Federal** de 1988, que também inclui a proteção das manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, com a valorização da diversidade étnica e regional.



Leia mais:

- [Cidades Urban95 inserem a cultura nas políticas de primeira infância](#), artigo da Urban95.



Em tempos de excesso de informação on-line, as bibliotecas têm grande importância em uma comunidade. Seu espaço, se bem gerenciado, pode **guardar a memória e o patrimônio** e também ser um **ponto de encontro para grupos e comunidades** de seu entorno.

Existem bibliotecas públicas em seu bairro ou cidade? E a biblioteca da sua escola, tem programação para visitas das turmas? Que tal programar uma visita com espaço para leitura e oficinas?

Espaços de encontro e de convívio são essenciais para a **qualidade de vida** de uma população e para a **saúde mental** de todos. Atividades em grupo, trocas de **experiências**, oficinas e encontros para discutir sobre o bairro estimulam o exercício da cidadania e fortalecem vínculos. Nesse sentido, principalmente em bairros já densificados, as **escolas podem abrir** aos finais de semana **como espaço de encontro**, entendendo seu papel como um grande potencializador de conexões, de conhecimento e de integração comunitária.



Leia mais:

- [Fortalecimento comunitário](#), artigo do Instituto Alana.
- [O papel das bibliotecas na construção de uma sociedade criativa e inovadora](#), artigo de Julia Joston para o ArchDaily.



O caminho de casa à escola é um dos mais realizados pelas crianças e jovens. Garantir que os estudantes possam fazer esse trajeto de forma segura e, por que não, divertida, também garante a **frequência escolar** e a **diminuição de sinistros de trânsito**.

Algumas cidades brasileiras já adotaram medidas para criar **caminhos escolares seguros**. São Paulo (SP) possui o programa Rota Escolar Segura, e Fortaleza (CE) possui o Caminhos da Escola.

Essas cartas são uma ótima oportunidade para conversar sobre o trajeto que os alunos fazem de casa até a escola. Os alunos podem desenhar o trajeto, marcando pontos de referência importantes ou afetivos para eles. É possível, também, sugerir a criação de histórias que se passam nesse caminho, estimulando a criatividade e tornando a atividade mais divertida.



Leia mais:

- [Inspire-se – Caminho escolar de Paraisópolis](#), artigo da Rede Nacional Primeira Infância.
- [Recomendações para rotas escolares seguras e acessíveis](#), documento produzido por World Bank Group, Idom e Cidade Ativa.
- [Streets for Kids Fortaleza: caminhos da escola – Planalto Ayrton Senna](#), vídeo do GDCl.



O brincar é uma **atividade fundamental para o desenvolvimento humano**, especialmente (mas não exclusivamente) na infância. As brincadeiras ajudam a **desenvolver habilidades sociais, cognitivas, emocionais e motoras**, além de estimular a **criatividade** e a **imaginação**.

Na vida adulta, as brincadeiras podem ser uma forma de reduzir o estresse, melhorar a saúde mental e a qualidade de vida. Espaços de brincar ao ar livre, **diversificados** – com **acesso à natureza**, por exemplo – e que estimulem a criatividade promovem a **saúde e o bem-estar** das crianças. Eles devem oferecer oportunidades para que os participantes possam se exercitar, se movimentar e se divertir de forma **inclusiva e acessível**.

Em média, **uma criança fica 44 horas por semana em frente a telas e menos de dez minutos por dia brincando ao ar livre**, segundo a Children & Nature.

Quais são os desafios para que as crianças brinquem mais no espaço público? Quais estratégias a sua turma proporia para aumentar a brincadeira ao ar livre? Quais brincadeiras – novas e antigas – é possível fazer ao ar livre?



Leia mais:

- [A importância do brincar na primeira infância](#), artigo da Urban95.
- [Importância do brincar para o desenvolvimento infantil](#), artigo da Fundação Maria Cecília Souto Vidigal.
- [Children & Nature Network](#), site com artigos e informações diversas sobre a importância do contato com a natureza na infância (em inglês).



