

Empurrando limites: O jogo que mostra a importância de se ter cidades mais acessíveis

Bruna dos Santos de Jesus¹, Matheus Augusto Souza dos Santos¹, Luiz Claudio Machado Dos Santos¹

¹Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)
R. São Cristóvão, s/n - Novo Horizonte, Lauro de Freitas - BA, 42700-000 – Brazil

{brunasjifba,msmsmatheusaugusto,luizmachad}@gmail.com

Abstract. *The ongoing debate regarding accessibility and the need for improvements in public roads does not find a satisfactory response in the reality of Brazilian streets, which, through a simple observant walk, reveal themselves inadequately adapted for people with disabilities. In response to this challenge, the waterfall methodology was employed to structure the project, resulting in the creation of the game "Pushing Limits," an educational and awareness-raising tool. Its main objective is to address the issue of accessibility in Brazilian urban areas, providing players with the opportunity to experience, from the perspective of the wheelchair-bound protagonist, the challenges faced in mobility on streets and public roads.*

Keywords: *Accessibility, public roads, Person with disabilities*

Resumo. *O constante debate em torno da acessibilidade e da necessidade de aprimoramentos nas vias públicas não encontra eco satisfatório na realidade das ruas brasileiras, as quais, em uma simples caminhada atenta, revelam-se inadequadamente adaptadas para pessoas com deficiência. Diante dessa realidade, utilizou-se a metodologia em cascata para definir a estruturação do projeto, que obteve como produto o jogo "Empurrando limites", uma ferramenta educativa e de conscientização. Seu principal objetivo é abordar a questão da acessibilidade nas áreas urbanas do Brasil, proporcionando aos jogadores a experiência de vivenciar, por meio da perspectiva do protagonista cadeirante, os desafios enfrentados na mobilidade pelas ruas e vias públicas.*

Palavras-chave: *Acessibilidade, Vias públicas, Pessoa com deficiência*

Introdução

Durante o período de pandemia, a presença e influência da informática tornaram-se notáveis, conforme elucida a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (2021). A tecnologia, em consonância com a expansão e desenvolvimento globais, evoluiu em direção à convergência, integração e à criação de dispositivos multifuncionais, como aponta Castells (2005).

Nesse contexto, é plausível e previsível que a educação se alinhe ao cenário globalizado e digital, assimilando a informática como uma ferramenta relevante e eficaz. Essa ferramenta, quando aplicada em conjunto com outras metodologias, têm o propósito de solucionar desafios relacionados à informação, capacitando os indivíduos para uma participação ativa na sociedade, conforme apresentado pelo trabalho de Castells (2005). Segundo Pacote (2022), esse desenvolvimento está especialmente vinculado ao setor com um dos maiores índices de crescimento, notadamente, no país, o mercado de jogos eletrônicos.

O campo dos jogos possui aplicabilidade em diversas áreas, abrangendo desde o desenvolvimento cognitivo até a utilização na educação infantil e juvenil. Em seu trabalho, Santos (2022) destaca que Piaget, um eminente pesquisador, já debatia a metodologia do jogo nas escolas como uma via para o desenvolvimento das crianças. Os desafios e a capacidade de atrair a atenção do jogador, entre outras características, são elementos que podem ser explorados na promoção da aprendizagem.

No decorrer dos anos 2000, os jogos digitais começaram a ser considerados como uma potencial “solução” para a carência de ferramentas auxiliares, que sejam eficientes no contexto da aprendizagem, o que deu origem à concepção de um projeto piloto que tem a capacidade de ser aplicado em diversas áreas educacionais, conforme apontado por Ramos e Cruz (2018). Portanto, o propósito deste projeto de pesquisa, apresentado neste artigo, consiste em criar conscientização por meio de um jogo inclusivo, utilizando a educação como meio e a tecnologia como ferramenta.

