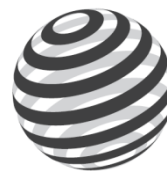




arte: Julia Trindade

Revista Eletrônica

Educação Geográfica em Foco



NECPEG

Núcleo de Estudos em Cidadania
e Política no Ensino da Geografia

ISSN 25266276

arte: Nuno Lei

A UTILIZAÇÃO DO JOGO CITIES SKYLINES NO ENSINO FUNDAMENTAL: CONTRIBUIÇÕES PARA A GEOGRAFIA URBANA ESCOLAR

Sandy Goelzer¹

Natália Lampert Batista²

Introdução

A formação cidadã é um processo que envolve diversas esferas da sociedade, desde a educação até a participação política e social. Em sua essência, busca preparar os indivíduos para compreender e colaborar na sociedade, contribuindo para a construção de um ambiente mais democrático. Desse modo, a formação cidadã, também discutida por Cavalcanti (2012, p.1), “[...] é um projeto que tem como centro a participação política e coletiva das pessoas nos destinos da sociedade e da cidade”. Desse modo, a compreensão do que significa ser cidadão e os aspectos intrínsecos à cidadania são fundamentais para o desenvolvimento de uma sociedade participativa e ativa. Nesse contexto, é crucial que os alunos compreendam não apenas os direitos e deveres que acompanham a cidadania, mas também a importância de sua participação na construção e no desenvolvimento da comunidade em que vivem.

Dessa forma, entender a cidade, seu funcionamento, desafios e potenciais, é parte integrante desse processo educacional, além disso:

[...] a articulação entre cidade, espaço público, cidadania e cultura torna-se relevante para nortear o ensino. A cidade como lugar de culturas; cidadania como o exercício do direito a ter direitos (e a ter deveres), que cria direitos no cotidiano, na prática da vida coletiva e pública; espaço público, como elemento para a prática da gestão urbana democrática e participativa, que favorece o exercício da cidadania. (CAVALCANTI, 2013, p. 77).

No contexto da Geografia, Cavalcanti (2011, p. 5) afirma que “[...] o espaço urbano (cidade) tem ganhado importância na contribuição da espacialidade contemporânea”. Além dessa relevância no campo geográfico, a autora coloca que

A Geografia tem como tarefa compreender a complexidade das cidades. Para isso, busca ampliar sua temática e as abordagens teóricas, conservando, no entanto, seu objeto de estudo – o espaço geográfico. Assim, na investigação geográfica, busca-se

¹Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Geografia na Universidade Federal de Santa Maria, UFSM; sandy.goelzer@acad.ufsm.br.

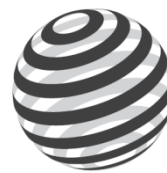
²Professora Adjunta do Departamento de Geociências e do Programa de Pós-graduação em Geografia na Universidade Federal de Santa Maria, UFSM; natilbatista3@gmail.com.



arte: Julia Trindade

Revista Eletrônica

Educação Geográfica em Foco



NECPEG

Núcleo de Estudos em Cidadania
e Política no Ensino da Geografia

ISSN 25266276

arte: Nuno Lei

compreender, pela análise da cidade, a lógica que orienta a produção e a reprodução do espaço urbano, ressaltando suas dimensões materiais e simbólicas. (CAVALCANTI, 2011, p. 2).

Na investigação geográfica, conforme descrito pela autora, a análise da cidade é central. Através dessa análise, busca-se entender a lógica subjacente do espaço urbano. Portanto, estudar Geografia urbana na escola não só amplia o conhecimento dos alunos sobre o mundo ao seu redor, mas também contribui para sua formação como cidadãos críticos, conscientes e capazes de compreender e intervir nos processos que moldam as cidades e o espaço geográfico.

Nesse sentido, a utilização de uma abordagem lúdica pode ser uma estratégia eficaz para facilitar a aprendizagem sobre a cidade. Os jogos, em particular, oferecem uma plataforma interativa que permite aos alunos explorarem conceitos complexos de forma prática e envolvente. De acordo com Breda (2018, p. 27), “O uso dos jogos, como um recurso para o processo de ensino e aprendizagem, torna-se um material atrativo, pois permite o despertar da curiosidade e instiga a vontade de aprender de forma prazerosa”. A autora também destaca que:

[...] o lugar do aluno passa a ser entendido dentro da educação geográfica e da própria produção de jogos geográficos, não como mera escala de análise de um recorte espacial, mas como uma ferramenta teórico-metodológica para contextualizar outros conteúdos e campos do conhecimento. (BREDA, 2018, p.56).

Os jogos geográficos, nesse sentido, não são apenas ferramentas para transmitir informações sobre o espaço geográfico, mas também meios para engajar os alunos, tornando o aprendizado mais significativo e relevante para suas vidas. Sendo assim, ao participarem de jogos que simulam ambientes urbanos, os alunos têm a oportunidade de experimentar diferentes papéis e tomar decisões que afetam diretamente a dinâmica e a estrutura da cidade.

No contexto da utilização de jogos para o ensino de geografia urbana, destaca-se o *Cities skylines* como uma ferramenta multimodal que pode contribuir significativamente para a aprendizagem da geografia urbana. Por meio de sua interface interativa e realista, o *Cities Skylines* oferece aos jogadores a oportunidade de construir e gerenciar cidades virtuais, enfrentando desafios semelhantes aos encontrados no mundo real. Ao manipular variáveis como zonas residenciais, comerciais e industriais e a infraestrutura, os jogadores desenvolvem uma compreensão mais profunda dos processos que moldam o ambiente urbano.

A escolha deste tema se justifica pela necessidade de promover abordagens dinâmicas e atraentes no ensino de geografia urbana, bem como pela crescente relevância do uso de tecnologias educacionais no contexto escolar. Além disso, reconhece-se a importância de capacitar os alunos com habilidades práticas e críticas para compreenderem e intervirem no ambiente urbano em que vivem. Dessa forma, a utilização do *Cities Skylines* como ferramenta educacional destaca a importância da formação para a cidadania no contexto do ensino de geografia urbana. Isso promove uma consciência cidadã mais ampla, preparando os alunos a compreenderem os direitos e deveres associados à vida em sociedade.

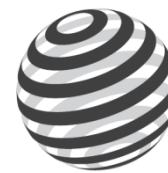
A partir disso a questão problema deste trabalho é como o *Cities Skylines* pode contribuir com as aulas de Geografia no Ensino Fundamental? O objetivo geral deste estudo é explorar o potencial dos jogos, especificamente do *Cities Skylines*, como uma ferramenta



arte: Julia Trindade

Revista Eletrônica

Educação Geográfica em Foco



NECPEG

Núcleo de Estudos em Cidadania
e Política no Ensino da Geografia

ISSN 25266276

arte: Nuno Lei

para o ensino e aprendizagem da geografia urbana. Para alcançar esse objetivo, os objetivos específicos incluem:

1. desenvolver uma proposta didática com o uso do *Cities Skylines*, verificando sua influência na compreensão dos alunos sobre os processos e fenômenos urbanos;
2. promover a reflexão sobre as semelhanças e diferenças entre a simulação virtual e a realidade urbana, destacando desafios e soluções para o planejamento e gestão urbana sustentável;
3. avaliar a participação dos alunos, sua capacidade de aplicar conceitos de geografia urbana na prática virtual e sua reflexão crítica sobre a experiência de jogo.

A Importância da Geografia e da Participação Cidadã na Construção dos Espaços Urbanos

Inicialmente, é importante entender que a Geografia vai além de apenas descrever espaços físicos. Ela se concentra em como os espaços são criados, transformados e vividos pelas pessoas. Estudar Geografia é essencial para entender as complexas interações humanas e como essas interações moldam e são moldadas pelo ambiente ao redor.

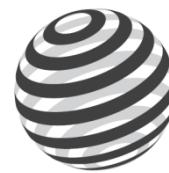
Desse modo, Carlos (2011, p. 18) explora a noção de que a Geografia deve ser compreendida como uma disciplina que "[...] produz uma compreensão da espacialidade como forma de elucidação da realidade social". Ele argumenta que o espaço não deve ser visto apenas como uma materialidade pura, mas também como uma construção social e histórica. Isso implica que o espaço urbano é continuamente moldado pelas interações sociais e pelas práticas culturais dos seus habitantes. Ao reconhecer a cidade como um ponto de influências históricas e sociais, é possível entender melhor as complexidades da vida urbana, destacando como os processos sociais, econômicos e políticos influenciam e são influenciados pela organização espacial das cidades.

A participação cidadã desempenha um papel crucial nesse processo. Quando os cidadãos se envolvem ativamente nas decisões sobre planejamento urbano, políticas públicas e gestão comunitária, eles contribuem para a criação de espaços urbanos mais inclusivos e equitativos. Sendo assim, Oliveira (2010) coloca que atualmente:

[...] a ampliação da participação cidadã na gestão pública pelos conselhos de diferentes naturezas, que permitem participar de decisões sobre políticas públicas, e não apenas da indicação do governante que se responsabilizará pelas decisões, por meio dos ocupantes de cargos de confiança e dos funcionários públicos. (OLIVEIRA, 2010, p. 16)

Além disso, o autor discute o conceito da democracia participativa, na qual ele se refere como ampliação das "[...] bases de discussão na tomada de decisões, pela consulta à sociedade organizada em conselhos e/ou entidades de representação popular". Ele também coloca que a ampliação da participação cidadã pode se dar através da democracia participativa onde "o Estado, além de reconhecer os direitos dos cidadãos, divide com eles o poder de estabelecer critérios para as políticas públicas" Oliveira (2010, p. 17). Esse modelo de governança implica um maior envolvimento da população na tomada de decisões, reforçando a importância da cidadania ativa e informada para a construção de uma cidade que atenda aos interesses coletivos.

Assim, a cidade não é apenas um cenário físico, mas um produto das relações sociais e dos processos históricos que ocorrem em diferentes escalas. A interação entre



diferentes agentes sociais — como o Estado, o mercado e a sociedade civil — desempenha um papel crucial na configuração do espaço urbano.

No contexto da educação, compreender esses conceitos vai ser fundamental na estruturação do aluno crítico no espaço onde vivem, desenvolvendo principalmente sua cidadania. Desse modo, cabe o professor o papel de promover uma leitura crítica dos espaços urbanos, conforme Copatti (2020) coloca que:

[...] é necessário para que, ao planejar e organizar suas aulas, o professor construa propostas de análise geográfica que desafiem os alunos a desenvolver raciocínios e, a partir deles, problematizar a realidade, compondo modos de interpretar a relação sociedade e natureza e, a partir disso, construir sua capacidade de reflexão, de análise crítica, exercendo, assim, a sua cidadania ao conseguir articular conscientemente os conhecimentos escolares da Geografia para compreender e atuar com responsabilidade no mundo da vida. (COPATTI, 2020, p.19)

Ao aprender a questionar e problematizar a realidade urbana, os estudantes cultivam uma consciência de cidadania mais ativa e informada. Este procedimento é crucial para que possam participar ativamente e de maneira responsável na vida pública, exercendo o direito de influenciar nas decisões sobre o ambiente onde residem.