O **tempo em que uma criança permanece ao ar livre e em contato com a natureza** – em uma praça, um parque ou um parquinho – depende muito de o **espaço ser confortável, também, para o adulto que está com ela**. Bancos, sombras e áreas que proporcionem oportunidades de conversas e trocas com outros adultos são fundamentais para que isso aconteça.

A **mobilidade de pais, mães e cuidadores de crianças pequenas**, em geral, é bastante complexa: inclui carrinho de bebê, bolsas pesadas e, claro, o cuidado com a criança. Uma cidade com **calçadas acessíveis, guias rebaixadas nas travessias, segurança viária, transporte público eficiente e confortável** garante, também, que esses adultos utilizem com mais frequência os espaços públicos. Isso tem um impacto direto na saúde mental dos cuidadores, ao estimular interações positivas com outros adultos e conexões sociais.

Sanitários públicos do tipo família, com **trocadores**, permitem que homens e mulheres adultos possam confortavelmente levar crianças e bebês ao banheiro. **Espaços confortáveis para amamentação** – cobertos ou ao ar livre – também estimulam a apropriação da cidade pelos cuidadores.

Esta é uma boa carta para debater, também, para que padrão de pessoa as cidades são comumente construídas: quais pessoas têm mais dificuldades de se locomover pela cidade, de estar em espaços públicos ou ao ar livre? Pais, mães, homens, mulheres, moradores dos centros urbanos, moradores da periferia, crianças, jovens, adultos, idosos, pessoas com dificuldade de locomoção – a turma pode elencar diversas características e analisar em conjunto quem tem mais facilidade e quem tem mais dificuldade em se locomover na cidade.



Leia mais:

- [Cidades para brincar e sentar: uma mudança de perspectiva para o espaço público](#), livro de Bernhard Meyer e Stefanie Zimmermann editado pelo Instituto Alana.
- [Os desafios de grávidas e cuidadores para ir e vir na cidade](#), artigo de Alice de Souza e Anamaria Nascimento para o portal Lunetas.
- [Políticas públicas para cuidadoras e cuidadores de crianças na primeira infância](#), debate virtual realizado pelo Sesc São Paulo.



A criação de **faixas exclusivas para ônibus** aumenta a **eficiência do transporte coletivo, reduzindo o tempo de viagem** e incentivando o uso do transporte público. Segundo um estudo realizado em São Paulo, após a implementação das faixas exclusivas, a velocidade dos ônibus aumentou, em média, 14%. Além disso, constatou-se que, nas faixas, os ônibus poluem menos e gastam menos combustível.

O transporte coletivo é indicado por especialistas para resolver **questões de poluição, do uso mais efetivo do espaço viário** – um ônibus, por exemplo, leva confortavelmente cerca de quarenta pessoas e ocupa um espaço muito menor que quarenta carros utilizados como transporte individual – **e do uso do espaço público em geral** – pois mais pessoas passam a caminhar até os locais de embarque.

O **número de pessoas utilizando o transporte público vem diminuindo** no Brasil e no mundo, enquanto o número de transporte individual (motos e carros próprios ou por aplicativos) vem crescendo. Ao mesmo tempo, em 2023, na cidade de São Caetano (SP), o número de passageiros **aumentou 100% no primeiro mês da implementação do programa Tarifa Zero** (gratuidade no transporte para todos).

*Essa é uma boa discussão para a sala de aula: **quais estratégias são possíveis para aumentar o uso de transporte coletivo em uma cidade?** A turma pode se dividir em grupos e apresentar propostas para votação.*



Leia mais:

- [Estudo conclui que faixas exclusivas de ônibus combinam baixo investimento com altos ganhos ambientais e sociais](#), artigo de Alexandre Pelegi para o Diário do Transporte.
- [Número de passageiros dobra em São Caetano após tarifa zero de ônibus](#), reportagem de Fábio Zanin para a coluna Painel da *Folha de S.Paulo*.
- [Os carros e as cidades em colapso](#), boletim #3 da MobilIDADOS, do ITDP.



As ciclofaixas **umentam a segurança dos ciclistas** nas ruas. Junto à criação delas, é importante investir em **campanhas de conscientização para incentivar o uso da bicicleta** como meio de transporte.