Nesta etapa do projeto, o foco recai sobre a acessibilidade, que segundo o trabalho apresentado por Barbosa et al. (2022), está predominantemente relacionada aos aspectos concernentes à configuração de espaços físicos de modo a facilitar a mobilidade. No entanto, Belli e Alves (2019) elucidam que em um contexto mais amplo, a acessibilidade representa a condição essencial para a superação das barreiras que obstaculizam a plena participação das pessoas nas diversas esferas da vida social.

Com frequência, locais como praças e sistemas de transporte público carecem de adequada acessibilidade, e, em muitos casos, as pessoas envolvidas não têm pleno conhecimento das reais implicações de sua ausência, e a existência de um jogo digital que promova a conscientização das pessoas acerca deste tema tão relevante, pode contribuir de forma positiva para a sociedade.

O presente artigo tem como objetivo fortalecer a ligação entre a educação e o domínio dos jogos, visando aprimorar a aplicação dessa abordagem na educação. A proposta deste trabalho envolve o desenvolvimento de um jogo educacional que será disponibilizado para utilização em escolas, clínicas e por todos os cidadãos, com a finalidade de promover a inclusão sob a perspectiva das pessoas com necessidades especiais. Além disso, objetiva-se evidenciar as questões relacionadas à falta de acessibilidade, particularmente nos centros urbanos brasileiros, por meio dos elementos do jogo.

Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica deste projeto se sustenta em três temas primordiais: inclusão, acessibilidade e jogos digitais. Esta seção proporcionará uma compreensão abrangente dos elementos que constituem o desenvolvimento do produto final.

A interseção entre inclusão, acessibilidade e jogos digitais emerge como um campo de estudo substancial, fornecendo valiosas perspectivas para a compreensão da relevância da acessibilidade urbana, como será ilustrado posteriormente com o personagem fictício Fernando, protagonista de "Empurrando Limites". A abordagem conjunta desses temas ressalta o potencial dos jogos digitais como uma ferramenta educativa para sensibilizar e promover debates sobre a necessidade de cidades mais acessíveis, seguindo a abordagem de Sobrinho et al. (2015) ao sensibilizar o público sobre a preservação do Boto-Cor-De-Rosa.

Mantoan e Prieto (2003), elucidam que a inclusão, no contexto das pessoas com

deficiência, abarca a busca de uma sociedade onde todos possam participar plenamente, independentemente de suas limitações físicas ou cognitivas. A acessibilidade, por sua vez, é o alicerce que possibilita essa inclusão. A convergência desses temas é fundamental para garantir que todos os indivíduos tenham igualdade de oportunidades e possam exercer plenamente sua cidadania, como também é evidenciado por Mantoan e Prieto (2003).

Com base no que é exposto por Ramos e Cruz (2018), os jogos digitais têm se destacado como uma ferramenta educacional eficaz na promoção de uma compreensão mais profunda de questões sociais, incluindo a acessibilidade urbana. Por meio da criação de experiências interativas, os jogos podem transmitir de maneira envolvente os desafios enfrentados por pessoas com deficiência ao navegar por espaços urbanos não acessíveis. Isso possibilita que os jogadores vivenciem as dificuldades e frustrações associadas à falta de acessibilidade, gerando empatia e conscientização, de acordo com o estudo de Galvão et al. (2022).

No contexto de "Empurrando Limites", personagens como Fernando representam indivíduos que, embora fictícios, refletem a realidade de muitas pessoas com deficiência nas cidades brasileiras, que foi estudada por Barbosa (2015). Através da narrativa, os jogadores podem acompanhar a jornada do protagonista, compreender suas lutas e conquistas, e assimilar a importância de espaços urbanos acessíveis, permitindo que pessoas como ele vivam uma vida plena e exerçam sua cidadania integralmente.