A Educação Geográfica sobre as Cidades e a Relevância da Aprendizagem sobre o Planejamento Urbano

A educação geográfica desempenha um papel crucial na formação de cidadãos críticos e conscientes de seu entorno. Desse modo, Castellar (2005, p. 72) enfatiza que a geografia ensinada deve ser confrontada com a "cultura geográfica do aluno" para que ocorra uma verdadeira ampliação do conhecimento. Ele sugere que os conteúdos geográficos devem ser contextualizados de maneira que reflitam a relevância sociopolítica e a diversidade das experiências humanas. Ao conectar a teoria geográfica com a prática cotidiana, os alunos são capazes de desenvolver uma compreensão mais profunda e crítica do mundo ao seu redor. A autora também coloca que um dos aspectos a ser levado em consideração na escolha do conteúdo a ser trabalhado com o aluno é:

[...] pensar na relevância que o conteúdo pode ter para o aluno, em sua vida e realidade imediatas, em sua diversidade, é também necessário não perder de vista a importância sociopolítica desse conteúdo, contextualizando-o, analisando seu potencial para compor uma análise crítica da realidade social e natural mais ampla, daí contemplando a diversidade da experiência dos homens na produção do espaço global e dos espaços locais. (CASTELLAR, 2005, p. 74)

A autora ressalta que o conteúdo educacional deve ir além da simples transmissão de conhecimento, sendo relevante tanto para a vida dos alunos quanto para a compreensão sociopolítica mais ampla. Castellar (2005, p. 73) complementa que "No caso específico da geografia, trata-se de ajudar os alunos a desenvolverem modos de pensar geográfico: internalizar métodos e procedimentos de captar a realidade, ter consciência da espacialidade das coisas".

Sendo assim, um dos conteúdos importantes e com relevância na vida do aluno é sobre as cidades, pois "A cidade, mais do que a materialização das relações sociais e de

produção, é todo um modo de viver, pensar e sentir.” (CARLOS org. et al, 2004 p. 135). A autora sublinha a importância das cidades não apenas como espaços físicos, mas como centros dinâmicos de experiências humanas. No contexto escolar, essa visão amplia o entendimento da cidade, integrando aspectos sociais, culturais e emocionais na educação. Com isso, Castellar (2005, p. 76) coloca que:

[...] o objetivo de que o aluno compreenda a dinâmica social e espacial da cidade para além de visões fragmentadas e individuais dos problemas urbanos. Assim, a cidade considerada conteúdo escolar possibilita o trabalho com a diversidade dos alunos, com a diversidade de sua experiência cotidiana e com a diversidade presente na sociedade contemporânea. (CASTELLAR, 2005, p. 76)

Ela destaca a importância de incluir o estudo das cidades no currículo escolar, argumentando que esse tema é altamente relevante para a vida dos alunos, pois permite um ensino que reconhece e valoriza as diferentes perspectivas e vivências dos alunos, facilitando uma compreensão mais profunda e inclusiva da realidade urbana em que vivem.

Um ponto relevante para se trabalhar com os alunos, no contexto das cidades, é sobre o conceito de planejamento urbano. Santos (2006, p. 55) destaca que o planejamento urbano surgiu “[...] como um instrumento de política para enfrentar as transformações sociais, políticas e econômicas derivadas da emergência da sociedade de base urbano-industrial”. Isso se deve ao fato de que “A crescente urbanização da população e o significativo crescimento demográfico de algumas cidades tornaram necessárias políticas públicas de controle dos usos do solo urbano, programas habitacionais e demais infraestruturas urbanísticas” (SANTOS, 2006, p. 55).

Portanto, incorporar o conceito de planejamento urbano ao currículo escolar ajuda os alunos a aprenderem mais sobre as dinâmicas urbanas e a desenvolver habilidades críticas e cívicas. A educação em planejamento urbano fornece uma compreensão crítica do processo de desenvolvimento de espaços urbanos e como as decisões políticas impactam a vida cotidiana dos cidadãos.

Além disso, outros conceitos são necessários serem discutidos em sala de aula com os alunos, para compreenderem certos termos, como por exemplo cidade e urbano, que são colocados como sinônimos e muitas vezes como iguais, Milton Santos (1994) explica esses dois termos:

Na realidade, há duas coisas que estão sendo confundidas gratuita e alegremente, isto é, a cidade e o urbano. O urbano é frequentemente o abstrato, o geral, o externo. A cidade é o particular, o concreto, o interno. Não há que confundir. Por isso, na realidade, há histórias do urbano e histórias da cidade. (SANTOS, 1994, p.34)

Desse modo, é evidenciado a necessidade apresentar esses conceitos aos discentes, pois eles são fundamentais no entendimento da organização dos espaços e das relações sociais, econômicas e culturais que os estruturam. Outro ponto a ser trazido para o entendimento da cidade, é o conceito de tecido urbano, que de acordo com o “Dicionário de planejamento e urbanismo” de autor Pierre Merlin:

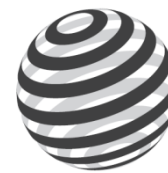
O tecido urbano é a expressão física da forma urbana. É constituída por todos os elementos físicos que para ela contribuem - o terreno, a rede viária, a divisão dos lotes, a relação entre os espaços construídos e não construídos, a dimensão, a forma e o estilo dos



arte: Julia Trindade

Revista Eletrônica

Educação Geográfica em Foco



NECPEG

Núcleo de Estudos em Cidadania
e Política no Ensino da Geografia

ISSN 25266276

arte: Nuno Lei

edifícios - e pelas relações que ligam esses elementos. (MERLIN, 2015, p. 774)

Além desses elementos, que formam o tecido urbano, podemos colocar também a infraestrutura de serviços públicos, áreas de lazer, zonas comerciais e industriais. Esses elementos interagem de forma complexa, configurando o tecido urbano, o que reflete a organização social, Costa et al (2015) complementa que:

O conceito de tecido urbano exprime a realidade da cidade construída, matéria com existência real e temporal, que inclui indissociavelmente o espaço e o edificado, o público e o privado, isto é, as ruas, as parcelas, os edifícios, as infraestruturas, etc., isto é, toda a cidade física. (Costa et al, 2015, p. 14)

Desse modo, o conceito de tecido urbano vai ser toda a parte que vai condizer com a parte física da cidade e que vai ser importante entender e estudar sobre esses elementos para compreender a estrutura, as dinâmicas e os processos que moldam as cidades.

Sendo assim, a Geografia Escolar pode ser uma ferramenta poderosa para entender a realidade urbana em suas múltiplas interfaces, explorando e abordando a cidade sob diversas perspectivas, como propõe Silva (2017) que “é possível refletir sobre a cidade guiando-se por diversas perspectivas, o que leva, por conseguinte, a diferentes formas de abordá-la pedagogicamente” (SILVA, 2017, p.2). No que diz respeito as diversas abordagens do ensino sobre as cidades, vamos ter os livros didáticos (LDs) como uma possibilidade de ferramenta, conforme salienta:

O livro didático, muito conhecido e utilizado na área da educação, para alguns constitui um instrumento fundamental de uso na formação escolar, para outros, um elemento a ser utilizado com cautela, quando não, dispensável, visto às diversas fragilidades que comumente são apontadas. (SILVA e GOMES, 2022, p. 3)

Contudo, tanto as práticas de ensino quanto os livros didáticos tendem a representar o ambiente urbano de maneira padronizada, enfatizando as características das grandes metrópoles. Ribeiro (2020) *Apud* Dorfman comenta sobre essa padronização “[...] os materiais disponíveis sobre Geografia Urbana aos discentes de Ensino Médio, geralmente, não promovem a identificação dos discentes com os temas estudados, pois são elaborados entorno das metrópoles nacionais” (RIBEIRO, 2020, p. 486 *Apud* DORFMAN et al, 2009).

Essa abordagem, segundo Spode (2020), tende a reproduzir a imagem das grandes cidades e pode desconsiderar as especificidades das cidades médias, como Santa Maria, RS. Quando o urbano é retratado de maneira padronizada, o ensino pode deixar de abordar as múltiplas realidades urbanas do Brasil, dificultando a identificação dos alunos de cidades menores com seu próprio espaço e limitando a compreensão dos contextos locais.

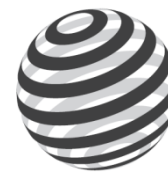
Estudar Santa Maria (SM) como um exemplo de cidade média traz uma visão diferenciada do urbano que enriquece o ensino de Geografia. Localizada no centro do Rio Grande do Sul, o município de SM é um centro regional e sua mesorregião é Centro Ocidental Rio-Grandense segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que oferece serviços de referência em educação, saúde e outras áreas institucionais. De acordo com o último censo realizado em 2022 pelo (IBGE) Santa Maria apresenta 271.735 habitantes, que estão em “distribuídos em 41 bairros e 10 distritos, incluindo o distrito sede” (SANTA MARIA, 2005).



arte: Julia Trindade

Revista Eletrônica

Educação Geográfica em Foco



NECPEG

Núcleo de Estudos em Cidadania
e Política no Ensino da Geografia

ISSN 25266276

arte: Nuno Lei

Como explica Degrandi (2012, p.87), Santa Maria historicamente possui usos variados de seu território – militar, ferroviário, universitário e comercial – que formaram a base de sua organização socioespacial, com influência direta em suas dinâmicas e estrutura até hoje. Assim, a Geografia Escolar, ao explorar o exemplo de Santa Maria, incentiva uma análise mais realista e inclusiva do urbano, promovendo o reconhecimento de cidades médias como elementos vitais na formação do espaço urbano regional.

O avanço tecnológico permeia todas as esferas da vida cotidiana, desde o ambiente de trabalho até o lazer, impactando significativamente a forma como nos relacionamos com o mundo ao nosso redor. Gebran (2009, p. 9) coloca que “[...] avanço tecnológico apresenta novos recursos e ferramentas mais completas e poderosas, a fim de que as tarefas cotidianas sejam cada vez mais ágeis e rápidas.” Essa rápida evolução tecnológica também influencia o campo da educação, exigindo adaptações constantes para integrar essas novas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. Desse modo o autor salienta que:

As novas tecnologias permitem aplicabilidades pedagógicas inovadoras que podem contribuir para resultados diferenciados, bem como fortalece a justiça social, pela democratização do acesso ao ensino, permitindo pelo processo da comunicação tecnológica que todos se apropriem do conhecimento. (CHIOFI E OLIVEIRA, 2014, p. 330).

Dessa maneira, a democratização do acesso à educação contribui para a construção de uma sociedade mais igualitária e inclusiva. Os autores também acrescentam que “a tecnologia ao seu alcance como ferramenta pedagógica necessária, contribui didaticamente para obter maior atenção, e consequentemente, o uso adequado e coerente com o conhecimento escolar e o próprio currículo.” (CHIOFI e OLIVEIRA, 2014, p. 330).

