

Análise de acessibilidade em jogos digitais independentes

Marília Corrêa da Silva Santos

Virgínia Fernandes Mota

Emanuel Felipe Duarte

Relatório Técnico - IC-PFG-25-27

Projeto Final de Graduação

2025 - Dezembro

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO

The contents of this report are the sole responsibility of the authors.
O conteúdo deste relatório é de única responsabilidade dos autores.

Análise de acessibilidade em jogos digitais independentes

Marília Corrêa da Silva Santos* Virgínia Fernandes Mota†
Emanuel Felipe Duarte‡

Resumo

Atualmente, jogos digitais são parte importante da cultura, além de serem uma grande indústria em crescimento. Dentre eles, os jogos independentes têm ganhando relevância no mercado, consolidando seu espaço com o público. A acessibilidade digital é um aspecto fundamental para que pessoas com deficiência consigam apreciar esses elementos culturais. Entretanto, sendo os jogos independentes caracterizados por times reduzidos de desenvolvedores e limitações de recursos financeiros, questiona-se se encontram dificuldades de implementar recursos de acessibilidade. Assim, este estudo procura entender como os jogos independentes estão aplicando recursos de acessibilidade em suas dinâmicas. Analisou-se a presença e modo de implementação desses recursos em cinco jogos mais populares da plataforma *Steam* em 2025, verificando-se também o quanto estes recursos atendem a cada tipo de deficiência. A análise foi feita a partir das diretrizes do nível básico presentes no guia *Game Accessibility Guidelines*. Foram encontrados diversos recursos de acessibilidade presentes em cada jogo o que indica que jogos indie conseguem, apesar dos times e orçamentos reduzidos, atenderem às diretrizes básicas de acessibilidade. As categorias que possuem maior percentual de atendimento são Visão, Cognitivo e Audição, sugerindo que recursos dessas categorias são mais fáceis de serem implementados. Já a categoria Motor apresenta percentuais menores, sugerindo a existência de barreiras mais complexas na implementação de recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência motoras. Além disso, na categoria Geral, que versa sobre informações e *feedbacks* sobre acessibilidade, apareceram os menores percentuais sugerindo falta de diálogo entre os desenvolvedores e a comunidade especificamente sobre recursos de acessibilidade.

*Instituto de Computação, UNICAMP, 13083-852 Campinas, SP. m221936@dac.unicamp.br

†Instituto de Computação, UNICAMP, 13083-852 Campinas, SP e Colégio Técnico, UFMG, 31270-901 Belo Horizonte, MG. virginia@teiacoltec.org

‡Instituto de Computação, UNICAMP, 13083-852 Campinas, SP. emanuel@ic.unicamp.br

1 Introdução

A indústria dos jogos digitais vem crescendo rapidamente nos últimos anos, acumulando uma receita superior à das indústrias da música e do cinema somadas em 2023 [11]. Além disso, eles também são parte importante da cultura como expressão artística, forma de lazer, ferramenta de aprendizado, desenvolvimento cognitivo e socialização.

Entretanto, tais jogos podem ser exigentes quando se trata de habilidades motoras, sensoriais e cognitivas necessárias para interação, muitas vezes demandando o domínio de mecanismos complexos [7]. Dessa forma, para pessoas com deficiência, o acesso à esse universo pode ser mais desafiador, uma vez que cada tipo de deficiência pode afetar uma parte do processo de interação com o jogo: deficiências visuais e auditivas podem dificultar o recebimento de estímulos enviado pelo jogo; deficiências cognitivas podem afetar a habilidade de interpretar esses estímulos e determinar uma resposta; e deficiências motoras podem impedir que o jogador realize ações manuais necessárias para interagir com o jogo [29].

Diante disso, surge a necessidade de tornar jogos acessíveis, não só criando jogos especificamente voltados para pessoas com deficiência, mas também refletindo em como tornar títulos populares acessíveis. Isso se torna relevante uma vez que pessoas com deficiência querem jogar o que todos jogam para se conectar socialmente com diferentes pessoas e se sentirem em pé de igualdade com todos [1].

Nesse cenário, a indústria de jogos vem criando iniciativas para fomentar a cultura do design acessível e apresentar recursos que podem ser implementados durante o desenvolvimento. Entre elas, destaca-se a iniciativa do grupo *International Game Developers Association* (IGDA) chamada *Game Accessibility Special Interest Group*¹ que visa criar uma comunidade de apoio e capacitação voltada para acessibilidade. Além disso, a *Microsoft* possui o *Xbox Accessibility Guidelines*², um guia detalhado com orientações práticas para que os desenvolvedores tornem seus jogos mais acessíveis.

Dentro da indústria de jogos digitais, os jogos independentes, chamados também de indie, têm ganhado popularidade no mercado. Nos últimos anos, a *Steam*, plataforma de distribuição digital de jogos para computador, facilitou a publicação dessas obras, permitindo com que desenvolvedores independentes alcancem um grande público sem depender de grandes varejistas [12]. Além disso, atualmente os jogos indie tem categorias específicas nas principais premiações, como *The Game Awards*.

Os jogos independentes são caracterizados por possuírem orçamentos e times de desenvolvimento menores se comparado aos jogos conhecidos como *triple-A* (AAA) que são produzidos por grandes estúdios com substanciais investimentos. Essa autonomia, contudo, permite com que os jogos indie tenham maior liberdade criativa sendo conhecidos por suas obras mais originais [12]. Por outro lado, devido a essas limitações de orçamento, questiona-se a viabilidade de atender a requisitos de acessibilidade para pessoas com deficiência nesses jogos, possivelmente incorrendo em maiores custos de desenvolvimento.

Tendo em vista essas considerações, surge a seguinte questão: em que medida os jogos digitais independentes conseguem oferecer opções de acessibilidade que permitam a participação de pessoas com deficiência? Com isso em mente, este trabalho tem como objetivo

¹<https://igda.org/sigs/game-accessibility/>

²<https://learn.microsoft.com/en-us/gaming/accessibility/guidelines>

identificar quais recursos de acessibilidade estão presentes em cinco jogos independentes dentre os mais bem avaliados da *Steam* em 2025 e como esses recursos são implementados. Além disso, também espera-se comparar o quanto cada tipo de deficiência é atendida por estes recursos.

Por fim, este trabalho está estruturado da seguinte forma: primeiramente será apresentada a metodologia utilizada para realizar a escolha e análise dos jogos; em seguida, será feita a análise de cada jogo com uma breve descrição seguida da apresentação dos resultados e uma discussão sobre o que foi encontrado; por fim será feita uma discussão geral com os pontos principais observados ao longo das análises.

2 Metodologia

Os jogos analisados foram selecionados entre os 100 títulos mais bem avaliados na plataforma *Steam*. A *Steam*³ é um serviço de distribuição digital de jogos para computadores que possibilita a aquisição de títulos e a interação entre jogadores por meio de comunidades. Consolidada no mercado, em 2021 a plataforma chegou a marca 132 milhões de usuários ativos mensais [19], tornando-se uma das principais referências na escolha de jogos pelos consumidores.

A plataforma adota um sistema de avaliações em que jogadores com tempo mínimo de jogo podem registrar uma análise, indicando se recomendam ou não aquele título através da pergunta “Você recomenda este jogo?”. Em caso de resposta afirmativa, a avaliação é considerada positiva. Caso contrário, negativa. Com isso a *Steam* calcula a porcentagem de análises positivas dentre o total de avaliações fornecidas pelos jogadores, valor esse que é utilizado pela plataforma como um indicador para criar listas de recomendações de jogos à comunidade em geral.

A *Steam* também disponibiliza uma ferramenta de marcadores que são palavras-chaves para identificar cada jogo. Esses marcadores podem ser aplicados à um jogo pelos desenvolvedores, por jogadores que podem incluir um novo ou reforçar pré-existentes e moderadores. A delimitação dos jogos independentes será feita com base no marcador “Indie”.

A listagem dos 100 jogos mais bem avaliados pode ser consultada no site *SteamDB*⁴, que organiza os dados disponibilizados pela *Steam* e oferece ferramentas de filtragem. Para delimitar a seleção apenas a jogos independentes, dentro da página *Top Rated Steam Releases*⁵ foi utilizado o filtro pelo marcador “Indie”. Além disso, aplicaram-se os filtros “Games only”, a fim de excluir softwares que não se enquadram como jogos, e “500 reviews”, que desconsidera títulos com menos de 500 avaliações, por serem considerados estatisticamente pouco representativos.

A partir da listagem resultante, foram escolhidos cinco jogos, explicitados no Quadro 1, já pertencentes à biblioteca da autora, de modo a viabilizar a análise sem a necessidade de custos adicionais à pesquisa.

O cálculo de porcentagem das avaliações positivas do *SteamDB* diverge do apresentado

³<https://store.steampowered.com>

⁴<https://steamdb.info>

⁵https://steamdb.info/stats/gameratings/?displayOnly=Game&min_reviews=500&tagid=492

pela *Steam*. A fórmula proposta pelo site atribui maior relevância para o número total de avaliações do jogo, já que isso seria mais representativo e também mais proporcional ao comparar os títulos que têm mais ou menos avaliações [20]. A porcentagem de avaliações positivas para cada jogo apresentada no Quadro 1 considera o valor estimado pelo *SteamDB*, que pode ser ligeiramente diferente do valor apresentado na loja oficial da *Steam*, mas se baseia nos dados brutos de número de avaliações.

Quadro 1: Jogos selecionados para análise de acessibilidade.