A utilização de jogos digitais como meio para abordar questões de inclusão e acessibilidade urbana representa uma estratégia com potencial para despertar o interesse público em temas relevantes e estimular debates construtivos. Através dessas experiências virtuais, os jogadores são desafiados a refletir sobre a importância de criar cidades mais inclusivas e a considerar como cada indivíduo pode contribuir para tornar essa visão uma realidade.

O entrelaçamento de inclusão, acessibilidade e jogos digitais abre portas para uma compreensão mais profunda das questões de acessibilidade urbana. Baseando-se no estudo de Classe e Araujo (2020), pode-se inferir que ao explorar esses temas no contexto de "Empurrando Limites", os jogos digitais têm o potencial de estimular mudanças positivas na percepção pública e nas políticas urbanas, promovendo cidades mais inclusivas e, assim, permitindo que todos, incluindo personagens como Fernando, vivam suas vidas com dignidade e cidadania plena.

Metodologia

Conforme o que é delineado no artigo de Belarmino et al. (2021), infere-se que o desenvolvimento de um jogo digital compreende uma variedade de elementos que abrangem aspectos criativos, tecnológicos e de entretenimento. Todavia, o ambiente de criação de jogos é notoriamente complexo e caracterizado por sua incerteza inerente. Nesse sentido, a escolha e implementação de uma metodologia adequada para o processo de desenvolvimento de jogos assumem um papel de extrema relevância.

No estudo do SENAC-RS (2022), o autor propõe uma divisão em fases para o desenvolvimento de jogos, abrangendo a concepção, pré-produção, produção, testes e finalização. É importante destacar a importância do planejamento nesse contexto, uma vez que a elaboração de um jogo exige a colaboração de múltiplas disciplinas e, em

algumas situações, a participação de profissionais de diferentes áreas, tornando as etapas metodológicas de significativa importância. Entre as metodologias definidas pelo autor, destaca-se:

“A metodologia Waterfall (Cascata) é uma condução linear do trabalho que foi criada para reverter o processo caótico na criação do software, definindo e planejando detalhadamente tudo o que deve ser feito. O modelo em cascata está dividido nas etapas de comunicação, de planejamento, de modelagem, de construção e de entrega, conforme (PRESSMAN, 2011). Como em qualquer produto, levantam-se as necessidades, ou requisitos (concepção), cria-se um cronograma, analisa-se e se projeta o que fazer (pré-produção), codifica-se e se testa (produção e play teste, alfa teste e beta teste) e entrega-se o jogo (finalização).”

Dito isso, o trabalho apresentado por este artigo adotou a metodologia em cascata pois, além de ser a mais viável, tem-se um estudo que prova a sua eficácia.

No que tange às ferramentas utilizadas para a construção do jogo, a equipe de desenvolvimento optou por combinar o site PixilArt (2023) para a criação da parte gráfica, seguindo um estilo *pixel art* 2D, com a plataforma Unity, propriedade da Unity Technologies (2023), como motor de jogos para o desenvolvimento da parte lógica e estrutural do jogo, direcionando-o para a plataforma *desktop* (Windows). A escolha por essas ferramentas foi pautada na familiaridade e experiência prévia dos autores com ambas, garantindo uma maior eficiência no processo de desenvolvimento.

Em relação à pesquisa, esta envolveu uma busca por jogos em linhas de pesquisa similares (isto será abordado na seção de trabalhos correlatos), bem como uma análise abrangente da experiência de locomoção de pessoas com deficiência (PcD), conforme respaldado anteriormente no referencial teórico. Além disso, houve uma observação detalhada dos ambientes urbanos das cidades de Salvador e Lauro de Freitas, na Bahia, a fim de embasar de forma sólida a criação do cenário e dos desafios presentes no jogo "Empurrando Limites". Esse processo de pesquisa desempenhou um papel fundamental na garantia de que o jogo refletisse com precisão as dificuldades e barreiras enfrentadas pelas PcDs na mobilidade urbana brasileira.

