

## PRESENÇA SOCIAL NOS JOGOS: PERCEPÇÃO DE SI MESMO E DO OUTRO NA CIBERSOCIEDADE

### SOCIAL PRESENCE IN THE GAMES: PERCEPTION OF YOURSELF AND THE OTHER IN CYBERSOCIETY

Camila Menegali<sup>1</sup>;

Luciane Maria Fadel<sup>2</sup>;

**Abstract:** *Communication mediation technologies often leave out important social clues for an effective interaction. In this sense, the concept of social presence arises, which encompasses an individual's perception of himself and the agents with whom he is interacting. Considering that games are a medium that has gained an increasing space in our society, this paper examines how social presence manifests itself in digital games. Through a literature review, we found elements that can affect the feeling of social presence in digital games. The results show that social presence is influenced by immersion, embodiment, division of attention, nature of the activity, type of multiplayer configuration and use of artificial intelligence.*

**Keywords:** *social presence; games; cyberculture*

**Resumo:** As tecnologias de mediação da comunicação, muitas vezes, deixam de lado pistas sociais importantes para uma interação efetiva. Nesse sentido, surge o conceito de presença social, que abrange a percepção de um indivíduo sobre si mesmo e sobre os agentes com quem está interagindo. Considerando que os jogos são uma mídia que tem ganhado um espaço cada vez maior em nossa sociedade, este artigo visa analisar como a presença social se manifesta nos jogos digitais. Através de uma revisão da literatura, encontramos elementos que podem afetar a sensação da presença social em jogos digitais. Os resultados apontam que a presença social é influenciada pela imersão, corporificação, divisão da atenção, natureza da atividade, tipo de configuração de jogo em grupo e utilização de inteligência artificial.

**Palavras-chave:** presença social; jogos; cibercultura

## 1 INTRODUÇÃO

A virada do último século trouxe com ela diversos acontecimentos que revolucionaram o modo de vida das sociedades contemporâneas. A rápida evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) remodelou não só a economia global como também a forma como as pessoas se relacionam. Devemos creditar grande parte dessas mudanças ao desenvolvimento de novos recursos de mediação de informação que foram

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7594-0468>. e-mail: [menegalicamila@gmail.com](mailto:menegalicamila@gmail.com)

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9198-3924>. e-mail: [liefadel@gmail.com](mailto:liefadel@gmail.com)

surgindo com o desenvolvimento das TICs. Se outrora a comunicação à distância só era possibilitada por meio de tecnologias como o correio, fax ou telefone, que possuíam um custo considerável dependendo da distância, hoje em dia a comunicação por videoconferência é gratuita para qualquer um com acesso à internet. A corrida tecnológica deixa, então, de ser destinada a permitir a comunicação para se concentrar em desenvolver formas cada vez mais realistas e interativas dessa comunicação.

Diversos autores abordam o caráter social dos seres humanos e seu efeito nas sociedades em que habitam. Castells (2009) salienta a necessidade de atribuição ou construção da identidade dos indivíduos em um mundo de fluxos globais de riqueza, poder e imagens. O autor defende que a busca por essa identidade torna-se, na sociedade atual, a fonte básica de significado social. Já Harari (2018, p. 18), afirma que “o Homo sapiens é antes de mais nada um animal social.” Ele argumenta que a comunicação entre os humanos foi essencial para a evolução da humanidade, porque permitiu que os indivíduos cooperassem entre si para que juntos conseguissem atingir objetivos que seriam impossíveis de se atingir individualmente. No entanto, em um mundo globalizado, não estamos mais falando sobre a comunicação face-à-face entre integrantes de um mesmo povo. Pessoas localizadas a quilômetros umas das outras precisam se comunicar com cada vez mais frequência. O que há poucas décadas era reduzido a uma pequena parcela de governantes e executivos hoje em dia é generalizado pelo ensino à distância, redes sociais, jogos online, entre outras atividades que necessitam da interação entre indivíduos geograficamente distantes.