Jogo	Ano	Marcadores	Avaliações Positivas	Desenvolvedor
<i>Stardew Valley</i>	2016	Simulador Rural, Gráficos Pixelados, Multijogador, RPG	97,66%	Concerned Ape
<i>Hades</i>	2020	Roguelike de Ação, Roguelite, Hack and Slash, RPG	97,12%	Supergiant Games
<i>Hollow Knight</i>	2017	Metroidvania, Soulslike, Plataforma, Ação, Aventura, Exploração	96,07%	Team Cherry
<i>Undertale</i>	2015	RPG, 2D, Terror	95,72%	Toby Fox
<i>Inside</i>	2016	2,5D, Plataforma com Quebra-Cabeça, Terror	95,34%	Playdead

O estudo de Fortes et al. [5] apresenta um mapeamento das principais metodologias utilizadas na literatura para avaliar acessibilidade em jogos digitais, classificando-as em abordagens baseadas no usuário e por inspeção. Dentre aquelas feitas por inspeção é comum o uso de diretrizes populares como as apresentadas pela *International Game Developers Association* (IGDA) e as do *Game Accessibility Guidelines* (GAG) [4].

Considerando que este trabalho se propõe a realizar uma análise com foco nos recursos apresentados por cada jogo, neste estudo optou-se pela utilização das diretrizes do GAG, um conjunto de recomendações elaborado de forma colaborativa por estúdios, especialistas e pesquisadores, com o objetivo de orientar desenvolvedores na implementação de recursos de acessibilidade. Essa escolha também se justifica pela sua simplicidade de aplicação e ampla cobertura dos diferentes tipos de deficiência.

O guia organiza as diretrizes em três níveis de complexidade:

- **Básico:** recursos de fácil implementação, com amplo alcance e aplicáveis à maioria das mecânicas;
- **Intermediário:** práticas que exigem maior planejamento e esforço, mas são recomendadas como boas práticas de *design*;
- **Avançado:** adaptações complexas, voltadas a deficiências mais severas ou a mecânicas muito específicas.

Em cada nível existe uma subdivisão em seis categorias de acordo com o tipo de deficiência: Motora (controle e mobilidade); Cognitiva (pensamento, memória, processamento de informação); Visual; Auditiva; Fala; e Geral.

Os níveis, por sua vez, são avaliados considerando três dimensões: alcance (número de pessoas beneficiadas), impacto (relevância da diferença gerada para essas pessoas) e valor (custo de implementação).

Neste estudo, serão utilizadas as diretrizes de nível básico para cada categoria, listadas na Quadro 2, já que são as com menor custo de implementação e maior alcance de mecânicas, fato que pode facilitar a adequação das diretrizes no desenvolvimento de jogos independentes que trabalham com menos recursos. Em cada jogo, será verificado se a diretriz foi implementada, não implementada ou se não é aplicável à sua mecânica.

Quadro 2: Diretrizes do nível básico para cada tipo de deficiência presentes no *Game Accessibility Guidelines*.

Categoria	Diretriz
Motor	M1 Permitir que os controles sejam remapeados/reconfigurados
	M2 Garantir que os controles sejam tão simples quanto possível ou forneça uma alternativa simplificada
	M3 Certifique-se de que todas as áreas da interface do usuário possam ser acessadas usando o mesmo método de entrada do jogo
	M4 Incluir uma opção para ajustar a sensibilidade dos controles
	M5 Garanta que os elementos interativos/controles virtuais sejam grandes e bem espaçados, especialmente em telas pequenas ou sensíveis ao toque
	M6 Incluir uma opção para ajustar a velocidade do jogo
	M7 Incluir opção de ajustar ou desabilitar qualquer sensação tátil
Cognitivo	C1 Permitir que o jogo seja iniciado sem a necessidade de navegar por vários níveis de menus
	C2 Usar um tamanho de fonte padrão facilmente legível
	C3 Usar uma linguagem simples e clara
	C4 Usar formatação simples de texto não criptografado
	C5 Incluir tutoriais
	C6 Permitir que os jogadores programem através de avisos de texto em seu próprio ritmo
	C7 Evitar imagens tremeluzentes e padrões repetitivos
Visão	V1 Certifique-se de que nenhuma informação essencial seja transmitida apenas por uma cor
	V2 Se o jogo usar campo de visão (somente mecanismo 3D), defina um padrão apropriado para o ambiente de visualização esperado

	V3	Evitar gatilhos de enjôo em simulação de VR
	V4	Usar um tamanho de fonte padrão facilmente legível
	V5	Usar formatação simples de texto não criptografado
	V6	Fornecer alto contraste entre texto/UI e plano de fundo
	V7	Garantir que os elementos interativos/controles virtuais sejam grandes e bem espaçados, especialmente em telas pequenas ou sensíveis ao toque
Audição	A1	Fornecer legendas para todas as falas importantes
	A2	Fornecer controles de volume separados ou silenciamentos para efeitos, fala e fundo/música
	A3	Certifique-se de que nenhuma informação essencial seja transmitida apenas por sons
	A4	Se forem usadas legendas, apresente-as de forma clara e fácil de ler
Fala	F1	Certifique-se de que a entrada de voz não seja necessária e incluída apenas como um método de entrada complementar/alternativo
	G1	Fornecer detalhes dos recursos de acessibilidade nos materiais complementares do jogo
Geral	G2	Fornecer detalhes dos recursos de acessibilidade no jogo
	G3	Oferecer uma ampla escolha de níveis de dificuldade
	G4	Certifique-se de que todas as configurações sejam salvas/lembadas
	G5	Solicite <i>feedback</i> sobre acessibilidade

Fonte: lista adaptada de [4].

Para fazer uma análise quantitativa será utilizada a Equação 1: uma métrica de Nível de Acessibilidade apresentada em [17]. Com ela será calculada, para cada jogo e categoria, uma porcentagem da seguinte forma: número de diretrizes atendidas sobre o número de diretrizes atendidas mais o número de diretrizes não atendidas.

$$\text{Nível de Acessibilidade} = \frac{\text{Diretrizes atendidas}}{\text{Diretrizes atendidas} + \text{Diretrizes não atendidas}} \quad (1)$$

Como apoio à análise, também serão consideradas avaliações publicadas nos seguintes sites especializados em acessibilidade em jogos digitais: *Can I Play That*⁶, *Game Accessibility Nexus*⁷ e *Family Gaming Database*⁸.

⁶<https://caniplaythat.com>

⁷<https://www.gameaccessibilitynexus.com>

⁸<https://www.familygamingdatabase.com>

3 Análise dos Jogos

3.1 Stardew Valley

Stardew Valley é um jogo de simulação rural cujo objetivo principal é administrar uma fazenda que foi herdada do avô. O jogador realiza diversas tarefas para manter a propriedade, como plantar e colher alimentos, cuidar de animais e vender produtos para obter lucro. Além disso, é possível interagir com os habitantes da cidade, participar de eventos locais e explorar as redondezas em atividades como pesca, mineração e combate dentro de masmorras.



Figura 1: Fazenda no jogo *Stardew Valley*.

Fonte: Captura de tela do jogo *Stardew Valley*.

Lançado em 2016, o jogo foi desenvolvido durante quatro anos e meio pelo norte-americano Eric Barone, conhecido pelo pseudônimo Concerned Ape, responsável pela programação, história e diálogos, assim como efeitos sonoros e músicas.[3]

Além de ser o jogo mais bem avaliado da Steam entre os jogos *indie*⁹, em dezembro de 2024 ele atingiu um total de 41 milhões de cópias vendidas contando todas as plataformas [3]. Também foi indicado em várias premiações no ano de seu lançamento, ganhando o *Breakthrough Award* (Prêmio Revelação) do *Golden Joystick Awards*, uma das premiações mais antigas na área que utiliza o voto do público para eleger os ganhadores [16].

3.1.1 Resultados

Levando em consideração todas as diretrizes do nível básico, o jogo possui um nível de acessibilidade de 78,57%. Como pode-se observar no Quadro 3 e na Figura 2, o jogo atende

⁹De acordo com a lista resultante encontrada no *SteamDB* como especificado na seção de Metodologia.

à todas diretrizes básicas das categorias Cognitivo, Visão e Audição.

Quadro 3: Adequação das diretrizes para o jogo *Stardew Valley*.

Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?
Motor	M1	Sim	Cognitivo	C1	Sim	Visão	V1	Sim
	M2	Sim		C2	Sim		V2	Não se aplica
	M3	Sim		C3	Sim		V3	Não se aplica
	M4	Não		C4	Sim		V4	Sim
	M5	Sim		C5	Sim		V5	Sim
	M6	Sim		C6	Sim		V6	Sim
	M7	Sim		C7	Sim		V7	Sim
Audição	A1	Sim	Fala	F1	Não se aplica	Geral	G1	Não
	A2	Sim					G2	Não
	A3	Sim					G3	Não
	A4	Sim					G4	Sim
							G5	Não

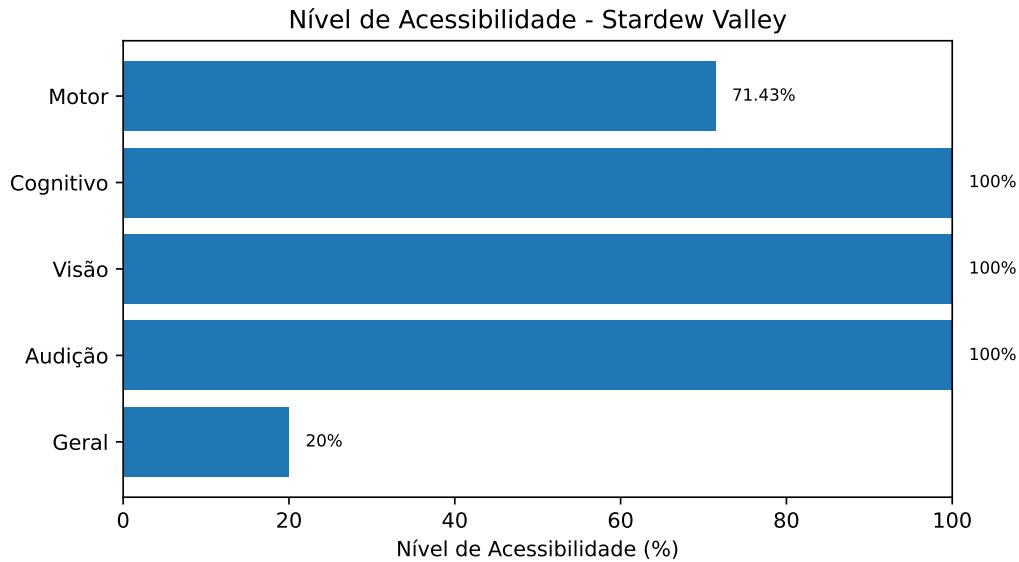


Figura 2: Nível de acessibilidade (%) por categoria para o jogo *Stardew Valley*.