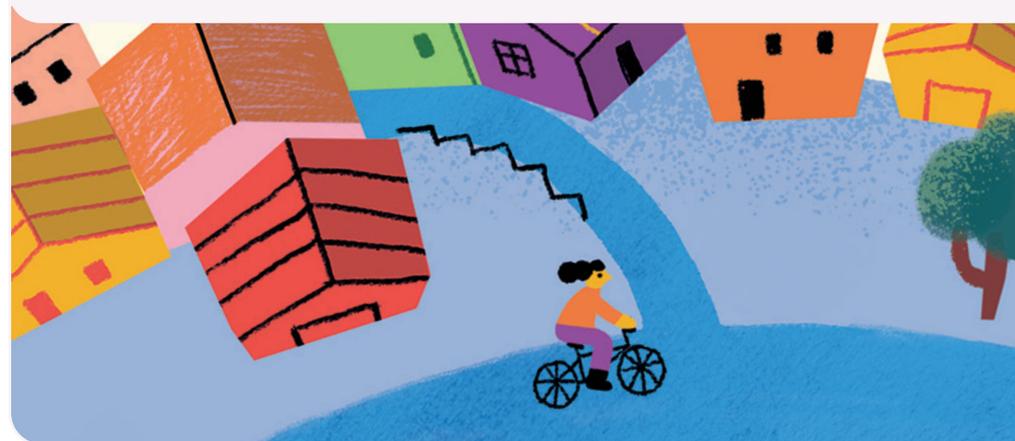
Se todas as pessoas do mundo só andassem de bicicleta, as emissões de CO₂ reduziriam em quase 700 milhões de toneladas por ano, o equivalente às emissões anuais do Canadá. O setor de transporte – especialmente os carros – é responsável por um quarto das atuais emissões de gases de efeito estufa que causam o aquecimento global.

*Essa é uma boa carta para **analisar o modo como as ruas em seu bairro e na sua cidade são divididas: quanto de espaço é reservado para os carros, para os ônibus, para as bicicletas e para os pedestres?** Quais outras divisões seriam possíveis? Como a turma reorganizaria as ruas em sua cidade dos sonhos?*



Leia mais:

- [Usar bicicleta em trajeto diário reduziria grandes emissões de CO₂, indica novo estudo](#), reportagem da *Folha de S.Paulo*.



Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), **as calçadas precisam ter, no mínimo, 1,20 m de largura livre** – ou seja, um espaço sem obstáculos como postes, árvores, lixeiras etc. **Idealmente, essa medida seria de 1,80 m.** Esse é o espaço necessário para deslocamentos confortáveis e acessíveis, levando em conta pessoas em cadeiras de rodas, carrinhos de bebê etc.

Algumas cidades brasileiras, como **Fortaleza (CE) e São Paulo (SP)**, **umentaram as calçadas de algumas ruas utilizando o urbanismo tático** – uma forma barata e rápida de testar uma solução. Com tinta para demarcar

o espaço aumentado e balizadores para garantir segurança, as intervenções têm grande sucesso, principalmente em ruas comerciais.

Ser pedestre nas cidades brasileiras é, muitas vezes, um desafio. Garantir **faixas de pedestres para travessias seguras – e respeitadas** – é essencial para a segurança das pessoas e a promoção desse tipo de mobilidade.



Leia mais:

- [Calçada viva: recuperando espaço para pedestres no centro de Fortaleza](#), artigo da GDCl.
- [Mobilidade ativa é boa para o meio ambiente e a vida na cidade; entenda](#), reportagem de Giacomo Vicenzo para o UOL.
- [6 maneiras de tornar as ruas mais seguras para pedestres](#), artigo de Nikita Luke para a WRI Brasil.
- [8 princípios da calçada](#), guia da WRI Cidades.



A queima de combustíveis fósseis representa cerca de 87% das emissões globais de CO₂, um dos principais gases do efeito estufa – que, por sua vez, é uma das causas das mudanças climáticas. Países de todo o mundo têm tido dificuldades em diminuir essa emissão, na busca de outras formas de energia limpa. Como consequência, está cada dia mais difícil evitar os efeitos das mudanças climáticas.