Vanzin e Palazzo (2016) se referem à internet como formadora do substrato da cibersociedade. Para os autores, o complexo e onipresente sistema de expressão, aprendizagem, trabalho, negócio, cultura, ciência, tecnologia, inovação e lazer, propiciado pela internet, produziu inúmeras comunidades e tribos, como *gamers*, *hackers*, ciberativistas e blogueiros, característicos da cultura digital da Cibersociedade. Na Cibersociedade, “a aceleração da tecnologia e as possibilidades que esta proporciona, contrapõem-se aos valores conservadores tradicionais que não mais conseguem manter suas posições frente à expansão do conhecimento e da informação, hoje cada vez mais ao alcance de todos” (Vanzin & Palazzo, 2016, p. 17).

Entretanto, em um mundo cada vez mais mediado por telas, percebe-se uma perda ou, em alguns casos, uma ausência de linguagem corporal, que empobrece profundamente a interação entre indivíduos. Olhares, expressões, posturas e gestos são formas de transmitir emoção através do contato, e a restrição desse tipo de interação pode tornar a comunicação fria e até mesmo fazer com que ela não tenha mais sentido. Como afirmam Coelho e Tedesco

(2017, p. 614), “a riqueza da comunicação oral não está apenas no que se fala, mas, especialmente, na forma como se fala”. Sendo assim, a preocupação já não é mais permitir o diálogo, mas em garantir a qualidade do mesmo. Nesse sentido, surge o conceito de presença social, um termo da psicologia relacionado à percepção de um indivíduo sobre como se sente na interação com os outros (Kim, 2011).

Presença refere-se a transmissão de pistas sociais pelo suporte que media a comunicação entre agentes. O constructo presença consiste no grau em que um meio cria uma entrada sensorial que tem alta fidelidade em relação à pessoa que é o foco da comunicação (Mennecke, Triplett, Hassall, & Jordan, 2010). Os estudos relacionados à presença costumam dividi-la em componentes espaciais (que fornecem a sensação de presença em um espaço virtual) e componentes sociais (que oferecem a sensação de estar com outros indivíduos) (Hudson & Cairns, 2014).

Com a evolução das tecnologias de mediação de comunicação, as concepções fictícias de interfaces que se aproximavam do contato face-à-face, estão agora se tornando uma realidade. Novas técnicas e dispositivos interativos estão sendo projetados para evocar respostas sociais dos usuários (Pereira, Prada, & Paiva, 2014). Lombard e Ditton (1997) definem presença social como uma ilusão de que a comunicação não está sendo mediada. Essa ilusão ocorre quando o usuário deixa de perceber ou reconhecer a existência de um meio em seu ambiente de interação e age como se o meio não estivesse lá. Segundo os autores, a ilusão de não mediação pode ocorrer quando o meio parece ser invisível ou transparente, funcionando como uma grande janela aberta, com o usuário do meio e o conteúdo do meio (objetos e entidades) compartilhando o mesmo ambiente físico. Outra forma de presenciar a ilusão de não mediação ocorre quando o meio parece ser transformado em algo diferente de um meio, como uma entidade social.

Biocca (2006) argumenta que a busca pela presença em ambientes virtuais surge do desejo de usar a mídia para ir além dos limites do corpo e dos canais sensoriais. A presença social envolve os recursos que o meio que está mediando a interação tem a oferecer, além das formas com que os usuários se projetam como pessoas por meio desses recursos e o modo como o outro é percebido no ambiente em que ocorre a comunicação. A presença social não acarreta necessariamente em interação, porém, a falta dela é um fator limitante para a mesma. Portanto, a presença social consiste em um pré-requisito para a interação, e não em uma garantia para a mesma (Coelho & Tedesco, 2017).