Trabalhos Correlatos

De acordo com as diretrizes metodológicas definidas, a pesquisa buscou trabalhos que apresentassem semelhanças com a proposta de "Empurrando Limites". Após a realização das buscas e a seleção criteriosa de títulos estritamente relacionados, particularmente aqueles que abordavam a questão da locomoção e mobilidade de pessoas com deficiência, enfocando o caso dos cadeirantes em espaços públicos, destacou-se o jogo "INCRUSIVE" desenvolvido por Barbosa et al. (2022). Este jogo educativo, concebido por estudantes do curso de Jogos Digitais do Instituto Federal da Bahia, campus Lauro de Freitas, tem como objetivo central abordar a temática da acessibilidade para usuários de cadeiras de rodas.

Conforme descrito no trabalho de Barbosa et al. (2022), o jogo "INCRUSIVE" é composto por fases que são desbloqueadas à medida que o personagem solucionar desafios propostos. O público-alvo desse jogo são jovens e adultos com bom nível de leitura e familiaridade com a temática da inclusão social. A narrativa do jogo é apresentada por meio de cenas que contextualizam o jogador e pode ser jogado por

qualquer pessoa com habilidades para utilizar as teclas de direcionamento no teclado e controle básico do mouse.

Uma distinção fundamental entre "Empurrando Limites" e "INCRUSIVE" reside na abordagem e na perspectiva oferecida aos jogadores. Enquanto a obra de Barbosa et al. (2022), concentra-se em aspectos educativos e desafios de acessibilidade, "Empurrando Limites" vai além, ao proporcionar aos jogadores a experiência imersiva de vivenciar os desafios cotidianos de uma pessoa que recentemente se tornou cadeirante, explorando ambientes urbanos e revelando as complexidades e barreiras da locomoção por meio da perspectiva do protagonista. Essa abordagem única busca criar empatia, sensibilizando os jogadores para a realidade enfrentada por pessoas com mobilidade reduzida e incentivando a busca por soluções inclusivas em espaços públicos.

Sobre o jogo

O jogo "Empurrando limites" coloca o usuário no controle do personagem Fernando, que, após sofrer um atropelamento, torna-se paraplégico, enfrentando a necessidade de se adaptar à sua nova condição e aprender a se locomover enquanto lida com os desafios enfrentados por uma pessoa paralisada ao se movimentar pela cidade.

Durante o jogo, tanto o personagem quanto o jogador adquirem conhecimento sobre as dificuldades enfrentadas no cotidiano por pessoas que usam cadeira de rodas, bem como sobre as condições necessárias para que pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida possam se locomover de maneira segura e autônoma em um ambiente urbano.

Para o desenvolvimento deste projeto, conforme apresentado em seções anteriores, foi conduzida uma pesquisa sobre o tema abrangendo a experiência de locomoção de pessoas com deficiência (PcD), suas observações e dificuldades, bem como a criação de ambientes acessíveis. Isso se deve ao fato de que ao longo do jogo, o personagem depara-se com situações e condições desafiadoras, muitas das quais decorrem da falta de acessibilidade na infraestrutura urbana da cidade fictícia em que a história se desenrola.

Resultados

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos do projeto. Serão descritos: o enredo, os cenários, as fases, e por fim as mecânicas e os desafios.

A. Enredo

O protagonista do jogo, Fernando, cuja representação está na Figura 1, desempenha o papel de um professor em uma escola. No entanto, sua vida muda drasticamente quando ele se torna vítima de um acidente de trânsito que o deixa paraplégico, necessitando, a partir desse momento, de uma cadeira de rodas para sua locomoção. Nesse contexto, ao longo do jogo, Fernando enfrenta o desafio de aprender e se adaptar a essa nova realidade.