Os principais combustíveis fósseis são o carvão, o gás natural e o petróleo, **utilizados, principalmente, na produção de energia**. O setor de energia inclui **transporte, eletricidade, geração de calor, aquecimento e resfriamento de edifícios, fabricação e construção**, entre outros.

Na busca por diminuir a emissão de gases do efeito estufa, o Brasil tem ainda o desafio de diminuir as queimadas e os desmatamentos – ações que emitem grande parte dos gases de efeito estufa no país.

Os Planos de Ação Climática são **leis municipais** que analisam os **principais fatores de geração de gases do efeito estufa na cidade** e estabelecem metas para mitigar essas emissões, com ações de curto, médio e longo prazos. Os planos também analisam os **riscos ligados às mudanças climáticas na cidade** – como enchentes, deslizamentos, secas, ondas de calor, elevação do nível do mar, aumento de doenças etc. – e estabelecem ações para enfrentá-los.

*Essas cartas são uma boa oportunidade de falar sobre as **mudanças climáticas**, as ações necessárias para combater seus efeitos, como diminuir as emissões de gases do efeito estufa, e sobre como a **forma de construir nossas cidades está intimamente conectada a essas emissões**.*



Leia mais:

- [4 gráficos para entender as emissões de gases de efeito estufa por país e por setor](#), artigo de Mengpin Ge, Johannes Friedich e Leandro Vigna para a WRI Brasil.
- [Cidades adotam planos de ação para mitigar os efeitos adversos das mudanças climáticas](#), artigo de Maria-Cristina Florian para o ArchDaily.
- [CO₂: os gráficos que mostram que mais da metade das emissões ocorreram nos últimos 30 anos](#), artigo da *BBC News*.
- [Mobilidade de baixo carbono](#), boletim #1 da MobilIDADOS, do ITDP.
- [O que são as mudanças climáticas?](#), artigo das Nações Unidas Brasil.



O sistema de transporte compartilhado permite que **usuários possam retirar o meio de transporte em um determinado local e devolvê-lo em outro**, aumentando a praticidade. No caso das bicicletas, esse sistema pode ser **ainda mais prático quando conectado a outros meios de transporte**, inclusive no modo de pagamento, como cartões comuns a rede de bicicleta compartilhada, ônibus e metrô.



Leia mais:

- [Guia de Sistemas de Bicicletas Compartilhadas](#), guia do ITDP.



O trânsito é a principal causa de morte por acidente de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos no Brasil, segundo o Ministério da Saúde. O excesso de velocidade é uma das principais causas desses acidentes. Quanto maior a velocidade de um veículo, mais tempo é preciso para pará-lo totalmente, e quanto maior a velocidade, maior o impacto na colisão.

Se um carro a 30 km/h colide contra um pedestre, há 90% de chance de sobrevivência do pedestre; a 50 km/h, essa possibilidade cai para apenas 25%.



Leia mais:

- [Acidentes de trânsito: aprenda sobre os principais riscos para as crianças](#), artigo do site Criança Segura Brasil.
- [Redução da velocidade é essencial para diminuir as mortes no trânsito](#), artigo de Sérgio Avelleda para o *Estadão Mobilidade*.





No Brasil, **o abandono de animais é crime desde 1998**. Além de o animal sofrer com a rejeição e poder morrer por falta de comida e água, o abandono também pode causar problemas de saúde pública, com a possível transmissão de doenças.



Leia mais:

- [O abandono de animais nas ruas virou um grave problema para a cidade](#), artigo de Carolina Giovanelli para a *Veja São Paulo*.



Cuidar da cidade é como gerir uma grande casa: é preciso cuidar para que tudo esteja funcionando perfeitamente. Iluminação, limpeza, pinturas, manutenções preventivas e de urgência precisam estar bem organizadas para que **nenhuma parte da cidade seja deixada para trás** e para que os **moradores não sejam colocados em risco**.