Na categoria visual, destaca-se a presença do recurso “Tamanho da Interface” e “Nível de aproximação” no menu de configurações, que, respectivamente, aumentam o tamanho dos elementos da interface e aproximam ou afastam mudando o campo de visão do mundo que o personagem vê. Esses dois mecanismos atendem às diretrizes M5 e V7, que se referem ao tamanho dos elementos interativos.

Ainda no aspecto visual, há uma opção no menu de configurações denominada “Exibir sempre o local de acerto da ferramenta” que cria uma borda vermelha em volta do quadrado correspondente à área de ação do personagem, como usar a enxada para cavar e plantar um

vegetal. Esse recurso é útil para que o posicionamento de acerto da ferramenta seja mais preciso visualmente ao jogador, evitando erros como acertar o quadrado ao lado.

O jogo atende a todas as diretrizes básicas da categoria Visão. Entretanto, por ser fortemente baseado em interações visuais, ainda assim pode apresentar barreiras para pessoas com deficiência visual. Em resposta a essa limitação, a comunidade desenvolveu o modificador *Stardew Access* [18] que disponibiliza alguns recursos de acessibilidade visual. Dentre eles, o recurso “Narração do Jogo” utiliza o leitor de tela do usuário para narrar objetos, menus, inventários, status de saúde e energia. Já o “Rastreador de Objetos” rastreia objetos individuais no mapa e, a partir de suas coordenadas, cria uma lista dos objetos ordenados por distância em que se encontram do personagem jogável, permitindo ao jogador se transportar automaticamente para o objeto desejado sem precisar se direcionar a ele manualmente guiando-se pela visão.

Na categoria Motor, observa-se que é possível remapear todos os controles, tanto do teclado quanto do *joystick*, sendo viável jogar apenas com os controles básicos apesar da existência de diversos atalhos no teclado para acessar partes específicas do inventário ou menu. Além disso, existem mecanismos facilitadores como “Correr Automaticamente”, que dispensa o pressionar de um botão extra para correr com o personagem, e “Guardar Itens”, que permite ao jogador guardar o item que está sendo segurado caso seja pressionado a tecla de usar ferramenta, evitando que o item seja descartado acidentalmente.

Mesmo assim, a categoria Motor apresenta 71,43% de atendimento das diretrizes devido à falta de opção para ajustar a sensibilidade dos controles (M4) e opção para ajustar a velocidade do jogo (M6).

A categoria com menor percentual de atendimento às diretrizes é a Geral, apresentando apenas a diretriz G4, que se refere a salvar as configurações. Em relação às diretrizes G1 e G2, sobre fornecer detalhes a respeito da acessibilidade dentro e fora do jogo, não existem descrições no site oficial ou dentro do próprio jogo voltados a esse propósito. Há uma página administrada por fãs onde é descrito os detalhes de cada recurso do jogo, mas sem uma categoria específica para acessibilidade.

Ainda a respeito da categoria Geral, não foram encontradas iniciativas explícitas do desenvolvedor ou produtora para receber *feedbacks* sobre acessibilidade, mas existe um fórum oficial no qual os jogadores discutem o tema e sugerem recursos que poderiam ser implementados.

3.1.2 Discussão

Por atender todas as diretrizes básicas das categorias Cognitivo, Visão e Audição e a maioria da categoria Motor, o jogo consegue atingir um nível de acessibilidade que pode alcançar um público mais amplo, de acordo com a classificação “Básico” do GAG.

Esse resultado é interessante de notar em um jogo como *Stardew Valley*, porque, mesmo desenvolvido por apenas uma pessoa, ele tem implementações simples que tornam o jogo mais acessível a grande parte da comunidade. Por exemplo, os recursos “Tamanho da Interface” e “Nível de aproximação”, os quais aumentam os objetos na tela e a fonte dos textos, respectivamente. Recursos assim, mesmo que relativamente simples, não foram observados presentes nos outros cinco jogos analisados neste estudo.

No entanto, como visto na categoria Geral, não foi identificado um esforço explícito de organizar e apresentar esses recursos como sendo de acessibilidade e também de agir proativamente em torno de opções acessíveis em colaboração com a comunidade de jogadores. A presença de iniciativas dessa natureza seria importante para que pessoas com deficiência conheçam mais facilmente os recursos a sua disposição, além de permitir que futuras melhorias nesse sentido possam ser agregadas através de *feedbacks* a fim de tornar o jogo mais inclusivo.

Ainda assim, a existência de uma comunidade de fãs engajada contribui para a expansão da acessibilidade do título. Um exemplo é o modificador *Stardew Access*, mencionado anteriormente, que amplia as possibilidades de acesso e reforça o papel da comunidade na promoção de práticas mais inclusivas no contexto dos jogos digitais.

3.2 *Hades*

Hades acompanha a história de Zagreus, príncipe do submundo, e seu objetivo de escapar dos domínios de seu pai, Hades. O jogo é ambientado em três grandes áreas, cada uma delas com inimigos específicos que o jogador deve enfrentar para progredir. Caso o personagem morra durante o percurso, o processo é reiniciado desde o início, característica que o enquadra no gênero *roguelike*. A cada nova tentativa, o jogador pode aprimorar armas e habilidades por meio das dádivas concedidas pelos deuses do Olimpo, além de obter recursos que permitem melhorias permanentes ao final de cada ciclo. Paralelamente, novos detalhes da narrativa são revelados conforme o jogador interage com outros personagens, fortalece vínculos ao oferecer presentes ou explora a casa de Hades.



Figura 3: Área de treinamento para batalha em *Hades*.

Fonte: Captura de tela do jogo *Hades*.

O jogo, lançado oficialmente em 2020, foi desenvolvido pela produtora norte-americana

Supergiant Games, que, à época, contava com uma equipe de aproximadamente vinte integrantes e havia lançado outros três títulos: *Bastion* (2011), *Transistor* (2014) e *Pyre* (2017) [23].

Em 2018 a produtora disponibilizou o jogo no formato de acesso antecipado [23], modelo em que o público pode jogar enquanto os desenvolvedores ainda realizam ajustes no código. Essa estratégia teve como propósito possibilitar que a comunidade de jogadores enviasse comentários e sugestões por meio dos canais oficiais de comunicação, de modo que a equipe de desenvolvimento pudesse implementar melhorias e adequações com base no retorno dos usuários.

No ano de seu lançamento oficial *Hades* ganhou as categorias de *Best Indie* (Melhor jogo *Indie*) e *Best Action* (Melhor jogo de Ação) no *The Game Awards*, uma das principais premiações da indústria dos jogos atualmente [26].

3.2.1 Resultados

O jogo apresenta um nível de acessibilidade de 78,57%, da mesma forma que *Stardew Valley*, os dois maiores percentuais encontrados neste estudo. Como observa-se no Quadro 4 e Figura 4, ele também consegue atender mais de 50% das diretrizes na maioria das categorias avaliadas.

Quadro 4: Adequação das diretrizes para o jogo *Hades*.

Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?
Motor	M1	Sim	Cognitivo	C1	Sim	Visão	V1	Sim
	M2	Sim		C2	Não		V2	Não se aplica
	M3	Sim		C3	Sim		V3	Não se aplica
	M4	Sim		C4	Sim		V4	Não
	M5	Sim		C5	Sim		V5	Sim
	M6	Não		C6	Sim		V6	Sim
	M7	Sim		C7	Sim		V7	Sim
Audição	A1	Sim	Fala	F1	Não se aplica	Geral	G1	Não
	A2	Sim					G2	Não
	A3	Sim					G3	Sim
	A4	Sim					G4	Sim
							G5	Não

Na categoria Motor, observam-se recursos que se adequam à diretriz M2, relacionada a facilitar os controles. São as opções “Apoio de Mira”, que trava a mira automaticamente em inimigos no seu alcance, “Atacar no Cursor”, para atacar sempre na direção do cursor do mouse, e “Arranque para o Mouse”, para arrancar sempre na direção do cursor do mouse. Essas configurações reduzem a necessidade de coordenação precisa e simplificam a execução de ações rápidas, adaptando o controle às diferentes capacidades motoras dos jogadores.