Figura 1. Fernando (visão frontal e lateral com a cadeira de rodas, e visão frontal sem a cadeira)

B. Cenários

Para a elaboração do jogo, o desenvolvedor optou por criar um ambiente urbano que refletisse as dificuldades comumente encontradas nas cidades brasileiras, especificamente nas cidades de Salvador e Lauro de Freitas, na Bahia, que serviram de fonte de inspiração e pesquisa para a identificação desses problemas. Após vários meses de pesquisa e observação, foram identificados desafios recorrentes nessas duas localidades, que serviram como base para a concepção e desenvolvimento dos cenários do jogo.

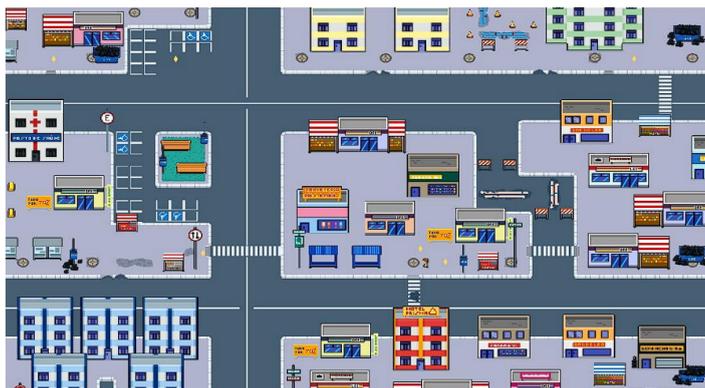


Figura 2. Bairro de Fernando

No que diz respeito à concepção artística do jogo, foram realizados estudos para a criação dos cenários, baseados nas dificuldades identificadas durante as pesquisas relacionadas ao tema. Dentre essas dificuldades estão rampas irregulares, ausência de rampas e calçadas adequadas, disposição irregular de objetos e barracas nas calçadas, calçamento em condições precárias, obras inacabadas, e diversos outros problemas que impactam negativamente a mobilidade e a locomoção nas vias públicas urbanas, como evidenciado na Figura 2.



Figura 3. Cenário de uma loja de roupas do bairro



Figura 4. Cenário da Escola em que Fernando trabalhava

Ao representar, por exemplo, a loja de roupas do bairro (ilustrada na Figura 3), foram cuidadosamente selecionados os elementos e a disposição deles para destacar as barreiras enfrentadas por pessoas com mobilidade reduzida. Prateleiras altas e estreitas foram estrategicamente posicionadas, dificultando o acesso às roupas e limitando a autonomia do jogador. Além disso, a falta de espaço para manobrar uma cadeira de rodas, devido à presença de clientes circulando pelo cenário, foi enfatizada pela disposição apertada dos móveis e estandes. De maneira similar, na representação da escola (ilustrada na Figura 4), foram reproduzidas rampas inadequadas, portas estreitas e corredores apertados, a fim de transmitir a sensação de limitação e dificuldade enfrentada por pessoas com mobilidade reduzida.

Através da experiência de jogo, os jogadores vivenciam alguns dos desafios enfrentados por aqueles com limitações físicas, contribuindo para a conscientização sobre a importância da acessibilidade e incentivando a busca por soluções inclusivas nos espaços públicos.

C. Fases

No decorrer do jogo, o jogador se depara com uma série de obstáculos e desafios. Em uma das fases, o jogador retorna ao bairro onde nasceu (conforme ilustrado na Figura 5)

e constata que o ambiente não é adaptado para indivíduos com as mesmas condições que as suas. Nessa fase, Fernando percebe que as ruas que costumava percorrer se transformaram em verdadeiros percursos cheios de obstáculos.