Em “A Cibercultura”, Pierre Levy (1999) afirma que o crescimento do ciberespaço resulta de um movimento da juventude em busca de experimentar novas formas de

comunicação diferentes das propostas pelas mídias clássicas. Uma das mídias que mais se destacaram nesse movimento foram os jogos digitais, que em pouco tempo conseguiram se consolidar no mercado global a ponto de ultrapassarem setores consolidados da economia como a indústria cinematográfica (Abbade, 2019). McGonigal (2011) se refere aos jogos como “a mais importante mídia do século XXI”, defendendo que o motivo desse sucesso é que os jogos, ao contrário da realidade, são concebidos para maximizar nosso potencial e nos fazerem felizes. Este seria o motivo do “êxodo em massa” de indivíduos da realidade para ambientes virtuais.

O caráter social dos jogos e sua importância para o desenvolvimento de boas aplicações é constantemente discutido entre os pesquisadores dedicados a estudos sobre esta mídia. Marshall McLuhan (1969), afirma que os jogos são meios de comunicação, pois possibilitam a participação simultânea de um grande número de pessoas em uma determinada estrutura de sua própria vida. Os jogos apresentam formas condensadas de interação, entretenimento e vivacidade pois neles o comportamento dos jogadores é influenciado pelo comportamento da outra entidade social que está o acompanhando durante a partida. Em um jogo, as ações do jogador e do oponente são interdependentes e constituem a própria essência da atividade (De Kort, Ijsselsteijn, & Poels, 2007). Os jogos também ajudam a criar vínculos fortes, e levam a laços sociais ativos (McGonigal, 2011).

De Kort *et al.* (2007) defendem que a tecnologia de jogos digitais pode ser utilizada como forma de promover o sentimento de presença social em usuários de ambientes virtuais, uma vez que fornece um meio para interagir com outras pessoas à distância e estimula a comunicação. Os autores afirmam que os aplicativos propriamente destinados para proporcionar a sensação de presença social geralmente não são desenvolvidos para serem interessantes ou envolventes por si próprios. Em contra partida, os jogos digitais são projetados para ser intrinsecamente motivadores e fascinantes, potencialmente desviando a atenção dos jogadores uns para os outros.

Hudson e Cairns (2014) defendem que a presença social é o alicerce da experiência de interação entre jogadores, sendo a medida em que eles se sentem presentes no ambiente virtual. Sajjadi, Hoffmann, Cimiano e Kopp (2019) corroboram ao afirmarem que o nível de percepção de presença social por parte dos jogadores é um indicador significativo de sua experiência de jogo. O grau de presença social experienciado por um usuário influencia no envolvimento psicológico dos outros jogadores. Quanto mais "socialmente presente" uma pessoa estiver, mais forte será sua influência mútua nos sentimentos dos que estiverem

jogando com ela (De Kort et al., 2007). Nesse sentido, o presente artigo busca refletir sobre como a presença social se manifesta nos jogos digitais.

## **2 METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste artigo, utilizou-se como base estudos relacionados a presença social e jogos. Este trabalho constitui-se de uma pesquisa exploratória que tem “como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (Gil, 2002, p. 41). Como método, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que consiste em uma pesquisa “desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (Gil, 2002, p. 44).

## **3 FATORES DOS JOGOS QUE AFETAM O SENTIMENTO DE PRESENÇA SOCIAL**

Mennecke *et al.* (2010) afirmam que o sentimento de presença não é dicotômico, sendo assim os usuários podem experimentar diferentes níveis de percepções de presença. Dentre os fatores citados que afetam essa percepção estão a prontidão do usuário para suspender a descrença, o grau de imersão, a qualidade e fidelidade da mídia, a aparência e o realismo dos objetos e atores virtuais, o ambiente físico do usuário e entre outros (Mennecke et al. 2010). Além disso, sensação de presença social depende fortemente das possibilidades sociais do conteúdo do jogo, da interface do jogo e do ambiente físico em que o jogo é jogado (De Kort et al., 2007).

De Kort *et al.* (2007) analisaram o comportamento de diversos jogadores em contextos variados, a fim de listar os fatores dos jogos que poderiam diminuir ou aumentar o sentimento de presença social. Os autores notaram que a frequência afetou positivamente a empatia que sentiam pelos outros jogadores, enquanto influenciou na diminuição dos sentimentos negativos. Os participantes do estudo também relataram níveis mais altos de empatia depois de jogar por mais horas consecutivas.