Além disso, duas armas dentro do jogo foram criadas com *design* diferente das outras para atender estilos diversos de jogadores: “Malphon, os Punhos Gêmeos” e “Exagryph, o Canhão Diamantino” [2]. Tratam-se de armas com disparo automático, as quais demandam apenas um toque longo no botão para utilizá-las. Isso é um diferencial porque o jogador não

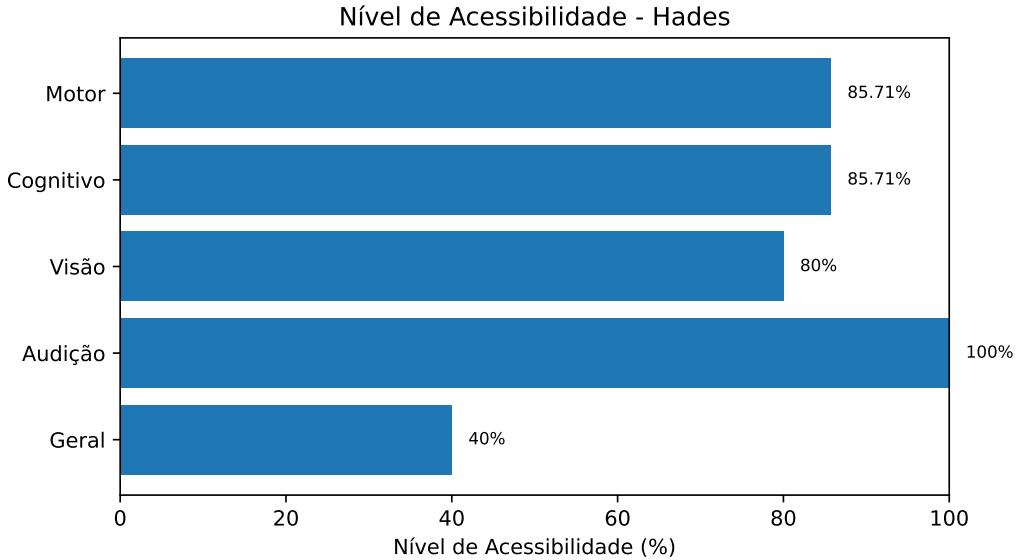


Figura 4: Nível de acessibilidade (%) por categoria para o jogo *Hades*.

precisa pressionar o botão rapidamente inúmeras vezes para conseguir fazer vários ataques, ação típica de jogos do estilo *hack and slash*.

Uma parte importante de *Hades* é a história do personagem e do universo no qual se insere, a qual é revelada progressivamente à medida que o jogador realiza novas tentativas de escapar do submundo. Ela é desenvolvida principalmente nos diálogos entre o protagonista e os personagens não jogáveis, havendo um longo roteiro com milhares de palavras a ser descoberto paulatinamente pelo jogador. Com isso, a forma em que o texto é apresentado faz toda diferença para a experiência do jogo. De modo geral, os textos são exibidos com bom contraste e tamanho legível, especialmente nos diálogos com os deuses, que empregam caixas de texto bem delimitadas. No entanto, existem legendas de diálogos que aparecem rapidamente na parte inferior da tela durante combates ou interações breves, dificultando a leitura e violando a diretriz C6, a qual recomenda permitir ao jogador progredir no texto em seu próprio ritmo. Embora esses diálogos não sejam essenciais, a forte ênfase narrativa do jogo pode fazer com que informações relevantes sejam perdidas.

Além disso, nos menus de melhorias das armas, configurações e no diário com informações complementares à história, a fonte padrão é reduzida, violando as diretrizes C2 e V4, que dizem respeito ao tamanho padrão do texto.

Considerando a categoria Cognitivo, um recurso interessante é a área de treinamento para as diferentes armas que são adquiridas ao longo do jogo. Essa área é inserida no jogo como uma parte da casa de Hades para que, a cada morte, o jogador possa voltar e acessar esse lugar, funcionando como um tutorial disponível permanentemente ao longo de todo o jogo.

Na categoria Geral, dois aspectos merecem destaque. O primeiro deles é o “Modo Deus”, que funciona como um ajuste de nível de dificuldade, aplicado para o *design* específico do

jogo. Ele permite com que o jogador tenha 20% de resistência a danos, aumentando 2% cada vez que uma tentativa de fuga termina em morte, atendendo à diretriz G3, que se refere a adicionar níveis de dificuldade

O segundo ponto é a disponibilidade e atenção dos desenvolvedores em receber *feedbacks* da comunidade. Como mencionado na descrição, o jogo foi lançado em acesso antecipado para que os jogadores pudessem indicar melhorias diretamente para os desenvolvedores. Para isso, a Supergiant Games criou um canal de comunicação oficial, no qual todos os jogadores podiam tirar dúvidas e sugerir alterações. No site oficial, existem as descrições dos patches lançados posteriormente ao lançamento do acesso antecipado, com indicação das inúmeras alterações feitas com base nos *feedbacks* dos jogadores. Além disso, os próprios desenvolvedores relatam em entrevistas como foi essencial essa comunicação para a melhoria do jogo. Como esses *feedbacks* não foram específicos para acessibilidade, não atendeu à diretriz G5, a qual trata especificamente desse aspecto, mas essa postura dos desenvolvedores evidencia uma preocupação em considerar as necessidades e experiências do público.

Por fim, ainda na categoria Geral, a diretriz G2, que recomenda fornecer detalhes de acessibilidade no jogo, foi considerada não atendida. Apesar de existir a descrição sobre o “Modo Deus” ela é apresentada apenas no menu de configurações e não integrada na experiência do jogo de maneira contextual como é objetivo principal da norma.

3.2.2 Discussão

O jogo atende todas as diretrizes apenas na categoria Audição, mas de um modo geral, consegue contemplar a maioria delas em todas as categorias. Dentre os jogos analisados neste estudo, foi o que apresentou o maior nível de acessibilidade (78,57%) juntamente com *Stardew Valley*. Esse resultado é importante, porque, mais uma vez, um jogo com um time de desenvolvimento pequeno consegue atender boa parte das diretrizes básicas que atingem um público maior de jogadores.

A principal diferença entre os outros jogos analisados, que contribui para esse resultado, é a categoria Geral. *Hades* foi o único que atingiu 40% de atendimento às diretrizes nessa categoria, por possuir nível de dificuldade (diretriz G3) implementado com o “Modo Deus”. Existe um amplo debate na comunidade de jogadores sobre a interferência que modos de dificuldade podem exercer sobre a experiência do usuário ao jogar o jogo, distanciando-a daquela visionada pelos criadores [10]. Entretanto, é preciso considerar que a percepção de dificuldade é relativa, devido à vivência e à experiência únicas de cada pessoa. Muitas vezes, o acesso a jogos através dessa opção pode ser implementado por meio de um design inclusivo pensado desde os estágios iniciais da produção e uma variada gama de configurações, permitindo o jogador customizar o jogo às suas necessidades. A forma como níveis de dificuldade são implementados em *Hades* demonstra ser possível aplicar recursos assim de forma integrada à dinâmica específica do jogo, em vez de adotar o modelo tradicional mais genérico baseado nos níveis “Fácil”, “Médio” e “Difícil”, que não necessariamente atendem às demandas de jogadores com deficiências.

O foco em *feedback* também é um ponto importante porque, mesmo não sendo específico para acessibilidade, aproxima a necessidade do público com os desenvolvedores, abrindo espaço para adicionar recursos novos, inclusive de acessibilidade.

Por fim, vale destacar que tanto o “Modo Deus” quanto as armas de disparo automático, citadas na seção anterior, são recursos que não parecem ter sido implementados com o objetivo de atender especificamente às necessidades de pessoas com deficiência, mas sim de cumprir um papel geral de acessibilidade para aqueles jogadores novatos sem habilidades nesse estilo de jogo ou jogadores casuais, que querem somente conhecer a história sem muitos desafios. Ainda assim, tais recursos podem resultar numa diferença significativa para pessoas com deficiência, ao tornarem a experiência de jogo mais acessível.

3.3 Hollow Knight

Em *Hollow Knight* o jogador tem como objetivo explorar um antigo e devastado reino habitado por insetos assolados por uma misteriosa infecção. A jogabilidade envolve encontrar as áreas escondidas com personagens e história próprias, derrotar pequenos inimigos durante a exploração e batalhas com inimigos mais desafiadores, podendo o jogador morrer várias vezes durante essas explorações. É possível também encontrar melhorias para seu personagem no mapa e deixar ele mais forte contra os inimigos.

O título ficou conhecido por sua proeminência dentro de dois gêneros: *metroidvania*, que tem a característica principal de explorar o mapa de uma maneira não linear e adquirir novas habilidades e itens durante a jornada; e *souls like* conhecido pelo alto nível de dificuldade e a narrativa que se desenvolve durante a interação com ambiente.



Figura 5: Entrada de uma das áreas do mapa de *Hollow Knight*.

Fonte: Captura de tela do jogo *Hollow Knight*.

O jogo foi criado pela produtora australiana Team Cherry, um time de três pessoas que criaram o *design* dos personagens, os diálogos e programaram o jogo, além de outras pessoas contratadas para fazer a trilha sonora e vozes. No início do desenvolvimento foi

lançada uma campanha de financiamento coletivo para produzir o jogo que arrecadou mais de 57.000 dólares canadenses até a data do lançamento em 2017 [24].

Desde então, *Hollow Knight* recebeu diversas indicações e premiações ganhando o *Australian Games Awards* nas categorias *Independent Game of the Year* (Jogo Independente do Ano) e *Australian Developed Game of the Year* (Jogo do Ano Desenvolvido na Austrália) [8]. Até agosto de 2025, o título ultrapassou 15 milhões de cópias vendidas em todas as plataformas [13].

3.3.1 Resultados

O jogo apresenta um nível de acessibilidade de 75%. Dentro das categorias Cognitivo, Visão e Audição todas as diretrizes básicas foram atendidas, como observa-se no Quadro 5 e Figura 6. Isso é importante para atingir um grande público que possui esses tipos de deficiência.

Quadro 5: Adequação das diretrizes para o jogo *Hollow Knight*.

Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?
Motor	M1	Sim	Cognitivo	C1	Sim	Visão	V1	Sim
	M2	Não		C2	Sim		V2	Não se aplica
	M3	Sim		C3	Sim		V3	Não se aplica
	M4	Não		C4	Sim		V4	Não
	M5	Sim		C5	Sim		V5	Sim
	M6	Não		C6	Sim		V6	Sim
	M7	Sim		C7	Sim		V7	Sim
Audição	A1	Sim	Fala	F1	Não se aplica	Geral	G1	Não
	A2	Sim					G2	Não
	A3	Sim					G3	Não
	A4	Sim					G4	Sim
							G5	Não

A categoria com menor percentual de atendimento é a Motor. Isso se deve a não possuir ajustes para sensibilidade e velocidade do jogo (diretrizes M4 e M6 respectivamente), além da falta de opções para simplificar os controles (diretriz M2). Essa última diretriz especialmente seria importante de ser implementada devido à complexidade dos controles em *Hollow Knight*. Conforme a progressão do jogo novas habilidades são incorporadas sendo necessário a utilização de novos botões ou até a combinação deles para ataques especiais. Além disso, o jogo, por seguir elementos do gênero *souls like*, também requer um certo nível de precisão e velocidade motoras para batalhas ou desafios de plataforma. Assim, o jogo apresenta uma barreira maior para pessoas com deficiências motoras.

Por fim, a categoria Geral apresenta apenas uma das diretrizes atendidas. Assim como outros títulos analisados neste estudo, não foram encontradas iniciativas explícitas para receber *feedbacks* sobre acessibilidade (diretriz G5) e nem informações sobre acessibilidade dentro ou fora do jogo (diretrizes G1 e G2). Ainda nessa categoria, também não há opções de níveis de dificuldade, conforme previsto na diretriz G3, o que poderia ser interessante para esse tipo de jogo com maior número de desafios.

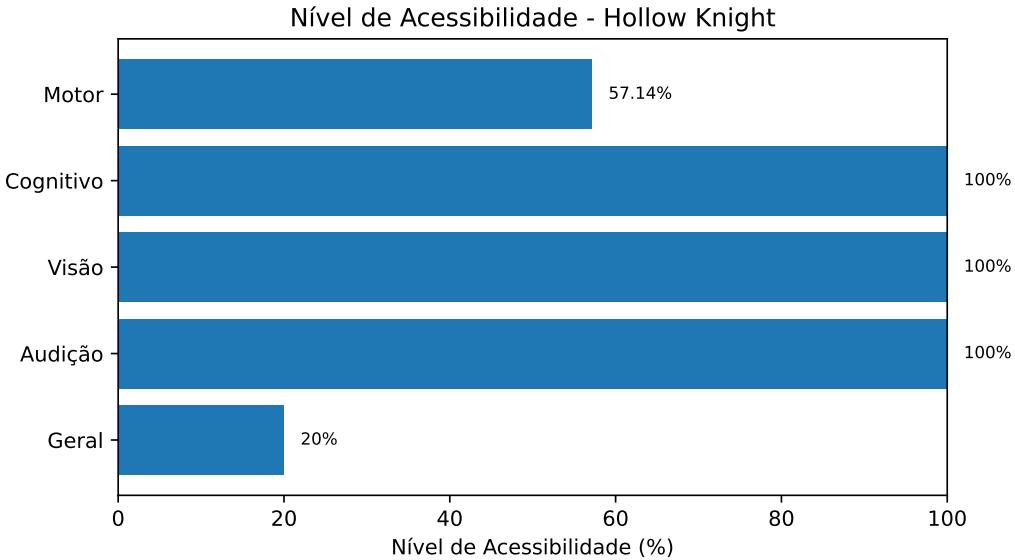


Figura 6: Nível de acessibilidade (%) em cada categoria para o jogo *Hollow Knight*.

3.3.2 Discussão

O jogo é um dos títulos analisados que recebeu financiamento coletivo e foi realizado por uma equipe de desenvolvimento pequena com três pessoas. Levando em consideração esse contexto, é interessante notar que todas as diretrizes básicas das categorias foram atendidas, alcançando um maior público.

Entretanto, a partir dos resultados encontrados, observa-se que uma das principais barreiras de acessibilidade para pessoas com deficiência se encontra nas deficiências motoras ou que afasta muitos jogadores. O jogo demanda precisão e rapidez ao acionar os comandos que são distribuídos por vários botões e não existem opções para customizar para além de remapear os controles. Durante o jogo é possível equipar o personagem com amuletos que aprimoram habilidades como aumentar o dano da espada. Essas ferramentas poderiam auxiliar na experiência do jogador como opções de acessibilidade, porém elas estão distribuídas no mapa e algumas só são encontradas mais próximo do final do jogo.

Hollow Knight também possui uma expansão inserida após o lançamento chamada “*Godmaster*” na qual existem os “Panteões” onde o jogador se desafia a enfrentar todos os inimigos principais do jogo em sequência. Ao entrar na arena, o jogador tem a opção de deixar a luta mais difícil reduzindo o efeito de suas habilidades. Seria interessante expandir esse recurso de nível de dificuldade para o jogo como um todo permitindo outras configurações que deixariam o jogo mais acessível, criando uma forma de nível de acessibilidade fora do tradicional como discutido na Seção 3.2.2 em *Hades*, por exemplo.

Como observado em outros jogos analisados, não foram identificados detalhes sobre acessibilidade tanto no ambiente interno do jogo quanto em materiais externos. Também não foram encontradas iniciativas do desenvolvedor para receber *feedbacks* da comunidade

sobre acessibilidade. Da mesma forma como discutido na Seção 3.1.2 em *Stardew Valley*, essas iniciativas seriam relevantes para indicar às pessoas com deficiência quais recursos elas poderiam acessar, bem como criar um debate em torno do jogo para incluir melhorias de acessibilidade.

3.4 *Undertale*

Undertale é um jogo de RPG 2D, no qual o jogador controla uma criança que cai em uma região escondida sob a superfície da terra. Nesse local, que é protegido por barreiras mágicas, a protagonista precisa descobrir um meio de voltar para casa. Para isso, ela resolve quebra-cabeças e interage com diversos personagens, podendo decidir se deseja enfrentá-los em combate ou poupá-los. O combate é realizado por turno, ou seja, o jogador escolhe a opção que deseja, como atacar ou fugir, sendo a vez do inimigo em seguida. Quando o adversário ataca, o jogador controla o coração do personagem e precisa desviar de uma rajada de projéteis para evitar danos.

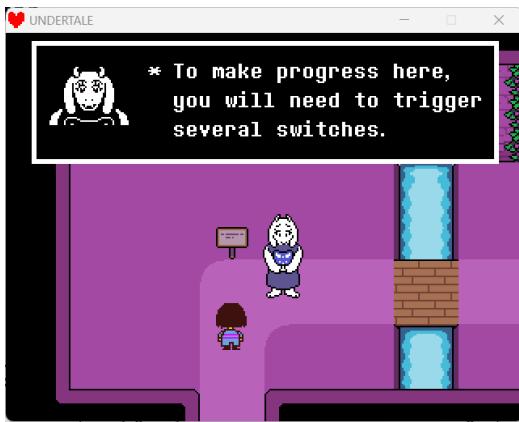


Figura 7: Interação com os personagens em *Undertale*.

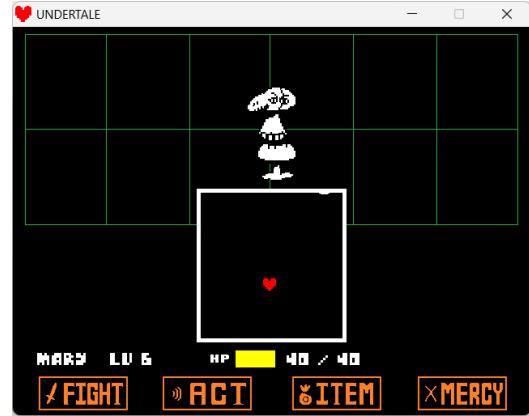


Figura 8: Tela de combate por turno em *Undertale*.

Fonte: Captura de tela do jogo *Undertale*.

Lançado em 2015, o jogo foi desenvolvido pelo norte-americano Toby Fox e obteve financiamento coletivo arrecadando um total de US\$51.124 [6]. Fox escreveu o roteiro, as músicas e programou o jogo, mas contou com ajuda de outras pessoas para trabalhar com a parte artística [6].

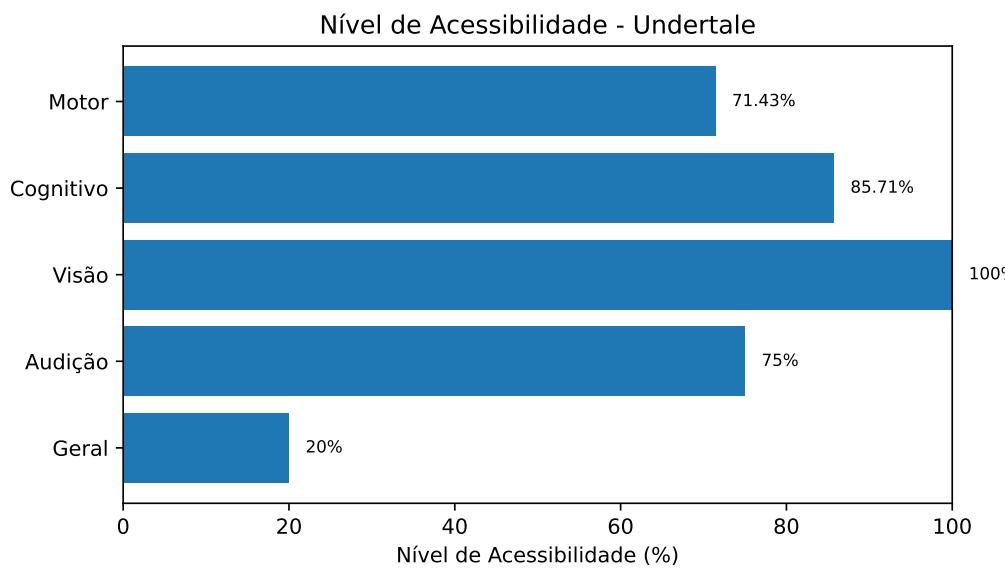
Undertale foi indicado para o *The Game Awards* em três categorias no ano de seu lançamento: *Best Independent Game* (Melhor Jogo Independente), *Games for Impact* (Jogos de Impacto) e *Best Role-Playing Game* (Melhor Jogo de RPG) [15]. Até agosto de 2024 estima-se que vendeu entre 5 e 10 milhões de cópias na *Steam* [21].