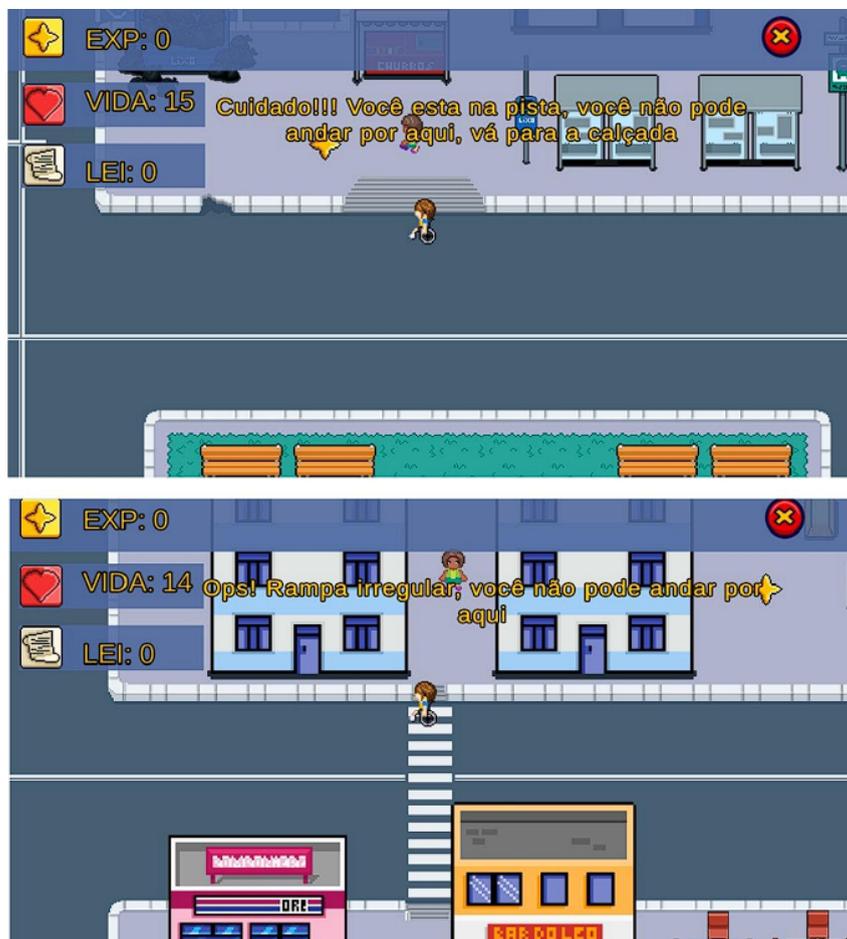


Figura 5. Rua do bairro (parte superior alerta para o jogador na pista, já na inferior exibe o alerta para rampa irregular)



Figura 6. Fase da Cidade - Trecho com automóveis na pista e obra no calçamento

Nas Figuras 5 e 6, pode-se observar alguns dos obstáculos que surgem durante a fase, evidenciando a atenção dada à representação dessas situações irregulares ou perigosas. É possível notar que, quando o jogador se depara com uma condição problemática, como um obstáculo na pista, o jogo fornece um aviso para alertá-lo.

Conforme afirmado por Barbosa et al. (2022) e em consonância com a Lei Brasileira nº 13.146, de 6 de julho de 2015, regulamentada pelas leis do Brasil (2015), a acessibilidade desempenha um papel fundamental na inclusão e no bem-estar das pessoas com deficiência (PcD), já que o ambiente físico e social exerce uma influência significativa em suas vidas. A falta de acessibilidade nos espaços impõe obstáculos adicionais, restringindo a independência e a participação ativa das PcD na sociedade. Considerando esses aspectos, a abordagem do jogo visa sensibilizar o jogador sobre as dificuldades enfrentadas por pessoas com mobilidade reduzida, encorajando-o a lidar com esses desafios de maneira estratégica e empática.



Figura 7. Fase da Escola

Ao longo do jogo, Fernando explora outros lugares que ele já conhecia, mas agora sob a perspectiva de alguém que vive sua vida em uma cadeira de rodas. Em um momento específico, ele retorna à escola onde trabalhava e percebe que, contrariamente à sua percepção anterior, a escola não é tão acessível quanto imaginava. Como evidenciado na Figura 7, ele se depara com a dificuldade de navegar por um local sem rampas e recebe um aviso de que não pode prosseguir, destacando a completa falta de acessibilidade na instituição.