A fiscalização é importante para **garantir que a cidade funcione bem** e que as leis e regras sejam cumpridas. Sua premissa é sempre garantir o bem-estar da população como sociedade e comunidade – considerando-os mais importantes que interesses individuais –, o que inclui o cuidado com o meio ambiente e a segurança viária, entre outros.

Quando se fala em manutenção de cidades, a iluminação é um dos pontos mais sensíveis, pois a **falta dela pode causar desigualdades no uso do espaço público** – mulheres, principalmente, sentem-se mais inseguras em ruas escuras e tendem a não utilizar o espaço público sem iluminação, se tiverem escolha.



Leia mais:

- [A importância de uma iluminação pública sensível ao gênero](#), artigo de Adele Belitardo para o ArchDaily.
- [Com ruas mal iluminadas, 70% das mulheres já deixaram de sair por medo de assalto ou assédio](#), artigo de Márcia Francês para o portal R7.
- [Experimento mostra que iluminação pública reduziu 36% dos crimes noturnos](#), reportagem de Fernanda Mena para a *Folha de S.Paulo*.



A população com deficiência no Brasil foi estimada em 18,6 milhões de pessoas de 2 anos ou mais, o que corresponde a **8,9% da população** dessa faixa etária. Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) mostram que essas pessoas **estão menos inseridas no mercado de trabalho e nas escolas – a taxa de analfabetismo entre pessoas com deficiência foi de 19,5%**, enquanto entre pessoas sem deficiência foi de 4,1%.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, de 2015, estabelece que **é dever do poder público garantir a acessibilidade em espaços públicos, edificações, transportes e serviços.**

Como é a acessibilidade em sua escola? Todos os alunos têm acesso de forma igualitária a todos os espaços da escola?



Leia mais:

- [Brasil tem 18,6 milhões de pessoas com deficiência, indica pesquisa divulgada pelo IBGE e MDHC](#), artigo do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania.



Segundo o Censo de 2022, o Brasil tem **11 milhões de casas e apartamentos vagos**. A estimativa de **déficit habitacional brasileiro é de 5,9 milhões de domicílios**, segundo dados da Fundação João Pinheiro de 2019. Ou seja: **há mais casas vazias no Brasil do que pessoas sem casa.**

A política do Housing First – do inglês, Moradia Primeiro – nasceu nos Estados Unidos e hoje é uma política pública já aplicada em algumas cidades dos Estados Unidos e em países da Europa. Ela parte do princípio de que, **com uma moradia segura, a maioria das pessoas consegue acessar outros direitos e tem mais facilidade em conseguir trabalho ou se estabilizar.** A política é também baseada na ideia de que a moradia é um direito humano universal.

O direito a moradia é um dos direitos sociais previstos na Constituição brasileira, que afirma: “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (capítulo II, artigo 6).



Leia mais:

- [Censo 2022: Brasil tem 11 milhões de casas e apartamentos vagos](#), reportagem de Bianca Muniz para a agência Pública.
- [O modelo Housing First: uma abordagem inovadora para a solução do problema da moradia](#), reportagem de Camilla Rocha de Paula para o site Conteúdo Jurídico.
- [Housing First](#), artigo na Wikipedia (em inglês).



A participação cidadã em assuntos de nosso dia a dia pode e deve ser estimulada desde a infância. A opinião de crianças, nesse sentido, é tão importante quanto a de adultos, uma vez que todos são cidadãos e podem exercer seus direitos de participação.

Processos participativos podem ser realmente eficientes – quando todas as opiniões emitidas são consideradas e as decisões importantes a respeito da cidade, do bairro ou mesmo da escola são tomadas em conjunto – ou funcionar apenas como algo superficial. Perguntar se a cor do muro deve ser branca ou amarela, por exemplo, é diferente de perguntar se deve haver um muro ou não, ou, ainda, como a escola deve ser transformada. Sherry Arnstein detalhou em seu artigo “Uma escada da participação cidadã”, de 1969, os **degraus para uma participação social efetiva**.

Algumas cidades brasileiras possuem um Comitê das Crianças, que opina sobre **como a cidade deve ser construída**. Jundiá (SP) foi a primeira cidade brasileira a constituir o comitê, como parte da Rede Cidade das Crianças, organizada pelo pedagogo italiano Francesco Tonucci.