3.4.1 Resultados

O jogo obteve um nível de acessibilidade de 71,43%, com apenas a categoria Visão atendendo a todas as diretrizes, como observa-se no Quadro 6 e Figura 3.4.1.

Quadro 6: Adequação das diretrizes para o jogo *Undertale*.

Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?
Motor	M1	Sim	Cognitivo	C1	Sim	Visão	V1	Sim
	M2	Sim		C2	Sim		V2	Não se aplica
	M3	Sim		C3	Sim		V3	Não se aplica
	M4	Sim		C4	Sim		V4	Sim
	M5	Sim		C5	Sim		V5	Sim
	M6	Não		C6	Sim		V6	Sim
	M7	Não		C7	Não		V7	Sim
Audição	A1	Sim	Fala	F1	Não se aplica	Geral	G1	Não
	A2	Não					G2	Não
	A3	Sim					G3	Não
	A4	Sim					G4	Sim
							G5	Não

Figura 9: Nível de acessibilidade (%) em cada categoria para o jogo *Undertale*.

Esta pesquisa foi realizada com a versão do jogo disponível na *Steam* para computador e, nesse caso, *Undertale* não possui ampla compatibilidade para o *joystick* sem o uso de modificadores. Assim, foi necessário usar o teclado para realizar as ações do jogo, que são as setas para movimentação e as teclas Z, X e C para os demais comandos. Apesar de possuir poucos controles, não é possível remapeá-los no teclado, deixando a tela de configurações apenas com a opção de idioma Inglês ou Japonês. No entanto, na plataforma *PlayStation* e quando o *joystick* é compatível para o computador, existem as opções de remapear os botões e alterar a sensibilidade do analógico [28]. Dessa forma, a diretriz M1, que recomenda a possibilidade de remapeamento dos controles, foi considerada atendida, mas com as ressalvas apresentadas.

Undertale não possui diálogos verbais, portanto todas as conversas entre o jogador e outros personagens são exibidas por meio de legendas. Assim, embora a trilha sonora contribua para a ambientação, mudando conforme o jogo se torna mais perigoso ou mais cômico, o áudio não é necessário para prosseguir nos desafios. Mesmo no enigma que exige reproduzir uma música em um piano, existem dicas visuais para realizar a tarefa.

De modo geral, a fonte padrão das legendas, o tamanho e o contraste permitem uma leitura sem problemas. Porém, existem alguns textos de legendas que tem fontes diferentes ou flutuam levemente na tela. Esses estilos alternativos refletem a personalidade dos personagens com que a protagonista conversa durante o jogo, mas podem interferir na legibilidade para algumas pessoas jogadoras.

Na categoria Cognitivo, foi identificado a ausência da diretriz C7 que recomenda evitar o uso imagens tremeluzentes e padrões repetitivos. Na página oficial do jogo na Steam existe um aviso na descrição para jogadores com epilepsia fotosensitiva e condições similares [22].

A categoria Audição apresentou um percentual de 75% devido a falta da diretriz A2 que recomenda a possibilidade de controlar ou silenciar o volume de efeitos, fala ou música de forma separada. Mesmo sem diálogos audíveis, o jogo possui trilha e efeitos sonoros. Assim, possuir essa configuração pode ser importante para pessoas com diferentes graus de perda auditiva.

Por fim, assim como em outros títulos analisados, na categoria Geral temos um percentual de atendimento de 20%, devido novamente a falta das diretrizes G1 e G2 que dizem respeito à apresentar detalhes de acessibilidade dentro e fora do jogo; G3 sobre oferecer níveis de dificuldade; e G5 solicitar *feedback* sobre acessibilidade.

3.4.2 Discussão

O elemento mais relevante ao analisar os resultados é a falta de opções customizáveis no menu de configurações, considerando a versão para PC. Como mencionado anteriormente, o jogo possui imagens tremeluzentes, mas não há como desativá-los; também não há como remapear os controles do teclado, e não há opções de regular o volume para efeitos de fundo e música. Dessa forma, o jogo limita a experiência do jogador diminuindo a variedade de abordagens de *gameplay*.

Na categoria Geral, assim como em outros jogos analisados, o título não apresenta detalhes sobre recursos de acessibilidade dentro e fora do jogo, recurso que poderia ser interessante para apresentar opções de acessibilidade para as pessoas com deficiência que

às vezes não sabiam que poderia existir. Além disso, não houve iniciativa por parte do desenvolvedor para receber *feedbacks* da comunidade, o que pode limitar a inclusão de recursos que poderiam deixar o jogo mais acessível.

Apesar disso, é importante ressaltar a iniciativa da comunidade de deixar o jogo mais acessível: o *Undertale Accessibility Project* [27]. É um projeto que ainda está no começo, mas tem como objetivo deixar *Undertale* mais acessível. Para isso, ele pretende, entre outras coisas, trocar a música original para deixar mais suave e colocar áudio descrição das legendas. Isso demonstra a importância da comunidade para reunir recursos de acessibilidade com o objetivo de que mais jogadores possam ter pleno acesso ao jogo de que são fãs.

3.5 *Inside*

Em *Inside* o jogador controla uma criança que precisa sobreviver em um mundo controlado por forças malignas que fazem experimentos em humanos. O objetivo é explorar esse ambiente hostil e solucionar quebra-cabeças para prosseguir na história. Durante o processo de solucionar os desafios o jogador pode morrer e tentar novamente inúmeras vezes. O jogo não possui falas verbais, apenas sons de objetos se movendo ou animais, e tem uma ambientação quase monocromática com poucos realces de cor.



Figura 10: Área do jogo em *Inside*.

Fonte: Captura de tela do jogo *Inside*.

Desenvolvido pela produtora dinamarquesa Playdead e lançado em 2016, *Inside* recebeu investimento de um milhão de dólares da Danish Film Institute [9], agência nacional responsável por apoiar e incentivar a cultura cinematográfica na Dinamarca. Esse foi o segundo título lançado pela produtora, amplamente inspirado no seu antecessor *Limbo* (2010). Em 2025, a Playdead possui mais de 100 pessoas em seu time de desenvolvimento [14].

No ano de seu lançamento, *Inside* foi indicado para vários prêmios ganhando na categoria de Melhor Jogo Independente e Melhor Direção de Arte no *The Game Awards* [25].

3.5.1 Resultados

O título apresenta um nível de acessibilidade de 68%, com a categoria Visão atendendo todas as diretrizes, como observa-se no Quadro 7 e Figura 11.

Quadro 7: Adequação das diretrizes para o jogo *Inside*.

Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?	Categoria	Diretriz	Presente?
Motor	M1	Sim	Cognitivo	C1	Sim	Visão	V1	Sim
	M2	Sim		C2	Sim		V2	Não se aplica
	M3	Sim		C3	Sim		V3	Não se aplica
	M4	Não		C4	Sim		V4	Sim
	M5	Sim		C5	Não		V5	Sim
	M6	Não		C6	Não se Aplica		V6	Sim
	M7	Sim		C7	Sim		V7	Sim
Audição	A1	Não se Aplica	Fala	F1	Não se aplica	Geral	G1	Não
	A2	Não					G2	Não
	A3	Sim					G3	Não
	A4	Não se Aplica					G4	Sim
							G5	Não

Na categoria Motor, embora atenda à diretriz M1 que recomenda a possibilidade de remapear os controles, essa funcionalidade é possível apenas para o teclado e não para o *joystick*. Entretanto, de um modo geral, os controles são simples, como recomenda a diretriz M2. Durante a maior parte do jogo é necessário pressionar apenas os botões de “agarrar” e “pular”, além do analógico para se mover. Em alguns momentos é preciso acionar o analógico enquanto pressiona um dos botões, mas essas ações não são cronometradas.

Inside possui um ambiente com cores mais escuras e poucos pontos de luz para criar uma atmosfera de terror. Dessa forma, dentro das configurações do jogo existe uma opção de ajustar o brilho para melhorar a visualização das cenas.

O som do jogo é derivado apenas da movimentação dos objetos, pessoas e animais no ambiente, além de uma trilha sonora que aparece nos momentos de maior intensidade. Como não há diálogos, as diretrizes A1 e A4 não se aplicam a esse caso, já que elas dizem respeito à apresentação da legenda. Essa característica também contribui para a acessibilidade de pessoas com deficiência auditiva, podendo tornar o jogo mais atrativo para esse público.

Ainda na categoria Audição, obteve-se um percentual de 50% devido a falta da diretriz A2 que recomenda o ajuste de volume separado para efeitos, falas e trilha sonora. Mesmo sem diálogos verbais, existem efeitos e trilha sonora, logo esse tipo de configuração pode ser importante para pessoas com diferentes graus de perda auditiva.