Além disso, as tecnologias utilizadas como ferramenta para a educação podem ser relacionadas com o termo multimodalidade. Nas palavras de Liberali (2015) a multimodalidade está relacionada a:

[...] integração de variados modos de construir significado em que aspectos multimodais (visuais, espaciais, auditivos, posturais, dentre outros) se adicionam ao texto escrito e falado, por exemplo, na reconfiguração do modo como a linguagem é usada. Assim, diagramação, cores, desenhos, posições, tipo de letra, imagens, dentre outros recursos, poderiam ser utilizados como base para criação, análise, compreensão e interpretação da realidade. (LIBERALI, 2015, p.6)

Relacionando isso com as tecnologias educacionais, pode-se entender que os recursos multimodais são amplamente explorados em ambientes de aprendizagem online e em softwares educacionais, onde a combinação de diferentes modalidades de representação ajuda os alunos a compreenderem conceitos de forma mais abrangente e interativa. Portanto, as tecnologias educacionais proporcionam um ambiente propício para a aplicação da multimodalidade, enriquecendo a experiência de aprendizagem e possibilitando uma compreensão mais profunda dos conteúdos.

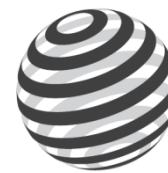
Um dos modos de aplicação da multimodalidade através das tecnologias que pode ser citada é o uso de jogos digitais. Por meio dos jogos, os alunos podem interagir com uma variedade de estímulos sensoriais, como imagens, sons, movimentos, que contribuem para uma aprendizagem mais envolvente e significativa.



arte: Julia Trindade

Revista Eletrônica

Educação Geográfica em Foco



NECPEG

Núcleo de Estudos em Cidadania
e Política no Ensino da Geografia

ISSN 25266276

arte: Nuno Lei

Desse modo, a multimodalidade não apenas envolve diferentes formas de representação (visual, textual e sonora), mas também movimentos corporais, interações físicas e até a questão emocional, sendo assim necessário revisar os métodos tradicionais de análise. Isso implica em adotar uma abordagem mais ampla e inclusiva que considere todos esses estímulos, indo além da tela do dispositivo.

Assim, ao explorar a possibilidade dos jogos digitais oferecidos pelas tecnologias educacionais e pela multimodalidade, é possível criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e eficazes, capazes de atender às demandas e expectativas dos alunos na era digital. Lévy (1999) traz alguns benefícios com a utilização da tecnologia de simulação:

Entre os novos modos de conhecimento trazidos pela cibercultura, a simulação ocupa um lugar central. Em uma palavra, trata-se de uma tecnologia intelectual que amplifica a imaginação individual (aumento de inteligência) e permite aos grupos que compartilhem, negociem e refinem modelos mentais comuns, qualquer que seja a complexidade deles (aumento da inteligência coletiva). (LÉVY, 1999, p. 165)

No ensino por simulação, os alunos são expostos a cenários virtuais ou simulados que permitem a experimentação e a resolução de problemas em um ambiente controlado e interativo. O autor Pierre Lévy (1999, p.166) também complementa que “a simulação tem hoje papel crescente nas atividades de pesquisa científica, de criação industrial, de gerenciamento, de aprendizagem, mas também nos jogos e diversões (sobretudo nos jogos interativos na tela)”.

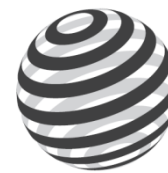
No contexto educacional, essa multiplicidade de usos indica que a simulação permite aos alunos explorarem situações práticas e aproxima o aprendizado de situações da vida real. Esta abordagem também ajuda na compreensão de conceitos complexos porque os alunos podem “testar” cenários e observar as consequências das suas decisões.

A integração de tecnologias interativas, como jogos educativos, pode transformar a sala de aula em um ambiente dinâmico e engajador, onde os alunos são motivados a explorar e descobrir novos conhecimentos por conta própria. Dessa forma, é necessário refletir sobre aplicação no ensino, ainda mais nos dias atuais onde há a evolução tecnológica, conforme colocado por Dambrós (2014):

O avanço e desenvolvimento das TIC têm um impacto considerável sobre as ações do homem e necessitam urgentemente, serem pensadas no processo de ensino e aprendizagem. A evolução dos games e da realidade virtual é evidente, cada vez mais estes elementos ganham em qualidade gráfica e possibilidades de interação. (DAMBROS, 2014, p. 5)

Knoll e Londero (2024, p. 38) destacam que os jogos podem ser uma ferramenta poderosa no ensino, afirmando que “um jogo levado para a sala de aula pode ter seus efeitos na aprendizagem muito mais duradouros ou relevantes do que algumas estratégias de ensino tradicionais”. Isso porque os jogos oferecem uma forma de aprendizagem experiencial, onde os alunos podem aplicar conceitos teóricos em situações práticas e contextuais. Dambrós (2014) expande a ideia do uso dos jogos, pois:

Os jogos digitais educativos tendem a potencializar os conceitos trabalhados, pois os conteúdos são visualizados de forma clara e interativa. Além disso, propiciam um ambiente de aprendizagem rico, complexo e emocionante. Na realidade dos jogos é possível (e quase sempre necessário) enfrentar desafios para alcançar determinados objetivos. Para isso, o



jogador precisa ser original, criativo e autônomo ao tomar decisões e experimentar diferentes estratégias em busca de soluções. (DAMBROS, 2014, p. 6)

Além disso, os jogos possuem inúmeros benefícios. Desse modo, Breda (2018, p. 28) traz algumas contribuições sociocognitivas dos jogos:

1. auxiliam na motivação e na criatividade;
2. favorecem a aprendizagem ativa e por descobrimento;
3. contribuem para a tomada de decisões e resolução de problemas;
4. permitem adaptar o ritmo de aprendizagem com cada aluno;
5. modificam a relação professor-aluno e aluno-aluno;
6. criam situações emocionais inerentes à vida (ganhar e perder);
7. desenvolvem a sociabilidade, a comunicação e a negociação;
8. estimulam o trabalho em equipe, incentivando o respeito às pessoas e a importância de regras;
9. simplificam e simulam situações problemas "reais";
10. resgatam conhecimentos e estimulam a aquisição de novos conhecimentos;
11. permitem integrar conteúdos específicos e temas transversais do currículo.

Conforme apresentado pela autora, é destacado a vasta gama de benefícios que os jogos educacionais podem proporcionar aos alunos. Assim, ao considerar essas contribuições, é claro o potencial dos jogos como ferramentas pedagógicas para promover uma educação mais dinâmica. Contudo, é necessário fazer um planejamento e uma relação com os conteúdos que vão ser aprendidos utilizando o jogo como possibilidade de aprendizagem, como é representado por Dambrós:

Além dos objetivos intrínsecos a metáfora, para fins educativos, os jogos necessitam ter objetivos de aprendizagem bem definidos, ou seja, é preciso definir o que o aluno aprenderá ao jogar. Assim, é possível desenvolver habilidades importantes e ampliar a capacidade cognitiva dos alunos, uma vez que a aprendizagem ocorre de forma diferente das práticas tradicionais. (DAMBROS, 2014, p. 6)

Desse modo, a partir de uma delimitação dos objetivos de aprendizagem, os objetivos pedagógicos podem contribuir para a compreensão do mundo físico e social pelos alunos, proporcionando uma melhor percepção da realidade em que eles vivem, bem como do modo como vivem o seu cotidiano (DAMBROS, 2014). Esses recursos promovem uma educação mais dinâmica e envolvente, onde os alunos não apenas absorvem conteúdos, mas também desenvolvem habilidades como criatividade, autonomia e tomada de decisão. No entanto, para que esses benefícios se concretizem, é essencial que o uso dos jogos seja planejado cuidadosamente, com objetivos de aprendizagem claros e alinhados ao conteúdo.

Sobre o jogo *Cities Skylines*

O Jogo *Cities Skylines*, jogo utilizado na oficina para abordagem de geografia urbana com alunos da série oitava, é encontrado na plataforma *Epic Games* na versão base, uma opção paga (atualmente disponível por 107 reais) que se enquadra no gênero de construção e simulação de cidades. Nesse jogo, o jogador assume o papel de prefeito de uma cidade, precisando equilibrar elementos essenciais de gestão urbana, como educação, abastecimento de água, eletricidade, segurança pública (incluindo policiamento e corpo de bombeiros), saúde e outros aspectos cruciais para o desenvolvimento urbano. Abaixo está o

Quadro 1, com os requisitos mínimos e máximos para o jogo rodar em computadores, conforme informa o site da *Epic Games*.

REQUISITOS DO JOGO	
MÍNIMO	MÁXIMO
Sistema operacional	Sistema operacional
Windows 7 de 64 bits/ Windows 8.1 de 64 bits/ Windows 10 home de 64 bits	Windows 10 home de 64 bits
Processador	Processador
Intel core i7 930/ AMD FX 6350	Intel core i7 2700K/ AMD Ryzen 7 2700X
Memória	Memória
8 GB	16 GB
Armazenamento	Armazenamento
4 GB	4 GB
DirectX	DirectX
Versão 9.0c	Versão 11
Placa de vídeo	Placa de vídeo
NVIDIA GeForce GTS 450 (1GB)/ AMD R7 250 (2GB)/ Intel Iris Xe G7 (Tiger Lake)	NVIDIA GeForce GTX 580 (1,5 GB) AMD Radeon RX 560 (4GB)

Quadro 1. Detalhes e versão do Jogo *Cities Skylines*.

Fonte: Organização Própria, 2024.

Antes da realização da oficina, o jogo *Cities Skylines* foi instalado e testado em quatro computadores. Inicialmente, o jogo apresentou um bom desempenho, embora houvesse um certo atraso na execução devido à lentidão da conexão de internet da escola. No entanto, essa limitação não comprometeu o andamento das atividades nem a construção das cidades pelos alunos.

Metodologia

A presente pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Vicente Farencena, localizada na Rua João Fontoura e Souza, no bairro Camobi, no município de Santa Maria (RS) conforme o mostra o mapa da figura 1. A escola é um estabelecimento de ensino público que atende a etapa de Ensino Fundamental da Educação Básica. O Ensino Fundamental está organizado em Anos Iniciais (1º ao 5º ano) e Anos Finais (6º ao 9º ano). Para o desenvolvimento deste trabalho, foram seguidos alguns critérios específicos. Inicialmente, delimitou-se o tema, concentrando-se mais na questão teórica. A área de estudo foi direcionada para o ambiente escolar, com foco nos alunos do 8º ano do ensino fundamental.

O planejamento envolveu a identificação dos recursos necessários para o desenvolvimento das oficinas propostas com o uso do jogo Cities Skylines. Foi essencial verificar se a escola dispunha de equipamentos como computadores, acesso à internet e projetor (data show). Outro ponto importante foi o desenvolvimento de um roteiro detalhado, contendo informações sobre as atividades que seriam realizadas, permitindo que os alunos acompanhassem o passo a passo.