E na sua escola, como as crianças participam das decisões do dia a dia? Há um comitê de crianças? A participação das crianças acontece em decisões estruturais ou é apenas uma participação superficial?



Leia mais:

- [A participação das crianças pode transformar as cidades](#), artigo de Raika Julie Moisés para o site Criança e Natureza.

- [Francesco Tonucci: a criança como paradigma de uma cidade para todos](#), reportagem de Raiana Ribeiro para o site Educação e Território.
- [Por que é preciso escutar as crianças?](#), entrevista com Adriana Friedmann no site Criança e Natureza.
- [Uma escada da participação cidadã](#), artigo de Sherry Arnstein.



A ampliação do saneamento básico é fundamental para **melhorar a qualidade de vida da população e garantir a preservação do meio ambiente**. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2020, **apenas 53,2% da população do país tinha acesso a serviços de coleta de esgoto** e apenas 46,8% do esgoto gerado era tratado.

A falta de saneamento básico tem **impactos diretos na saúde pública**, já que a exposição a esgoto a céu aberto e a água contaminada podem **causar doenças como diarreia, hepatite A e leptospirose**. A falta de tratamento de esgoto afeta a biodiversidade, polui rios e afeta a pesca e o turismo.



Leia mais:

- [Panorama do saneamento no Brasil](#), artigo da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.
- [Investimento em saneamento básico retorna em benefícios à saúde](#), artigo de Sandra Capomaccio para o *Jornal da USP*.



Mobiliários urbanos bem projetados e implementados **melhoram a qualidade de vida dos cidadãos**, especialmente em áreas urbanas densamente povoadas. Por exemplo, a instalação de bancos e espaços de lazer em áreas verdes **incentiva as pessoas a passar mais tempo ao ar livre** e a se conectar com a natureza. Os mobiliários urbanos também desempenham um papel importante na promoção da segurança e da acessibilidade nas ruas.

Que mobiliários urbanos sua turma inventaria para melhorar a vida dos pedestres?

A implementação de ruas para uso exclusivo de pedestres traz **aumento da segurança para os transeuntes, redução da poluição do ar e impulsionamento do comércio local**. Normalmente, as ruas pedestrianizadas ficam em áreas de grande comércio ou nos centros das cidades.

As **fachadas ativas** – quando há comércio e serviços no térreo, em vez de muros – **promovem a interação** de quem passa com o ambiente interno ou permitem, ao menos, que as pessoas vejam o que acontece ali. As fachadas ativas promovem ruas mais seguras e também estimulam o fluxo de pedestres.

A **presença de pessoas nas ruas torna-as mais seguras e vivas** – é o que a jornalista e urbanista estadunidense Jane Jacobs chamou de **“os olhos da rua”**. Muros altos e grandes paredes na fachada desestimulam a presença de pedestres, e, assim, o que era para ser uma medida de segurança acaba tornando a rua mais insegura.



Leia mais:

- [O planejamento urbano pode garantir ou comprometer a segurança nas cidades](#), artigo da WRI Brasil.
- [Segurança nas cidades: Jane Jacobs e os olhos da rua](#), artigo de Renato Saboya para o site Urbanidades.



Ruas de lazer são aquelas que **abrem para o pedestre temporariamente** – em algumas cidades, são todos os domingos, em outras a abertura pode ser mais esporádica. Essa ação gera **novas possibilidades de lazer gratuito** na cidade, de **promoção de encontros e de atividades ao ar livre**.

As ruas de lazer **umentam a atividade física** dos moradores, com uso de bicicleta, patins e espaços para caminhar e correr. Essa ação também contribui para a **inclusão social** e a diversidade cultural. Ao criar espaços

públicos seguros e acessíveis para todos, independentemente de idade, gênero, raça e origem socioeconômica, promove-se mais **coesão social e qualidade de vida**.