Mesmo o jogo não possuindo legendas, as diretrizes da categoria Visão V4, V5 e V6 e da

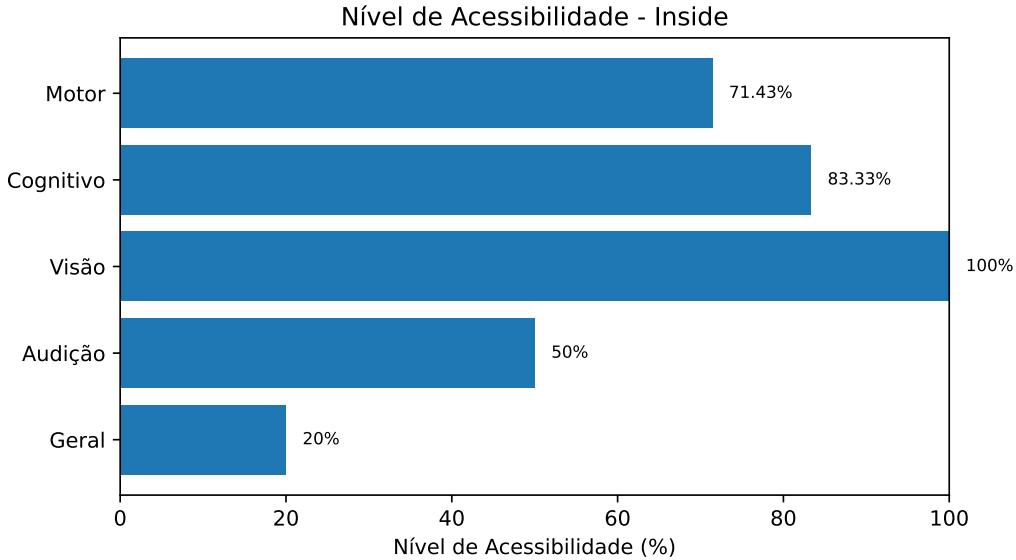


Figura 11: Nível de acessibilidade (%) em cada categoria para o jogo *Inside*.

categoria Cognitivo C2, C3 e C4 que dizem respeito à apresentação do texto em tela foram consideradas atendidas tendo em vista o texto do menu de configurações.

Por fim, novamente na categoria Geral temos um percentual de atendimento de 20%, pela falta das diretrizes G1 e G2 que dizem respeito à apresentar detalhes de acessibilidade dentro e fora do jogo; G3 sobre oferecer níveis de dificuldade; e G5 solicitar *feedback* sobre acessibilidade.

3.5.2 Discussão

O *design* do jogo mais minimalista e sem diálogos pode ser um atrativo para jogadores com deficiência auditiva, já que não depende de dicas de áudio para realizar as ações do jogo. Porém, a falta de controles separados para volume pode não ser ideal para pessoas com diferentes graus de perda auditiva.

A categoria Visual apresenta um nível de acessibilidade 100% o que é importante para conseguir o acesso à um público maior. Entretanto, devido à sua característica monocromática mais escura é possível que algumas telas sejam mais difíceis de acessar. O ajuste de brilho é uma configuração que ajuda nesse caso, mas talvez um ajuste de contraste da cena seria interessante. A diretriz que diz respeito ao contraste (V6), foca mais no contraste do texto/UI em relação ao fundo, por isso foi considerada atendida. Mesmo assim, de um modo geral, os elementos que requerem interação do usuário apresentam algum foco de luz para indicar a necessidade da ação.

Existe também falta de tutoriais, recurso (indicado pela diretriz C5) que não foi aplicado apenas em Inside dentro dos jogos aqui analisados. Essa escolha pode ter sido feita para apresentar um desafio desde o início da experiência do jogo e também pode ter considerado

que os controles são mais simples e intuitivos para quem já tem alguma experiência em jogos eletrônicos.

O jogo não disponibiliza detalhes sobre recursos de acessibilidade tanto no próprio jogo quanto em materiais externos, recurso que poderia ser interessante para informar jogadores com deficiência sobre as funcionalidades acessíveis disponíveis. Também não houve iniciativa por parte do desenvolvedor para receber *feedbacks* da comunidade, o que pode limitar a inclusão de recursos que poderiam deixar o jogo mais acessível.

4 Discussão Geral

A partir dos resultados obtidos para os cinco jogos, observa-se na Figura 12 que foram atendidas entre 79% e 68% das diretrizes básicas. Esse percentual sugere que, apesar de possuírem a maioria dos recursos, os jogos ainda têm melhorias importantes que podem ser implementadas. Algumas dessas melhorias dizem respeito a recursos simples, já presentes em outros títulos analisados. Um exemplo é a diretriz H2, que fala sobre fornecer controles de volume separados para efeitos, fala e música: ela está presente em *Stardew Valley*, *Hades* e *Hollow Knight* mas não em *Undertale* e *Inside*.

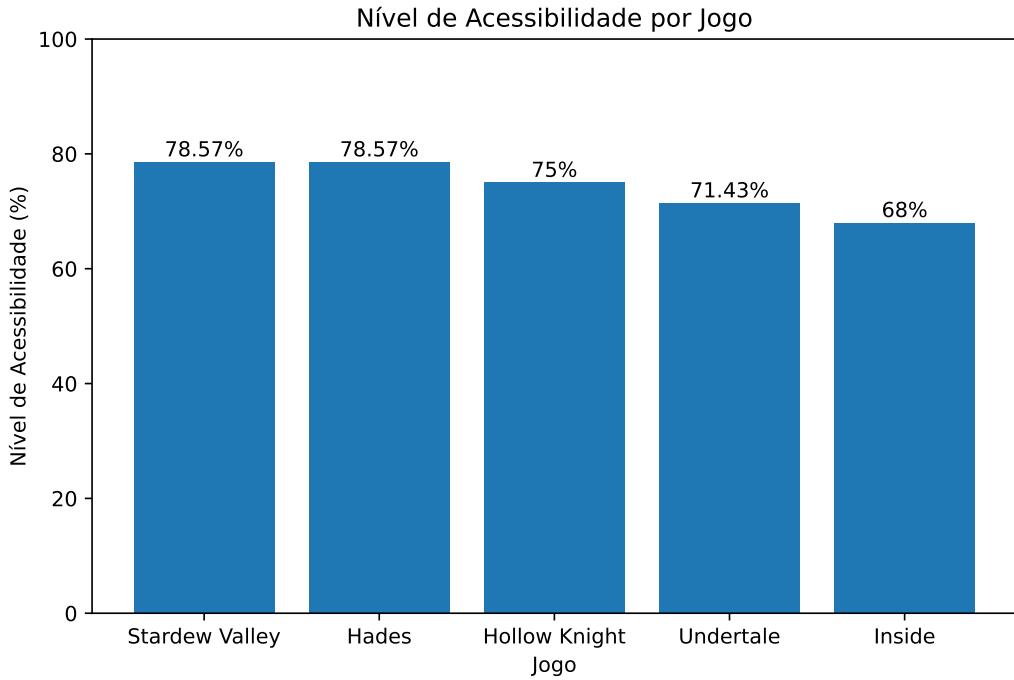


Figura 12: Nível de acessibilidade (%) para cada jogo analisado.

Na Figura 13 observa-se que as categorias de Visão, Cognitivo e Audição obtiveram os maiores percentuais de atendimento, sendo na média maior igual à 85%. De modo geral, os jogos possuem legendas com fonte padrão de fácil leitura e não dependem exclusivamente de

pistas auditivas para progressão na narrativa, entre outros exemplos. Logo, percebe-se que tais recursos de nível básico estão mais consolidados entre os desenvolvedores e apresentam maior facilidade de implementação. Dessa forma, podem ser incorporados mesmo em jogos desenvolvidos por equipes muito pequenas e com baixo orçamento como no caso de *Stardew Valley* e, embora sejam opções mais simples, alcançam um grande número de jogadores.

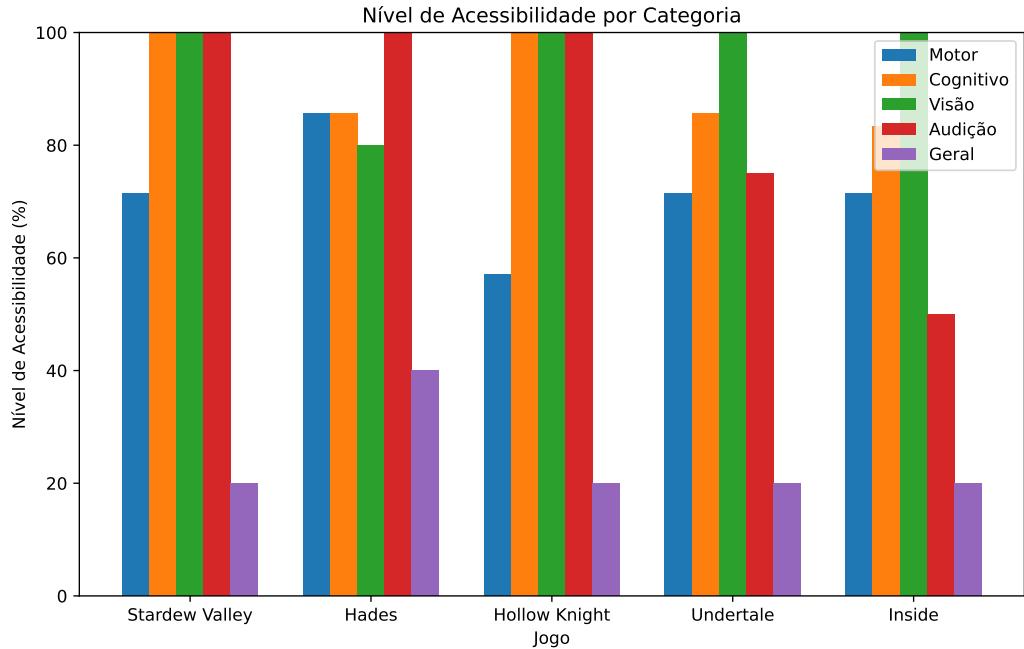


Figura 13: Nível de acessibilidade (%) em cada categoria para todos jogos analisados.