D. Mecânicas e Desafios

Em uma das ambientações frequentes do jogo, encontramos a "Rua". Nesse cenário, o jogador se depara com a tarefa de adquirir ingredientes para preparar sua refeição em casa. Durante sua locomoção pelas ruas, ele encontra obstáculos como barracas, cones e placas de sinalização. Para progredir, o jogador recebe uma lista de tarefas a serem cumpridas, e ao concluí-las, é direcionado de volta à sua residência, simbolizando o início de um novo dia e a continuidade dos desafios.

Outra fase representativa é o "Shopping", na qual o jogador deve chegar ao cinema pontualmente para assistir a um filme. Nessa fase, existem duas rotas possíveis: encontrar um elevador oculto no cenário, simbolizando as dificuldades encontradas em alguns shoppings da cidade de Salvador, Bahia, ou utilizar o estacionamento como alternativa. Na fase da "Escola", o objetivo é localizar o diretor antes do meio-dia. Contudo, o jogador enfrentará as dificuldades da falta de acessibilidade no ambiente escolar, como corredores estreitos, alta movimentação de alunos e a falta de empatia das pessoas ao seu redor para ajudá-lo.

Em cada uma das fases do jogo, o jogador se depara com segmentos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015), que, quando coletados, são exibidos no contador de "Lei" na interface do jogo, conforme ilustrado na Figura 5. Além de fornecer experiência ao jogador e desbloquear novas fases, essa abordagem permite que o jogador aprenda de maneira instrutiva sobre a legislação concernente às pessoas com deficiência, abordando os direitos e as garantias que protegem os indivíduos nessa condição.

Vale ressaltar que, caso o personagem Fernando seja atropelado na rua, ele perde uma vida, levando-o a reiniciar a tarefa em curso. Isso acentua a relevância da atenção e da cautela durante a travessia. Cada fase do jogo busca representar desafios e obstáculos específicos encontrados na vida cotidiana das pessoas com deficiência, com o objetivo de conscientizar os jogadores sobre a importância da acessibilidade e da empatia no convívio com pessoas com mobilidade reduzida.

Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Em suma, o jogo "Empurrando limites" representa uma valiosa iniciativa para abordar as dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiência no ambiente urbano. Ao criar cenários que se assemelham à realidade e interações significativas, o jogo oferece aos jogadores a oportunidade de vivenciar alguns dos desafios diários enfrentados por indivíduos com limitações físicas.

Durante o processo de desenvolvimento deste jogo, o foco principal foi criar uma experiência educativa e imersiva, em relação ao tema. Sendo assim, a presença dos trechos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015), foi uma forma encontrada para enriquecer a experiência, promovendo a conscientização sobre os direitos e garantias dessa comunidade.

Para futuros trabalhos, sugere-se a expansão deste jogo para abordar outros aspectos da acessibilidade e inclusão. Além disso, a continuação deste projeto poderia incluir parcerias com organizações que trabalham com pessoas com deficiência para garantir que o jogo atenda às necessidades específicas dessa comunidade. Também seria interessante explorar a possibilidade de adaptar o jogo para outras plataformas e dispositivos, tornando-o ainda mais acessível ao público em geral.

Com isso, o jogo "Empurrando limites" pode se tornar uma ferramenta poderosa para promover a conscientização e inspirar a busca por espaços públicos mais inclusivos, ao ser disseminado para o público geral através das redes, e instituições de ensino de forma gratuita.