Algumas cidades possuem leis ou decretos que organizam de que forma uma rua de lazer pode ser realizada. Em São Paulo (SP), além da Paulista Aberta, **há ruas em diversos bairros que aos domingos abrem para os pedestres**. Já em Jundiaí (SP), **qualquer rua da cidade pode ser uma rua de brincar** – basta que os moradores se reúnam e peçam a utilização temporária da via.

Já imaginou utilizar a rua em frente à sua escola para um evento cultural e de brincadeiras?

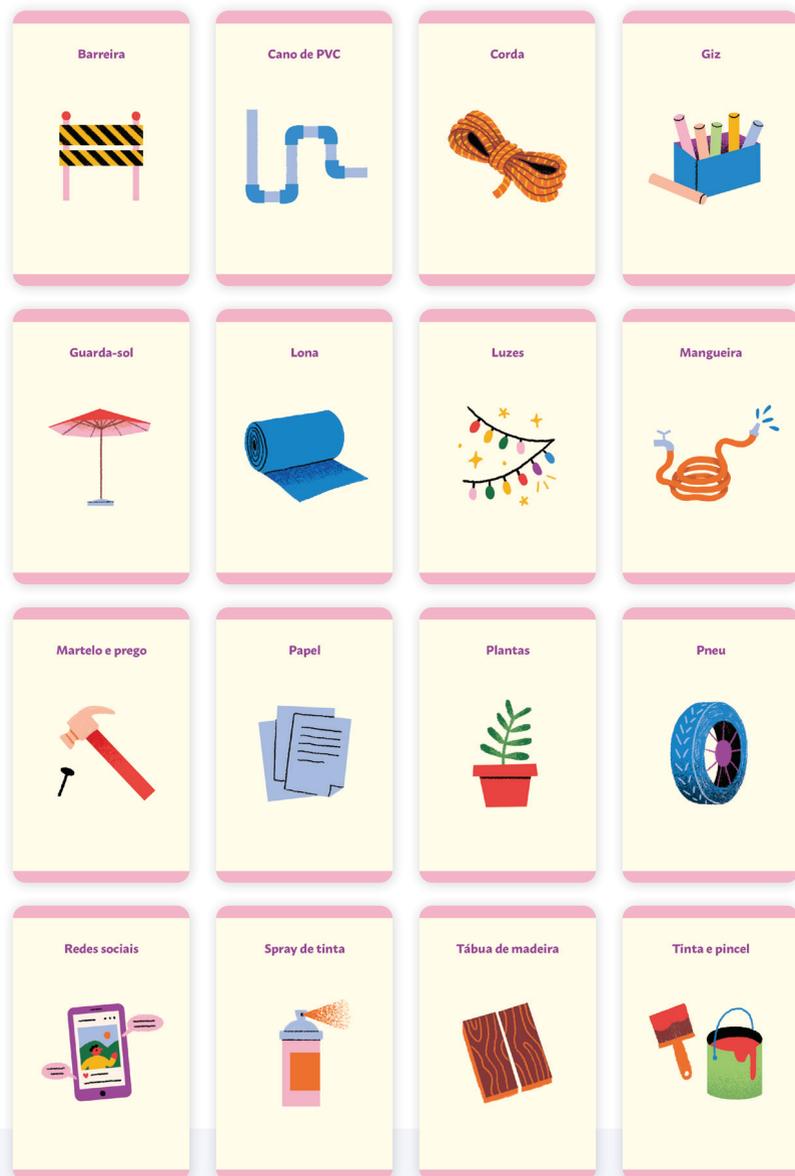


Leia mais:

- [Ruas de lazer](#), documento produzido pelo programa Criança e Natureza.
- [Ruas de brincar](#), artigo da prefeitura de Jundiaí (SP).
- [Como escolher a via para implementar uma rua de brincar](#), artigo no blog da Urban95.



Cartas de urbanismo tático



O urbanismo tático é uma forma de criar intervenções temporárias e de baixo custo em espaços urbanos para testar novas ideias e soluções para desafios pontuais do território. Essas intervenções podem ser feitas por cidadãos, organizações não governamentais, empresas ou governos locais.

A ideia é que sejam experimentais e possam ser ajustadas e adaptadas com base no impacto e nas avaliações da comunidade após o uso. Elas também são uma forma de **envolver a comunidade e de angariar apoio para projetos maiores e mais permanentes**.