Por outro lado, a categoria Motor apresentou desempenho significativamente inferior, mesmo para as diretrizes mais básicas. Isso sugere que a aplicação de recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência motora enfrenta barreiras mais profundas, mesmo quando há jogos com opções simplificadas para os controles. Esse fato pode estar relacionado à natureza dos controles, sendo mais complexo e custoso fazer modificações nos dispositivos de entrada.

Outro resultado relevante é o da categoria Geral, que obteve apenas uma das diretrizes atendidas em todos os jogos analisados. Essa categoria diz respeito à informar sobre recursos de acessibilidade dentro e fora do jogo, solicitar feedback de acessibilidade e disponibilizar níveis de dificuldade. A baixa adesão a essas diretrizes sugere uma carência de comunicação sobre acessibilidade, o que poderia ser melhor explorado tanto para informar as pessoas sobre recursos existentes ou criar um debate com a comunidade para incluir novos recursos no jogo tornando ele mais acessível. Em diversos casos, quando recursos interessantes são adicionados, eles não são voltados para pessoas com deficiência especificamente, mas como ferramentas de acessibilidade no geral para jogadores iniciantes ou inexperientes como o “Modo Deus” em Hades.

Apesar dessas limitações, observa-se uma mobilização da comunidade em torno da aces-

sibilidade em jogos. Além de fóruns e discussões, muitos tomam a iniciativa de criar modificadores como *Stardew Access* ou desenvolver projetos como *Undertale Accessibility Project*. Esses esforços demonstram a relevância do tema e o compromisso dos próprios jogadores em tornar seus títulos preferidos acessíveis ao maior número possível de pessoas.

5 Conclusão

A acessibilidade para pessoas com deficiência na indústria dos jogos digitais se faz necessária atualmente, tendo em vista a relevância dos jogos tanto na economia mas também na cultura. Os jogos digitais independentes também desempenham papel significativo nesse cenário, especialmente devido ao seu crescente destaque no mercado. Contudo, ainda se questiona a viabilidade de implementar recursos de acessibilidade nesses títulos, muitas vezes produzidos por equipes reduzidas. Tendo em vista esse contexto, este trabalho teve como objetivo identificar quais recursos de acessibilidade estão presentes em cinco jogos independentes dentre os mais bem avaliados da Steam e como esses recursos são implementados. Além disso, também buscou-se comparar o quanto cada tipo de deficiência é atendida por estes recursos. Para tanto, utilizou-se das diretrizes de nível básico do GAG para analisar os jogos.

A partir das análises realizadas, foram encontrados diversos recursos presentes em cada jogo. Revelou-se que as categorias do nível básico que possuem maior percentual de atendimento são Visão, Cognitivo e Audição. Isso sugere que essas categorias têm recursos consolidados entre os desenvolvedores e de mais fácil implementação, atingindo um grande público de jogadores. Por outro lado, a categoria Motor obteve um percentual um pouco menor. Isso indica que existem mais barreiras para implementar recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência motoras. Por fim, a categoria Geral obteve o menor percentual, o que sugere que desenvolvedores não conversam ou informam sobre recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência.

Com esta pesquisa espera-se contribuir com o debate da acessibilidade para pessoas com deficiência em jogos digitais dando maior visibilidade para o tema e indicando possíveis soluções para desenvolvedores de jogos evidenciando que mesmo com limitações financeiras é possível atender à diferentes públicos.

Embora resultados relevantes tenham sido encontrados, é importante reconhecer as limitações do estudo, como o número reduzido de jogos que não alcança uma ampla variedade de gêneros e tipos sem a presença de jogos 3D, o que poderia dar uma perspectiva mais abrangente sobre o assunto.

Com base nos resultados apresentados, em trabalhos futuros poderão ser investigados os fatores que influenciam a ausência de mais recursos voltados a deficiências motoras e de que forma essa lacuna pode ser reduzida por meio da inclusão de outros recursos.

Referências

- [1] CAIRNS, P., POWER, C., BARLET, M., HAYNES, G., KAUFMAN, C., AND BEESTON, J. Enabled players: The value of accessible digital games. *Games and Culture* 16 (11

- 2019).
- [2] CASSIDY, R. How supergiant games made the hack'n'slash accessible with hades. <https://www.rockpapershotgun.com/how-supergiant-games-made-the-hacknslash-accessible-with-hades>, 2020. Rock Paper Shotgun. Acesso em: 22 nov. 2025.
 - [3] CONCERNEDAPE. Stardew valley press kit. <https://www.stardewvalley.net/press>. Stardew Valley. Acesso em: 22 nov. 2025.
 - [4] ELLIS, B., FORD-WILLIAMS, G., GRAHAM, L., GRAMMENOS, D., HAMILTON, I., LEE, E., MANION, J., AND WESTIN, T. Game accessibility guidelines. <https://gameaccessibilityguidelines.com>, 2012. Acesso em: 12 nov. 2025.
 - [5] FORTES, R. P. D. M., SALGADO, A. D. L., SANTOS, F. D. S., AMARAL, L. A. D., AND SILVA, E. A. N. d. Game accessibility evaluation methods: a literature survey, 2017.
 - [6] FOX, T. Undertale. <https://www.kickstarter.com/projects/1002143342/undertale>, 2017. Kickstarter. Acesso em: 22 nov. 2025.
 - [7] GRAMMENOS, D., SAVIDIS, A., AND STEPHANIDIS, C. Designing universally accessible games. *Comput. Entertain.* 7, 1 (Feb. 2009).
 - [8] GRIXTI, S. All the winners from the australian games awards. <https://press-start.com.au/news/2018/12/20/all-the-winners-from-the-australian-games-awards>, 2018. Press Start. Acesso em: 22 nov. 2025.
 - [9] HARMAN, S. Playdead's limbo follow-up, new details and concept art. <https://www.vg247.com/playdeads-limbo-follow-up-gets-new-details-and-concept-art>, 2012. VG247. Acesso em: 22 nov. 2025.
 - [10] HOTWHEELS94. Acessibilidade não é fácil: o que o debate sobre ‘modo fácil’ deixa de lado. <https://br.ign.com/elden-ring/96720/feature/acessibilidade-nao-e-facil-o-que-o-debate-sobre-modo-facil-deixa-de-lado>, 2022. IGN Brasil. Acesso em: 17 nov. 2025.
 - [11] KIECKO, E. Accessibility of video games in the context of disability. a historical overview. *Quart* (07 2024), 76–99.
 - [12] MARGADONA, L. A., AND YONEZAWA, W. Introdução aos jogos digitais independentes: conceitos e desafios. In *Anais do Congresso Ergotrip Design* (2014).
 - [13] McMAHON, L. Gamers frustrated as hollow knight: Silksong crashes stores on launch. <https://www.bbc.com/news/articles/ckgejpxzepko>, 2025. BBC News. Acesso em: 22 nov. 2025.
 - [14] PLAYDEAD. Company. <https://playdead.com/company>, 2025. Acesso em: 22 nov. 2025.

- [15] SARKAR, S. Here are the nominees for the game awards 2015. <https://www.polygon.com/2015/11/13/9728874/the-game-awards-2015-nominees>, 2015. Polygon. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [16] SHERIDAN, C. Overwatch scoops 5 awards, firewatch wins best indie game: Here are all the golden joystick 2016 winners. <https://www.gamesradar.com/overwatch-scoops-5-awards-firewatch-wins-best-indie-game-here-are-all-the-golden-joystick-2016-winners>, 2016. GamesRadar. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [17] SILVA, H., SOUZA, I., AND SANTOS, I. Uma avaliação de acessibilidade dos jogos mais jogados da plataforma steam utilizando a game accessibility guidelines. In *Anais da XII Escola Regional de Computação do Ceará, Maranhão e Piauí* (Porto Alegre, RS, Brasil, 2024), SBC, pp. 199–208.
- [18] STARDEW ACCESS. Stardew access: Github repository. <https://github.com/stardew-access/stardew-access/tree/development>, 2025. Acesso em: 17 nov. 2025.
- [19] STEAM. Steam — retrospectiva de 2021. <https://store.steampowered.com/news/group/4145017/view/3133946090937137590>, 2022. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [20] STEAMDB TEAM. Introducing steamdb's new rating algorithm. <https://steamdb.info/blog/steamdb-rating/>, 2017. SteamDB. Acesso em: 26 nov. 2025.
- [21] STEAMSPY. Undertale. <https://steamspy.com/app/391540>. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [22] STORE, S. Undertale. <https://store.steampowered.com/app/391540/Undertale>. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [23] SUPERGIANT GAMES. Hades faq. <https://www.supergiantgames.com/blog/hades-faq>, 2025. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [24] TEAM CHERRY. Hollow knight. <https://www.kickstarter.com/projects/11662585/hollow-knight>, 2025. Kickstarter. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [25] THE GAME AWARDS. Rewind 2016. <https://thegameawards.com/rewind/year-2016>, 2016. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [26] THE GAME AWARDS. Rewind 2020. <https://thegameawards.com/rewind/year-2020>, 2020. Acesso em: 22 nov. 2025.
- [27] UNDERTALE ACCESSIBILITY PROJECT. Undertale accessibility project - home. <https://undertaleaccessibility.com>, 2025. Acesso em: 26 nov. 2025.
- [28] WIKIA UNDERTALE. Joystick config. https://undertale.fandom.com/pt-br/wiki/Joystick_Config. Acesso em: 25 nov. 2025.
- [29] YUAN, B., FOLMER, E., AND HARRIS, F. C. Game accessibility: a survey. *Univers. Access Inf. Soc.* 10, 1 (Mar. 2011), 81–100.