Referências

- Barbosa, A. S. (2015). "Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs". *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 8, 142-154.
- Barbosa, R. S., Moura, P. A. G., Filho, L. C. P., Moura Júnior, R. M. F., Sales, E. S. M., Santos, T. S. L., & Araújo, M. L. V. (2022). "INCRUSIVE: Um jogo sério sobre a acessibilidade para cadeirantes". XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, páginas 1101-1105.
- Belarmino, G. D., Oliveira, R. N. R. de, Rodriguez, C. L., Goya, D. H., & Rocha, R. V. da (2021). "Descrição e análise dos processos de produção de um jogo

- educacional e seus impactos na sua qualidade." In XX SBGames – Gramado – RS – Brasil, 18 a 21 de outubro.
- Belli, M., & Alves, A. G. (2019). "Acessibilidade em jogos para dispositivos móveis." In XVIII SBGames – Rio de Janeiro – RJ – Brasil, 28 de outubro.
- Brasil. (2015) Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. "Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência". Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 15 de abril de 2023.
- Castells, M. (2005). "A sociedade em rede". (Vol. 1, No. 6). São Paulo: Paz e terra.
- Classe, T. M. de, & Araujo, R. M. de. (2020). "Jogos como Plataformas Mediadoras em um Mundo Aberto e Digital." In XIX SBGames – Recife – PE – Brasil, 7 a 10 de novembro.
- Estatuto da Pessoa com Deficiência. (2015). Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/554329/estatuto_da_pessoa_com_deficiencia_3ed.pdf. Acesso em 25 de Março de 2023.
- Galvão, V., Rodrigues, K., Maciel, C., Nunes, E., & Trevisan, D. (2022). "Máquinas de empatia - Uma visão geral histórica da indústria sobre elementos característicos dos jogos empáticos". In Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, (pp. 468-477). Porto Alegre: SBC.
- Mantoan, M. T. E., & Prieto, R. G. (2003). "Inclusão escolar: o que é". Por quê, 12.
- Pacete, L. G. (2022). "O que faz do Brasil um mercado tão estratégico para os games?" Forbes Tech. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/06/o-que-faz-do-brasil-um-mercado-ao-estrategico-para-os-games/>. Acesso em: 27 de Abril de 2023.
- Pixilart. (2023). "Free Online Art Community and Pixel Art Tool". <https://www.pixilart.com/>
- Premsky, M. (2012). "Aprendizagem baseada em jogos digitais". São Paulo: Senac-SP.
- Pressman, R. S. (2011). "Engenharia de Software: uma Abordagem Profissional". (7a ed.). Porto Alegre: AMGH.
- Ramos, D. K. R. (Organ.), & Cruz, D. M. C. (Organ.). (2018). "Jogos Digitais: Em contextos educacionais". Curitiba: CRV.
- Santos, C. R. dos Santos. "A importância dos jogos na educação infantil". Meu Artigo. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/a-importancia-dos-jogos-na-educacao/>. Acesso em: 18 de Abril de 2022.
- São Paulo (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. (2021). "Uso de tecnologias em contexto de pandemia: o que aprendemos e como prosseguir aprendendo?". São Paulo: SME/COPED. 78 p. II.
- [SENAC-RS]. (2022). "Planejamento de jogos digitais para multiplataformas". Disponível em:

https://www.senacrs.com.br/cursos_rede/planejamento_de_jogos_digitais_para_multiplataformas/html/metodologias_desenvol_%20jogos/index.html#:~:text=O%20processo%20de%20desenvolvimento%20de,em%20conjunto%20com%20outras%20técnicas. Acesso em : 18 de Abril de 2022.

Sobrinho, F. A., Ferreira, L. N. A., Neto, C. P., Silv, S. M. P., Silva, U. V., Andrade, A. M., Rodrigues, A., & Couto, D. C. C. (2015). "Jogo do Boto: Serious Game para Sensibilização Ambiental de Estudantes da Região Amazônica." In XIV SBGames – Teresina – PI – Brasil, 11 a 13 de novembro.

Unity Technologies. (2023). "Unity Documentation". Disponível em: <<https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>>. Acesso em 24 de Abril de 2023.