Algumas das intervenções mais comuns de urbanismo tático incluem a criação de espaços públicos temporários, como pequenas praças, espaços de brincar e projetos de segurança viária (com aumento temporário de calçada, por exemplo). Essas intervenções são feitas com materiais baratos e facilmente disponíveis, como cones, plantas em vasos, tinta de marcação e sinalização.

As cartas de urbanismo tático são uma forma divertida de instigar os alunos a pensar em intervenções rápidas que fariam em seu bairro, em um ponto específico de seu trajeto ou, ainda, no entorno da escola. A turma pode identificar possíveis problemas num espaço e propor soluções executáveis com materiais simples e baratos. Essa atividade desenvolve o pensamento criativo e possibilita a prática da cidadania ativa pelos alunos.

Sugestão de atividades

O Trilhas Urbanas pode ser jogado diversas vezes – os diferentes desafios e soluções oferecem dinamismo à experiência. Sugerimos também **conectar o uso do jogo em sala de aula a outras atividades que aprofundem o aprendizado**. Trazemos abaixo algumas ideias, apenas como inspiração para as diversas possibilidades de caminhos. Não deixe de compartilhar com a gente ações e experiências realizadas a partir do Trilhas Urbanas.

Observar a cidade

Crie dois murais, um para cenas positivas e outro para cenas negativas. Durante uma semana, peça aos alunos que observem e anotem o que viram durante a ida à escola e cole as anotações no mural correspondente. Discuta em sala de aula sobre elas. Há desafios que podem ser resolvidos com as cartas do jogo? Quais outras soluções os alunos propõem para os desafios trazidos pelos colegas?

Criar mais cartas

Proponha que os alunos criem mais cartas de soluções para os problemas das cidades. Dessa forma, eles se tornam protagonistas na criação de soluções e podem jogar o Trilhas Urbanas com as cartas que eles criaram.

Carta aberta às autoridades

Os alunos podem escrever individualmente cartas para as autoridades, contando sobre o caminho que fazem até a escola e dando sugestões de melhorias desse caminho. Depois, as sugestões podem ser reunidas em uma carta única, escrita pela turma, que pode ser enviada às autoridades competentes – prefeito(a), vice-prefeito(a), subprefeito(a), secretário(a), vereador(a) etc. Essa atividade estimula a cidadania e a participação dos alunos em questões sociais.

Projeto integrado

Crie um projeto integrado que envolva diversas disciplinas e que tenha como tema a cidade onde queremos viver. É possível incluir atividades de desenho, pesquisa, debate, visita técnica e construção de soluções. O objetivo é que os alunos desenvolvam uma compreensão mais profunda dos desafios e das possíveis soluções para a cidade.



Outros livros da mesma editora

- **Casacadabra: cidades para brincar**, de Bianca Antunes e Simone Sayegh, com ilustrações de Luísa Amoroso. Pistache Editorial, 2018.
- **Casacadabra: invenções para morar**, de Bianca Antunes e Simone Sayegh, com ilustrações de Carolina Hernandes. Pistache Editorial, 2016.
- **Cidade, gênero e infância**, de Rodrigo Mindlin Loeb e Ana Gabriela Godinho Lima (orgs.). Pistache Editorial e Romano Guerra Editora, 2021.
- **Vou a pé**, de Bianca Antunes e Luísa Amoroso. Pistache Editorial, 2023.

Créditos

Desenvolvimento do Manual do Educador

Bianca Antunes

Assistência de conteúdo

Beatriz Martinez

Ilustrações

Bruna Martins

Arte e diagramação

Tomaz Alencar

Revisão

Diana Szylił

Todos os direitos desta edição reservados à Pistache Editorial
www.pistacheeditorial.com.br
contato@pistacheeditorial.com.br
Instagram: @casacadabra_br

Impresso no Brasil

© Beatriz Martinez
© Pistache Editorial
1ª edição, 2023

O texto segue as regras do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, que passou a vigorar no Brasil em 2009.

**PISTACHE
EDITORIAL**