Também foram entregues dois questionários para os alunos responderem, na qual um foi entregue antes do início da atividade para ver qual a noção que os alunos têm em relação ao tema da cidade e urbanismo. O segundo questionário foi entregue após a realização da atividade visando avaliar o que foi aprendido com o uso do Jogo para entender sobre as cidades.

A prática do presente trabalho foi a realização de uma oficina utilizando o jogo Cities Skylines como recurso pedagógico para ensinar conceitos fundamentais de geografia urbana, proporcionando aos alunos uma compreensão abrangente do desenvolvimento urbano. Inicialmente a oficina foi desenvolvida por meio de uma aula de contextualização sobre a temática da cidade e cidadania, sua estrutura e seus problemas. Após isso, foram criados grupos que e cada integrante ficou responsável por cada tema (saúde, educação, lazer, segurança, saneamento), e os alunos foram orientados de como é funcionamento do jogo, após com supervisão foi criada uma cidade do zero, com o intuito de entender a estrutura da cidade e ver a importância de uma boa gestão para o melhor desenvolvimento.

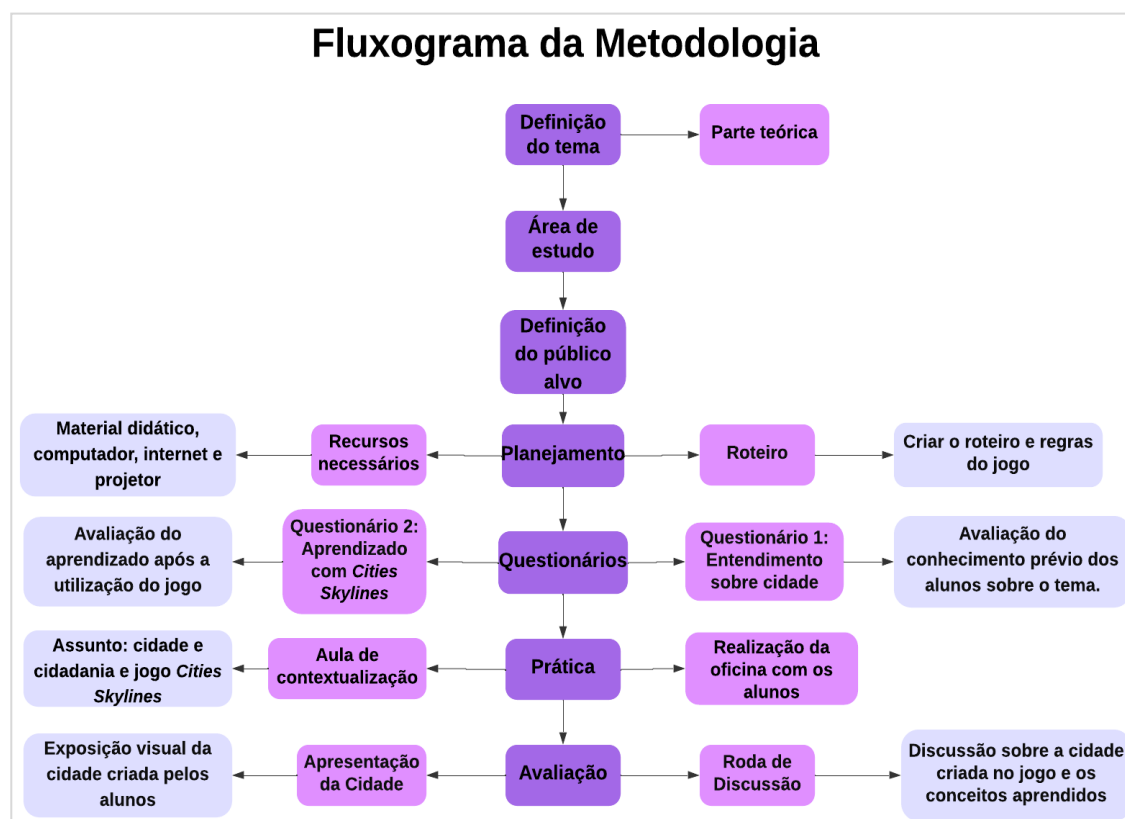


Figura 1. Fluxograma representativo da metodologia.
Fonte: Organização Própria, 2024.

Posteriormente a construção da cidade, foi realizada uma captura de tela da cidade criada no jogo e seria impressa colocada em cartaz para a comunidade escolar visualizar. Em seguida foi realizada uma reflexão sobre a importância de atender às necessidades básicas da população para um desenvolvimento bem-sucedido na simulação do jogo. A avaliação foi baseada na participação dos alunos, na construção de um cartaz e na reflexão crítica sobre as semelhanças e diferenças entre a simulação e a realidade urbana. Na figura 2, está o fluxograma de como será elaborada a oficina na escola.

Para a preparação da oficina, foi elaborado um cronograma (Quadro 2) a partir de uma conversa com a professora da escola onde será desenvolvida a atividade. Foi decidido que seriam necessários oito períodos de aula para realização da aula introdução, aplicação e confecção do cartaz.

CRONOGRAMA		
DATAS	NÚMERO DE PERÍODOS	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
15/08/2024	1 Período	- Aplicação do primeiro questionário
27/08/2024	1 Período	- Aula de contextualização sobre as cidades; - Entrega e explicação do roteiro para os alunos
29/08/2024	2 Períodos	-Inicialização da aplicação do jogo <i>Cities Skylines</i>
12/09/2024	1 Período	-Continuação da aplicação do jogo <i>Cities Skylines</i>
13/09/2024	2 Períodos	-Continuação e finalização da aplicação do jogo <i>Cities Skylines</i>
19/09/2024	1 período	- Discussão e conclusão da atividade; - Exposição dos cartazes da cidade criada pelos alunos na escola; - Entrega do segundo questionário.

Quadro 2. Cronograma com as datas do desenvolvimento da oficina
Fonte: Organização Própria, 2024.

No período, foi realizada a aula de contextualização sobre a cidade e cidadania no dia 27 de agosto e, nesse mesmo dia, foram entregues os roteiros aos alunos. Nos dias 29 de agosto e dia 12 e 13 de setembro, foram criadas as cidades com os alunos. No dia 19 de setembro, foi concluída a oficina, realizada a discussão e entregue o segundo questionário. Dessa forma, a oficina ocorreu conforme o planejamento do cronograma.

Resultados e discussões

No dia 15 de agosto, foi o primeiro contato com os alunos, na qual, foi explicado que seria realizada uma oficina com eles. A partir disso, foi entregue um questionário prévio, na qual visava conhecer um pouco mais sobre os conhecimentos dos estudantes sobre a temática da cidade e se já utilizaram algum jogo de simulação.

Baseado nas respostas obtidas, foi possível montar um panorama geral da turma em questão. Saber a idade dos alunos é essencial para a aplicação do jogo Cities Skylines porque a faixa etária influencia diretamente o nível de compreensão, habilidades cognitivas e familiaridade com jogos de simulação. Alunos de 13 (65, 4%) e 14 anos (34,6%), estão em uma fase de desenvolvimento cognitivo em que conseguem lidar com a complexidade do jogo, compreender conceitos abstratos como planejamento urbano e tomar decisões estratégicas. Essa informação é crucial para ajustar a dinâmica da oficina, o grau de orientação necessário e a abordagem pedagógica, garantindo que a experiência seja adequada ao nível de maturidade da turma.

Compreender como os alunos definem o conceito de cidade é fundamental para orientar a abordagem pedagógica durante a oficina (Figura 1). A maioria dos estudantes demonstrou uma visão mais ampla sobre o tema, associando a cidade a "um centro de comércio e indústria" (10 alunos) e "um espaço com ruas, prédios e pessoas" (9 alunos), indicando um entendimento geral sobre suas funções e características. Apenas 4 alunos apontaram a cidade como "o lugar em que moramos" e 2 marcaram "outro", revelando uma visão mais simplista. Esses dados são importantes para identificar o nível de conhecimento prévio da turma, permitindo ajustar as explicações e atividades para expandir e aprofundar o entendimento sobre o espaço urbano.

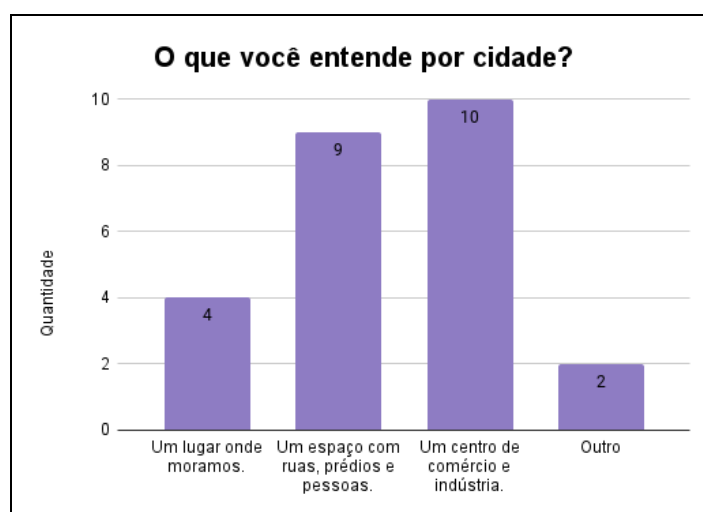


Figura 1. Gráfico do resultado do primeiro questionário, questão 2.
Fonte: Organização Própria, 2024.

Identificar os elementos que os alunos consideram essenciais para o bom funcionamento de uma cidade é crucial para entender suas percepções sobre o espaço urbano. Na terceira questão do questionário (Figura 2), a maioria destacou saneamento básico, segurança e educação como prioridades, demonstrando consciência sobre os serviços fundamentais para a qualidade de vida urbana. Outros elementos também receberam atenção significativa, como comércio e indústria (19 alunos), transporte público (17 alunos) e áreas de lazer e cultura (12 alunos), indicando uma visão mais diversificada sobre a dinâmica da cidade. Apenas um aluno selecionou a opção "outro". Esses resultados refletem uma compreensão inicial dos fatores que influenciam o planejamento e a gestão urbana.

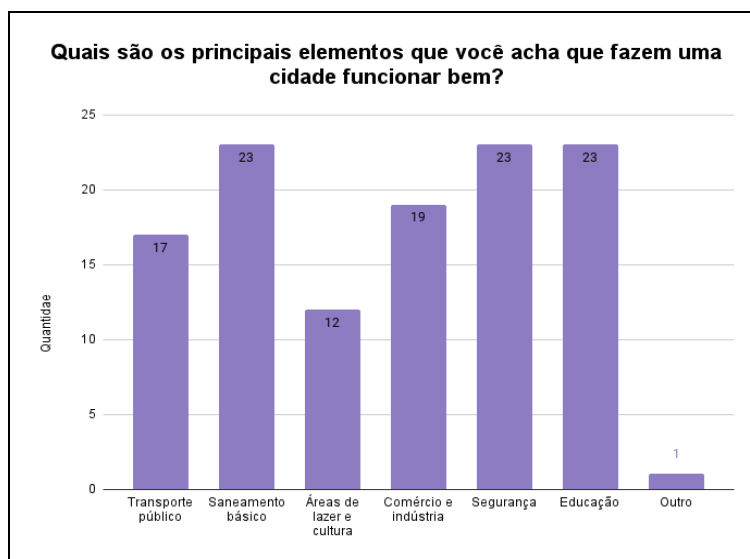


Figura 2. Gráfico do resultado do primeiro questionário, questão 3.
Fonte: Organização Própria, 2024.

Compreender os problemas urbanos percebidos pelos alunos é essencial para contextualizar o ensino sobre cidades. Na quarta questão do questionário (Figura 3), os estudantes identificaram diversos desafios enfrentados pelas cidades, como poluição (21 alunos), congestionamento do trânsito (22 alunos), problemas de saúde pública (21 alunos) e desigualdade social (21 alunos), demonstrando uma visão abrangente sobre as dificuldades urbanas. Apenas 16 alunos mencionaram a falta de áreas verdes, o que pode indicar menor percepção sobre a importância dos espaços ambientais na qualidade de vida urbana. Esses dados ajudam a direcionar as discussões para temas que conectam os conceitos de planejamento urbano aos problemas reais das cidades.

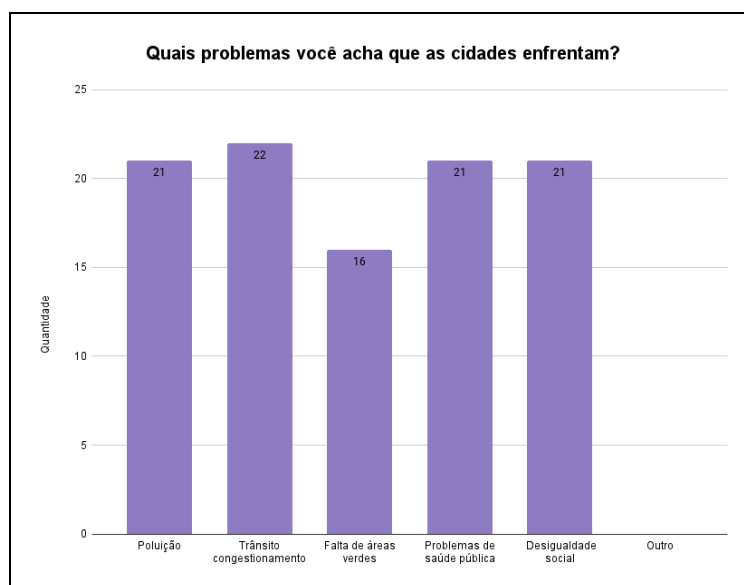


Figura 3. Gráfico do resultado do primeiro questionário, questão 4.
Fonte: Organização Própria, 2024.

Saber se os alunos já tiveram contato com jogos de simulação de construção e gestão de cidades é relevante para planejar a oficina com o Cities Skylines. Na quinta questão do questionário, 11 alunos responderam que já jogaram esse tipo de jogo, enquanto 15 afirmaram que não. Embora a maioria não tenha experiência prévia, a parcela significativa de estudantes familiarizados com esse formato facilita a aplicação do jogo, pois esses alunos podem auxiliar os demais e contribuir para uma dinâmica mais fluida durante as atividades.

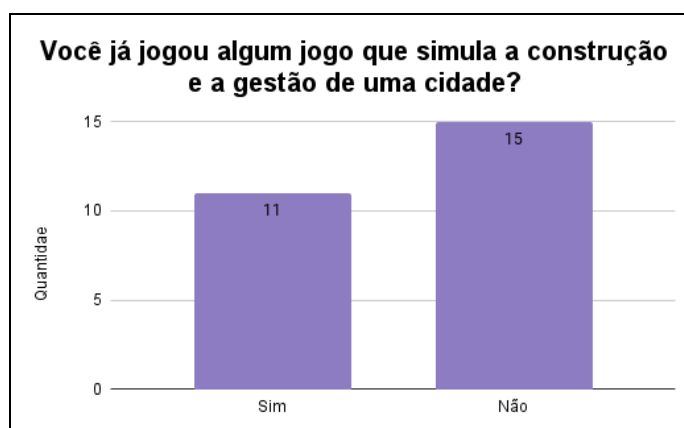


Figura 4. Gráfico do resultado do primeiro questionário, questão 5.
Fonte: Organização Própria, 2024.

Na sexta questão do questionário, foi perguntado se os alunos já haviam jogado o Cities Skylines, e a maioria (24 alunos) respondeu que não, enquanto apenas 2 alunos afirmaram que sim. Esse dado revela que o jogo será uma experiência inédita para quase todos, demandando uma introdução detalhada e maior orientação durante a oficina para garantir que todos compreendam sua dinâmica e objetivos.

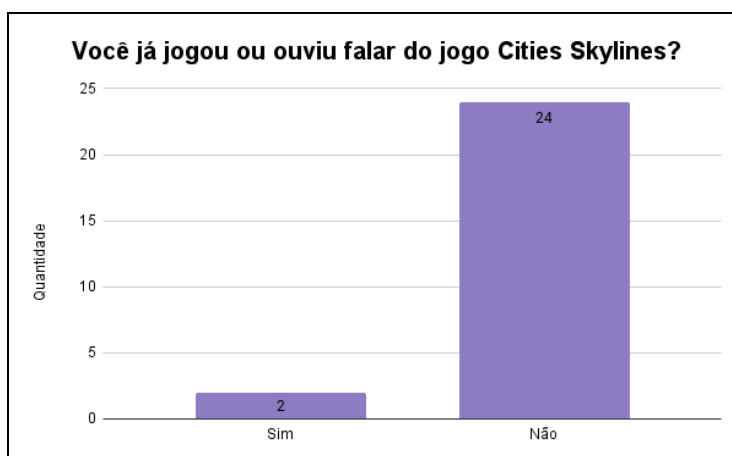


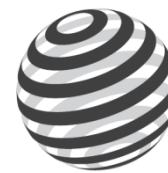
Figura 5. Gráfico do resultado do primeiro questionário, questão 6.
Fonte: Organização Própria, 2024.



arte: Julia Trindade

Revista Eletrônica

Educação Geográfica em Foco



NECPEG

Núcleo de Estudos em Cidadania
e Política no Ensino da Geografia

ISSN 25266276

arte: Nuno Lei

No dia 27 de agosto ocorreu a aula de contextualização para a turma 81, que visava trazer os principais conceitos sobre cidade, entre os tópicos abordados destacaram-se: espaço urbano, urbanização, metrópole, região metropolitana, conurbação, megalópole, megacidade, segregação socioespacial, diferentes espaços urbanos (residenciais, comerciais, industriais, lazer e cultura), principais atividades econômicas da cidade, infraestrutura urbana, problemas urbanos, políticas públicas, planejamento urbano, sustentabilidade urbana.

Esses temas que foram abordados, foram pensados como uma forma de revisão com os alunos, para isso foi utilizado slides, ilustrados com imagens que complementaram a explicação teórica. Após a explicação dos conceitos, foi explicado aos alunos sobre a realização da oficina utilizando o jogo Cities Skylines, para isso foi entregue um roteiro detalhado explicando a dinâmica das atividades

A primeira aplicação do Jogo ocorreu no dia 29 de agosto, nesse dia os alunos foram orientados a se dirigirem no laboratório de informática, onde, divididos em grupos e com acesso a quatro computadores, iniciaram a construção de suas cidades. Durante a aplicação eles tiveram orientações de como funcionava cada ícone do jogo. Inicialmente, eles apresentaram algumas dúvidas e até dificuldades para entender para a função cada ícone do jogo, mas, com auxílio, progrediram rapidamente. Alguns alunos demonstraram facilidade desde o início, especialmente aqueles já familiarizados com jogos de simulação e construção. No final do período, os alunos foram orientados e dar um nome para sua cidade.

Na segunda aplicação, realizada em 12 de setembro, os alunos demonstraram maior domínio sobre o jogo. Compreendendo melhor as dinâmicas, avançaram significativamente no desenvolvimento de suas cidades. Já na última aplicação, ocorrida em 13 de setembro, os alunos demonstraram completo entendimento das ferramentas e estratégias do jogo, consolidando suas cidades de maneira mais autônoma. A Figura 6 ilustra os momentos em que os alunos estavam engajados na construção de suas cidades. Após a aplicação e finalização da construção das cidades, foi retirada uma captura de tela dos computadores de cada cidade, a fim de serem imprimidas para colocar nos cartazes. Abaixo estão as imagens (Figura 7) das cidades criadas pelos alunos.

No dia 19 de setembro, foram reunidos materiais necessários para criar os cartazes, como cola, tesoura, papel Kraft, caneta preta, e as cidades impressas. Inicialmente em uma folha os alunos foram solicitados que colocassem algumas informações das cidades, que foi passado no quadro, como exemplo o nome da cidade, número de população, felicidade da população, se conseguiram atender todas as demandas da cidade, e se não atendeu todas as demandas, quais foram e por fim o nome dos integrantes do grupo.

Após escreverem os dados, cada grupo colocou sua cidade com as informações do lado, na qual é possível ver na figura 8. Por fim, foi realizada uma breve discussão com os alunos do que acharam da oficina, se tiveram alguma dificuldade na hora de jogar, os aprendizados que tiveram. No final do período o cartaz foi exposto na escola (Figura 9), para que a comunidade escolar pudesse ver o trabalho realizado pela turma.

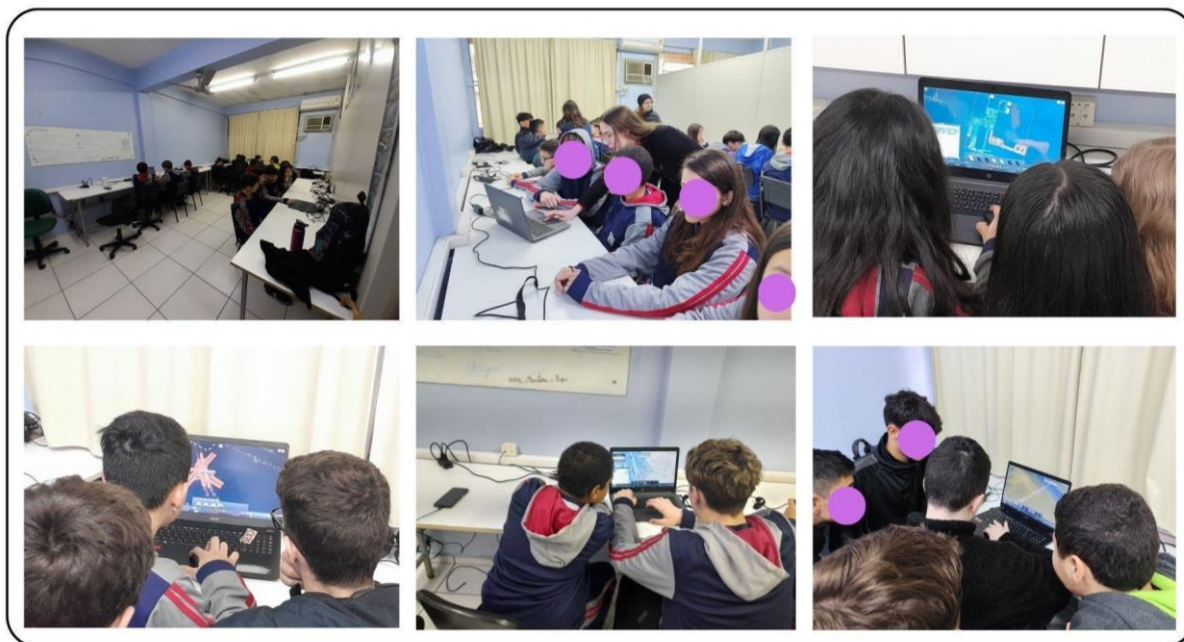


Figura 6. Imagens dos alunos no laboratório de informática, jogando Cities Skylines.
Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

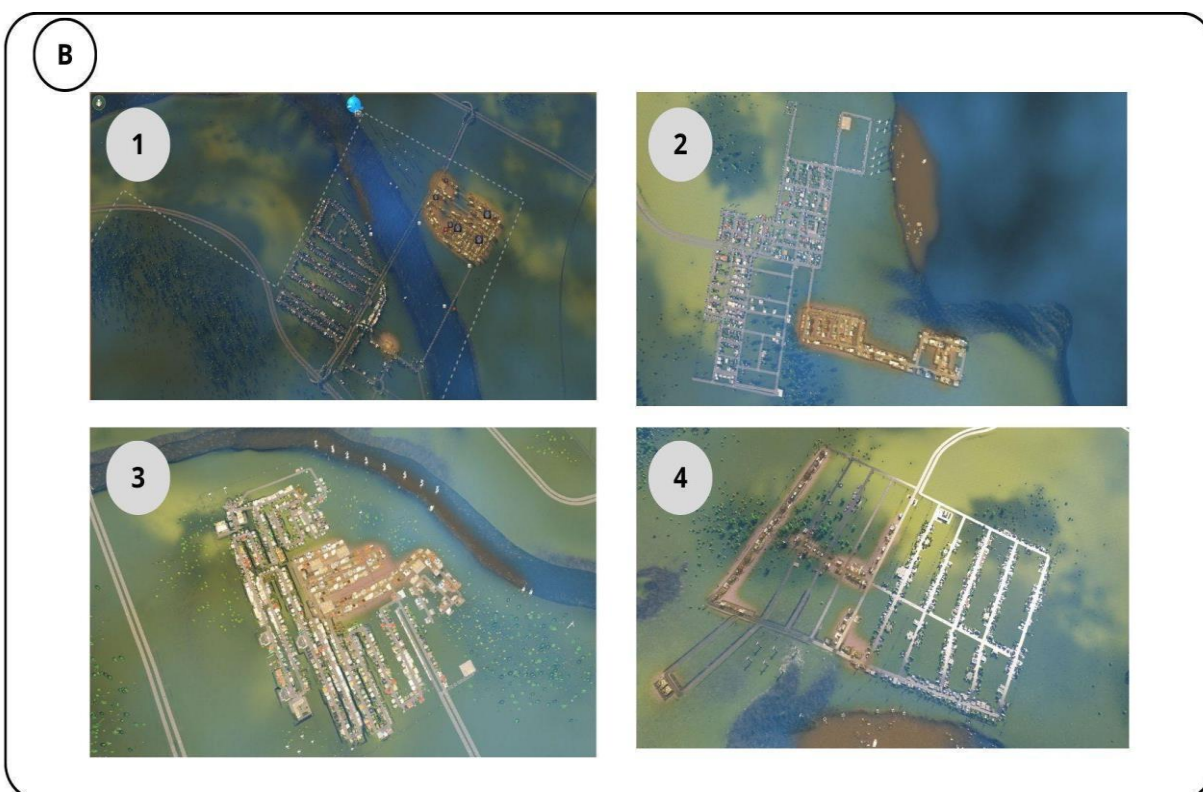


Figura 7. Resultado das cidades produzidas pelos alunos.
Fonte: Organização Própria, 2024. - Organização Própria, 2024.

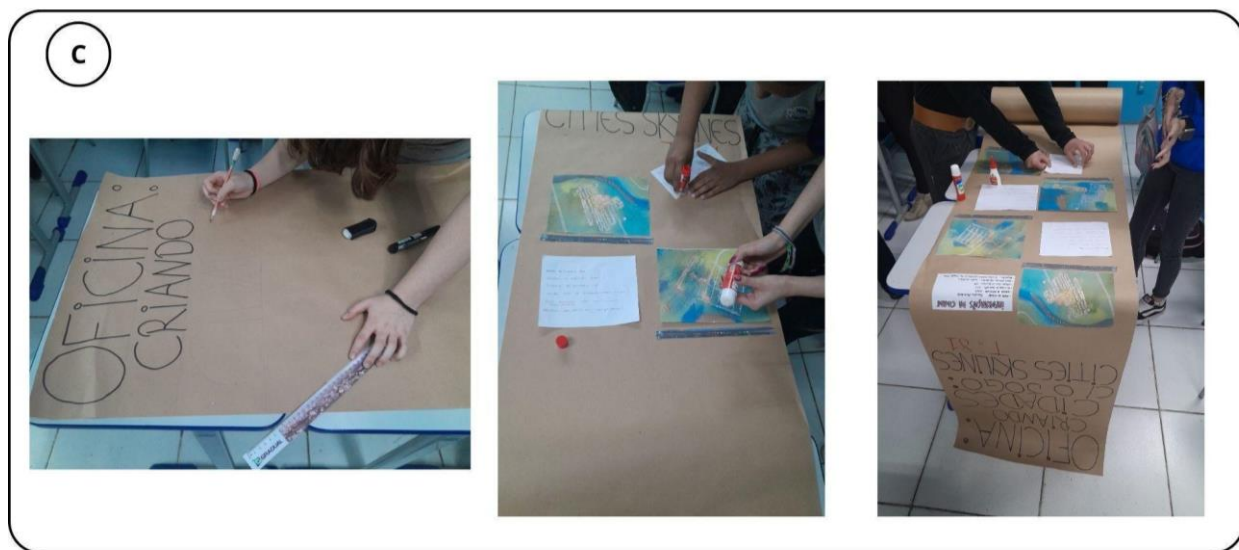


Figura 8. Produção do cartaz das cidades criadas pelos alunos.
Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

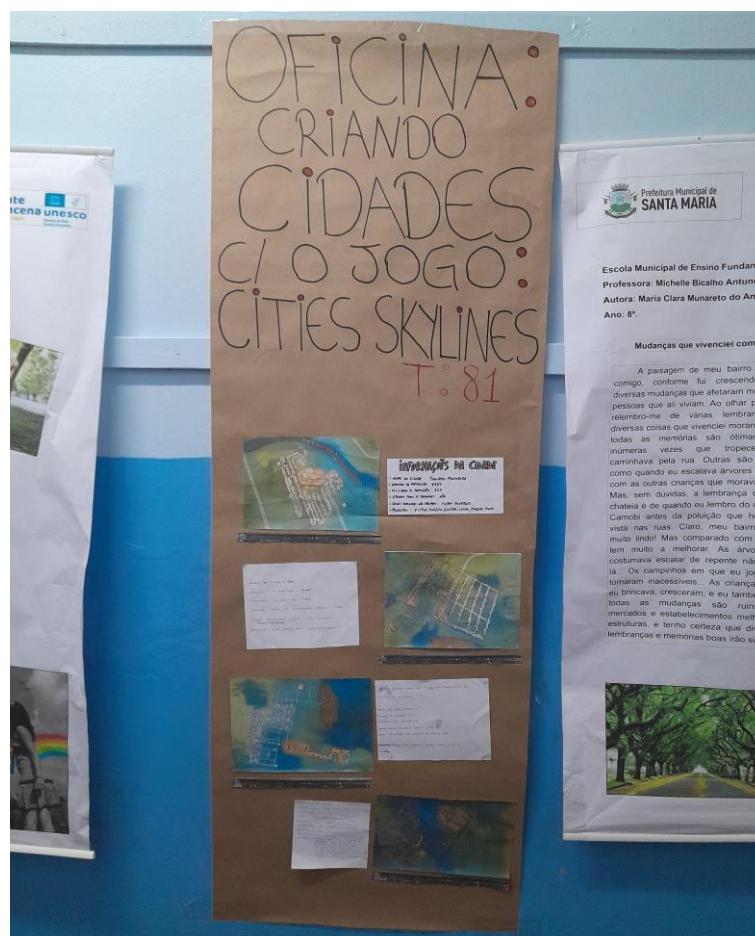


Figura 9. Cartaz concluído pelos alunos.
Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

Resultados do segundo questionário

Como etapa final da oficina, no dia 19 de setembro, durante a confecção dos cartazes também foi entregue o segundo questionário que visava fazer uma avaliação da experiência que os alunos tiveram ao utilizar o jogo City Skylines para aprofundar os conhecimentos sobre geografia urbana. A primeira questão se referia se o jogo City Skylines ajudou a entender melhor o conceito de cidade (Figura 10), a maioria dos alunos (14) indicou que o jogo contribuiu para a compreensão dos diferentes elementos urbanos, o que sugere que a experiência de simulação permitiu uma visão mais clara sobre os componentes fundamentais de uma cidade, como infraestrutura, espaços urbanos e recursos essenciais. Além disso, 4 alunos afirmaram que o jogo demonstrou como esses elementos interagem entre si, destacando a interdependência das partes que formam uma cidade. Por fim, 8 alunos observaram que o jogo ajudou a entender a complexidade do planejamento urbano, revelando que a dinâmica de gestão da cidade no jogo proporcionou uma compreensão mais aprofundada dos desafios envolvidos nesse processo. Nenhum aluno relatou que o jogo teve pouco impacto, o que sugere que a ferramenta foi bem recebida e desempenhou um papel relevante na aprendizagem dos conceitos urbanos.

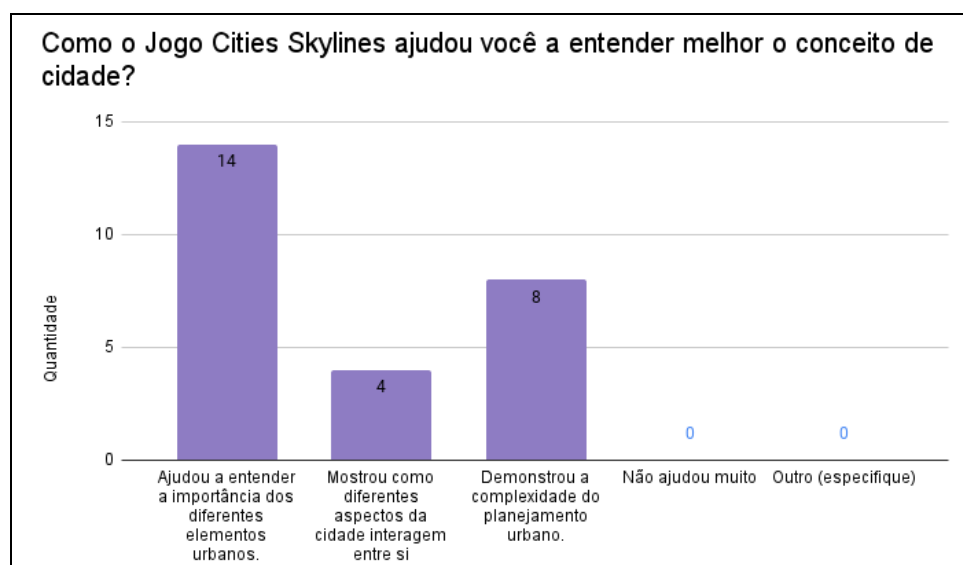


Figura 10. Gráfico do resultado do segundo questionário, questão 1.

Fonte: Organização Própria, 2024.

A resposta à segunda questão do questionário (Figura 11), que investigava quais aspectos do planejamento urbano os alunos conseguiram experimentar através do jogo Cities Skylines, é relevante para compreender como o jogo facilita a aplicação prática de conceitos urbanos. A maioria dos alunos (19) indicou que experimentaram o planejamento de zonas residenciais, comerciais e industriais, o que mostra que o jogo proporcionou uma visão prática da organização espacial e funcional das cidades. Além disso, 7 alunos destacaram a gestão de serviços públicos, como saúde e educação, indicando que o jogo permitiu que compreendessem a importância desses serviços no contexto urbano. Por fim, 5 alunos mencionaram a administração de recursos e orçamento da cidade, revelando que o jogo também ofereceu uma experiência de tomada de decisões financeiras e alocação de recursos, aspectos cruciais no planejamento e gestão de uma cidade.

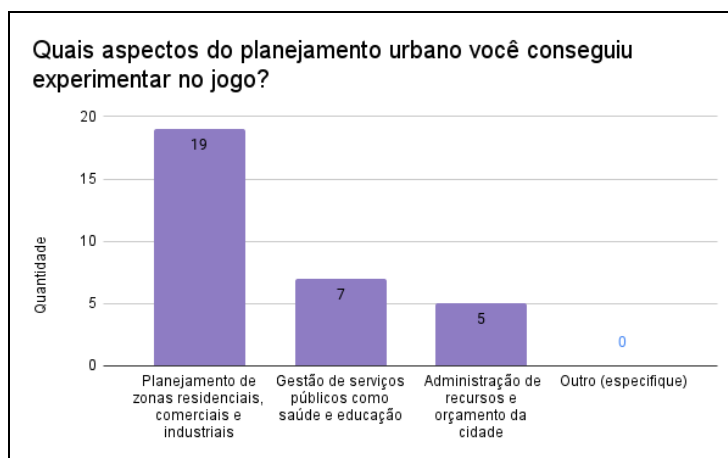


Figura 11. Gráfico do resultado do segundo questionário, questão 2.
Fonte: Organização Própria, 2024.

A terceira questão do questionário (Figura 13), que questionava como os alunos avaliavam sua participação no jogo Cities Skylines, a grande maioria (22 alunos) afirmou que a participação foi "muito envolvente e educativa", o que indica que o jogo conseguiu capturar o interesse dos alunos e proporcionar uma aprendizagem significativa sobre o planejamento urbano. Apenas 1 aluno marcou que não foi muito envolvente e educativa, o que sugere uma experiência mais superficial ou uma dificuldade de conexão com o conteúdo, enquanto nenhum aluno escolheu a opção "um pouco interessante, mas não muito educativa". Esses resultados indicam que, de forma geral, o Cities Skylines foi eficaz em engajar os estudantes e facilitar o aprendizado de conceitos urbanos de maneira interativa e prática.

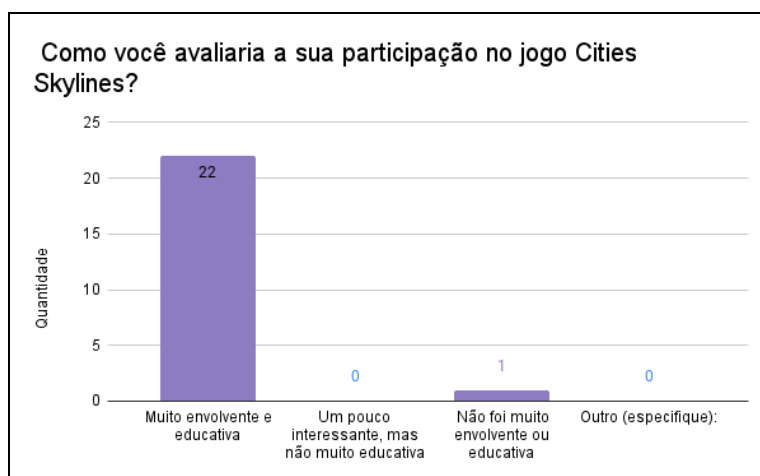


Figura 12. Gráfico do resultado do segundo questionário, questão 3.
Fonte: Organização Própria, 2024.

A quarta questão do questionário abordou o maior desafio encontrado pelos alunos ao gerenciar suas cidades no jogo Cities Skylines (Figura 13). A maioria (10 alunos) relatou que o principal desafio foi "manter o equilíbrio entre as diferentes áreas e atender às

necessidades dos cidadãos", o que destaca a complexidade do planejamento urbano e a necessidade de equilibrar diversos fatores, como zonas residenciais, comerciais e industriais. Quatro alunos mencionaram que o desafio estava relacionado a "gerenciar o orçamento e recursos", indicando a importância da administração financeira para o sucesso da cidade. Outros alunos marcaram a opção "outro", sugerindo que, para alguns, o jogo apresentou desafios específicos que não se enquadravam nas opções fornecidas.

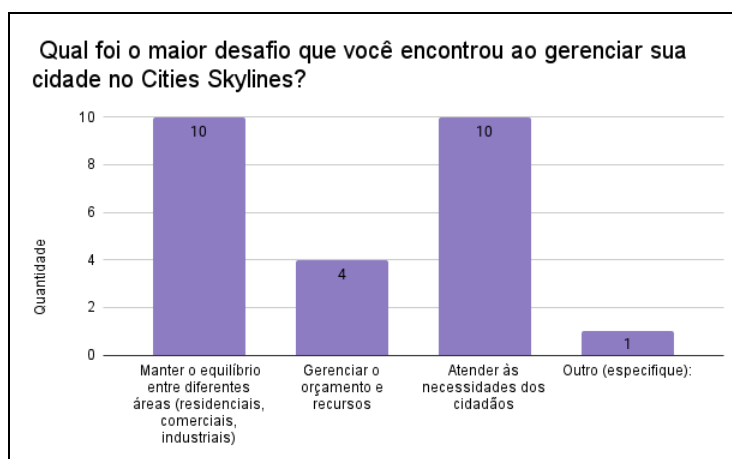


Figura 13. Gráfico do resultado do segundo questionário, questão 4.
Fonte: Organização Própria, 2024.

A quinta questão do questionário investigou a avaliação dos alunos sobre a importância do planejamento urbano para uma cidade (Figura 14). A maioria dos alunos (14) afirmou que o planejamento urbano é "muito importante, pois afeta diretamente a qualidade de vida", destacando a percepção de que um planejamento eficiente impacta positivamente a vida dos cidadãos, como no caso da infraestrutura, serviços e bem-estar. Seis alunos consideraram o planejamento "importante, mas não entenderam completamente como funciona", o que sugere que, embora reconheçam sua relevância, ainda há uma lacuna de entendimento sobre os processos envolvidos. Apenas um aluno marcou que o planejamento urbano "não é muito importante, pois a cidade pode se ajustar sozinha", uma opinião que reflete uma visão mais simplista e talvez idealizada do funcionamento das cidades, sem considerar as complexidades do planejamento urbano e seus desafios.

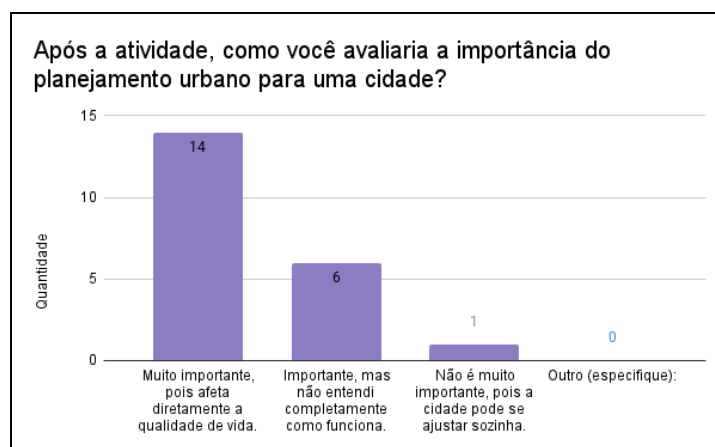


Figura 14. Gráfico do resultado do segundo questionário, questão 5.
Fonte: Organização Própria, 2024.

A sexta questão do questionário investigou se os alunos se sentem mais preparados para participar das discussões sobre a cidade e seu desenvolvimento após a atividade (Gráfico 15). Oito alunos afirmaram que sim, indicando que a experiência com o jogo e as discussões sobre planejamento urbano ampliaram sua compreensão e confiança para participar desses debates. Um aluno respondeu que não se sente mais preparado, o que sugere que a atividade pode não ter sido suficiente para despertar seu interesse ou compreensão sobre o tema. No entanto, a maior parte dos alunos (13) respondeu que não tinha certeza, o que pode refletir uma falta de clareza sobre a aplicação prática do que foi aprendido ou a necessidade de mais tempo para internalizar os conceitos discutidos. Esses resultados revelam que, embora a atividade tenha gerado certo interesse, o impacto no nível de preparo dos alunos para debates sobre a cidade ainda é ambíguo e pode exigir mais abordagens pedagógicas para consolidar esse aprendizado.

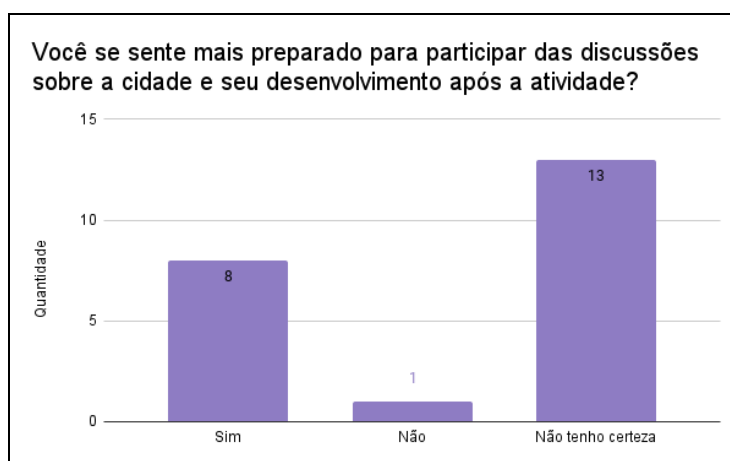


Figura 15. Gráfico do resultado do segundo questionário, questão 6.
Fonte: Organização Própria, 2024.

A sétima questão do questionário buscou entender como os alunos se sentiram ao usar o jogo Cities Skylines para criar e gerenciar uma cidade (Gráfico 16). A maioria dos alunos (18) relatou sentir-se "muito interessados e engajados", o que sugere que o jogo conseguiu capturar a atenção dos estudantes e motivá-los a participar ativamente da atividade. Cinco alunos marcaram a opção "interessados, mas com dificuldades", o que indica que, embora estivessem envolvidos, alguns enfrentaram desafios ao lidar com o jogo, possivelmente devido à complexidade de seus elementos ou à necessidade de tempo para entender suas funcionalidades. Nenhum aluno marcou as opções "indiferente" ou "desinteressados", o que é um indicativo positivo de que, em geral, o uso do jogo teve um impacto positivo no engajamento dos estudantes com a temática urbana.

A oficina utilizando o jogo Cities Skylines foi, de maneira geral, bem-sucedida em proporcionar uma experiência prática de aprendizado sobre planejamento urbano. Os alunos demonstraram uma alta taxa de engajamento e interesse durante as atividades, conforme evidenciado pelos resultados do segundo questionário, onde 22 estudantes avaliaram sua participação como "muito envolvente e educativa." Isso demonstra que o jogo foi uma ferramenta eficaz para ajudar os alunos a compreenderem conceitos complexos de geografia urbana de forma interativa e prática. Além disso, a maioria dos alunos relatou que o jogo contribuiu significativamente para melhorar a sua compreensão sobre o funcionamento e importância do planejamento urbano.

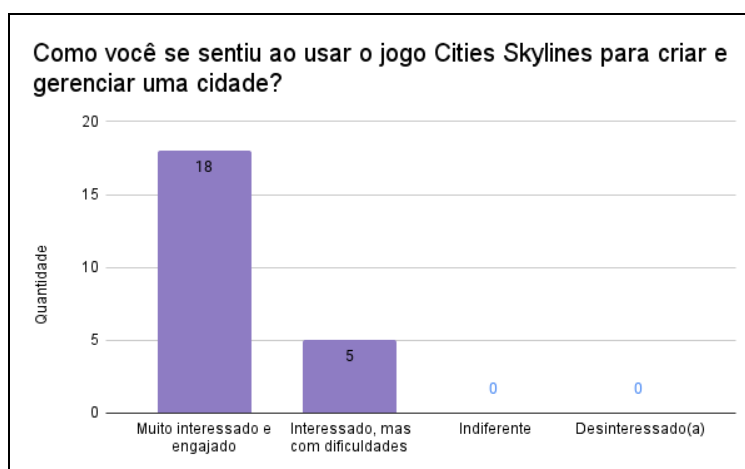


Figura 16. Gráfico do resultado do segundo questionário, questão 7.

Fonte: Autora, 2024.

Porém, a oficina também revelou algumas limitações. O jogo Cities Skylines é uma ferramenta paga, o que torna difícil o acesso para todas as escolas e estudantes. Além disso, a necessidade de mais horas de aula e um aprofundamento dos conceitos foi um ponto destacado, visto que muitos alunos ainda demonstraram um pouco de dificuldade para compreender completamente as dinâmicas do jogo. Assim, embora o uso do jogo seja um meio interessante e inovador para ensinar conceitos de geografia urbana, seriam necessários mais tempo e recurso para tornar a experiência mais acessível e eficiente para todos os alunos.

Considerações Finais

A proposta deste trabalho, ao utilizar o jogo Cities: Skylines como recurso pedagógico, busca não apenas ampliar a compreensão dos alunos sobre os processos urbanos, mas também fomentar uma reflexão crítica acerca da cidade enquanto espaço social, político e cultural. A oficina se apresentou uma experiência relevante para os estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, pois, ao criar e gerir uma cidade virtual, eles puderam vivenciar os desafios e soluções associadas ao planejamento urbano, refletindo sobre as necessidades e problemas das cidades reais.

Ao final da oficina, os resultados demonstraram que o uso do jogo digital Cities Skylines pode ser uma abordagem eficaz para o ensino de Geografia Urbana. E isso pode ser observado por meio dos resultados obtidos por meio dos questionários, pois a maioria dos alunos relatou que o jogo facilitou sua compreensão sobre questões como infraestrutura urbana, políticas públicas, planejamento e sustentabilidade. Mais importante ainda, o jogo despertou o interesse e o engajamento dos estudantes, tornando o aprendizado mais dinâmico e prático.

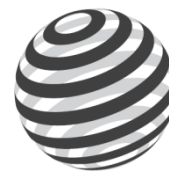
Entretanto, a experiência também destacou desafios. A acessibilidade do jogo, por ser uma ferramenta paga, é uma limitação para a implementação em larga escala, e a necessidade de mais horas de aula para utilizar o laboratório de informática para uma compreensão mais profunda das dinâmicas do jogo foi um ponto levantado pelos alunos. A utilização de jogos digitais como ferramenta de ensino é uma proposta interessante, mas



arte: Julia Trindade

Revista Eletrônica

Educação Geográfica em Foco



NECPEG

Núcleo de Estudos em Cidadania
e Política no Ensino da Geografia

ISSN 25266276

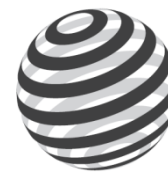
arte: Nuno Lei

que requer adequação em termos de recursos e tempo de aplicação, de modo a garantir que todos os alunos possam tirar o máximo proveito dessa metodologia multimodal.

Retomando a epígrafe de Paulo Freire (1979), "Educação não transforma o mundo, muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo", reflete a essência do trabalho desenvolvido. A educação, ao proporcionar aos alunos ferramentas para entender e intervir na realidade urbana, tem o poder de moldar indivíduos mais conscientes de sua cidadania. Este processo educativo não apenas transforma os alunos, mas também os prepara para, no futuro, transformarem o mundo ao seu redor, tornando-o mais democrático e justo. Prepara também para olhar além das próprias necessidades, compreendendo a questão da desigualdade e do acesso à cidade e infraestrutura, que é extremamente desigual, conforme puderam perceber por meio do jogo.

Referências Bibliográficas

- BREDA, T. V. **Jogos geográficos na sala de aula**. Curitiba: Appris, 2018. 152 p.
- CARLOS, A. F. A. (Org.); et al. **A geografia na sala de aula**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 144p.
- CARLOS, A. F. C. **A condição espacial**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2011. 160 p.
- CASTELLAR, S. **Educação geográfica: teorias e práticas docentes**. São Paulo: Contexto, 2005. 168 p.
- CAVALCANTI, L. S. Aprender sobre cidade: a geografia urbana brasileira e a formação de jovens escolares. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, jul.-dez., 2011, p. 1-18. Universidade Nacional Heredia, Costa Rica.
- CAVALCANTI, L. S. Jovens escolares e a cidade: concepções e práticas urbanas cotidianas. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n. 35, V. Especial, p. 74-86, 2013.
- CAVALCANTI, L. S. **O ensino de geografia na escola**. Campinas, SP: Papyrus, 2012. p. 45 – 47.
- COPATTI, C. Pensamento pedagógico-geográfico e o ensino de geografia. **Revista Signos Geográficos**, v. 2, p. 1-21, 2020. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/signos/article/view/65204>>. Acesso em: 08 nov. 2024.
- DAMBROS, G. **Jogo digital “Pedrinho e Pedrita conhecendo o mapa”**: avaliação por meio do método GameFlow. Monografia (Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicadas à Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2014. 26 p.
- DEGRANDI, J. O. **Verticalidades e horizontalidades nos usos do território de Santa Maria-RS**. Tese de Doutorado, Santa Cruz do Sul. Universidade de Santa Cruz do Sul, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/458>>. Acesso em: 02 dez. 2024.
- FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. Tradução de Kátia de Mello e Silva. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.
- GEBRAN, M. P. **Tecnologias educacionais**. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2009. 228 p. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/7816122-Tecnologias-educacionais-mau-ricio-pessoa-gebran.html>>. Acesso em: 12 jul. 2024.



INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santa-maria/panorama>>. Acesso em: 02 dez. 2024.

KNOLL, G. F.; LONDERO, F. T. **Upgrade**: jogos, entretenimento e cultura. São Paulo: Pimenta Cultural, 2024. 277 p. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/379976437_Upgrade_jogos_entretenimento_e_cultura>. Acesso em: 12 jul. 2024.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p.

LIBERALI, F.; MAGALHÃES, M. C. C.; MEANEY, M. C.; SANTIAGO, C.; CANUTO, M.; SANTOS, J. A. A. Projeto Digit-m-ed Brasil: uma proposta de desencapsulação da aprendizagem escolar por meio dos multiletramentos. **Revista Prolíngua**, v. 10, n. 3, p. 2-17, 2015.

OLIVEIRA, J. A (Org.). **Cidades brasileiras** – vol. II: territorialidades, sustentabilidades e demandas sociais. Manaus: EDUA, 2010. 574 p.

RIBEIRO, I. A. O enfoque metropolitano no livro didático de geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 10, n. 19, p. 478-503, 2020.

SANTOS, A. M. S, P. Planejamento urbano: para quê e para quem?. **Revista Direito à Cidade**, v. 1, n. 1, p. 51-94, 2006. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/10487>>. Acesso em: 12 jul. 2024.

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo, Globalização e Meio Técnico-Científico-Informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SILVA, F. G. D. A Cidade E O Urbano Na Geografia Escolar: a Contribuição Do Imaginário. **Revista Terceiro Incluído**, Goiânia, v. 7, n. 1, p. 71–82, 2017.

SILVA, M. F. I; GOMES, M. A. S. A representação de cidade em livros didáticos: uma análise do conteúdo do 4º ano do Ensino Fundamental. **Revista Geoece**, Fortaleza (CE), v. 11, n. 21, 2022.

SANTA MARIA. Lei complementar municipal n. 034 de 29 de dezembro de 2005. **Institui a Política de Desenvolvimento Urbano e sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental do Município de Santa Maria**. Prefeitura Municipal de Santa Maria, Santa Maria, RS. 2005.