### **3.1 IMERSÃO**

O conceito de imersão surge da metáfora de estar completamente submerso em um ambiente. O termo relaciona-se com o sentimento de presença pois fornece a sensação de que

o indivíduo está dentro do espaço virtual (Mennecke et al. 2010). Em ambientes virtuais imersivos, o ambiente envolve o corpo, muitas vezes envolvendo os sentidos (Biocca, 2006). Eichner (2014) relaciona a sensação de presença e imersão no ambiente digital com a experiência de agência a partir do domínio do espaço, que ocorre quando o sistema permite a navegação e a orientação pelo ambiente. Segundo a autora, esse tipo de experiência pode fazer com que percebamos resultados tangíveis para nossas ações, identificando que elas influenciam o sistema que está sendo operado.

Mennecke *et al.* (2010) defendem a importância da imersão para promover o sentimento de presença social ao afirmarem que os ambientes virtuais possuem muitos aspectos espaciais que podem ser aproveitados para incentivar a colaboração, o entretenimento, o engajamento social e outras formas de comunicação entre os usuários. Os pesquisadores argumentam que as características, associações e acessórios baseados no espaço fornecem uma percepção mais rica do que o conceito de lugar como uma localização física por si só. Sajjadi *et al.* (2019) vão além ao afirmarem que a imersão é um requisito necessário para experimentar a presença social.

### 3.2 CORPORIFICAÇÃO

A corporificação desempenha um papel importante no *design* de ambientes virtuais, especialmente ambientes virtuais colaborativos (Biocca, 2006). Conseguimos detectar nossa presença no mundo real ao olharmos para baixo e vemos partes do nosso corpo. Sendo assim, a ilusão de que estamos presentes em um ambiente pode ser ampliada com o auxílio de um “corpo virtual” localizado no mesmo campo de visão em que estaria o nosso corpo físico. No entanto, para que o uso desse corpo virtual seja efetivo em proporcionar sensação de presença, é necessário que ele se mova em sincronia com os movimentos do nosso corpo real (Slater, 2009).

Mennecke *et al.* (2010) apresentam a Teoria da Presença Social Corporificada como forma de combinar os conceitos de corporeidade e mediação ao proporem que o corpo físico dos usuários é o nexa da comunicação e um artefato fundamental na evocação da presença social corporificada. É por meio de movimentos corporais e habilidades sensoriais que os seres humanos, conscientemente ou inconscientemente, modelam, percebem e manipulam suas representações incorporadas e de outras pessoas em ambientes virtuais. Os autores afirmam que uma representação corporificada, combinada com atividades compartilhadas orientadas a um objetivo, afeta as percepções dos usuários, levando-os a um nível mais alto de envolvimento cognitivo em suas atividades compartilhadas e atos de comunicação.

Ao investigar o envolvimento de usuários do jogo *Second Life* com a plataforma, Mennecke *et al.* (2010) notaram que capacidade de ver os avatares das outras pessoas no ambiente fez com que os jogadores se sentissem ainda mais presentes do que apenas estando lá. Um dos participantes do estudo afirmou, inclusive, que a proximidade resultou em uma conversa mais relaxada entre o grupo, provavelmente por causa da sensação de que estavam todos na mesma sala. Os pesquisadores ligaram essa compreensão dos corpos como objetos a uma espécie de consciência associada ao senso de “estar lá” das pessoas relacionado à mídia.

### 3.3 NATUREZA DA ATIVIDADE

A importância da agência do jogador para o sentimento de presença social é pragmática e dependente da tarefa em mãos (Hudson & Cairns, 2014). Níveis mais elevados de presença social podem ser alcançados entre jogadores que estão contínua e mutuamente envolvidos em um jogo colaborativo do que entre jogadores concentrados em atingir seus objetivos individuais sem a necessidade de interagir ou compartilhar (De Kort *et al.*, 2007). Os estudos de Sajjadi *et al.* (2019) demonstraram que o engajamento com a atividade realizada é, inclusive, um preditor mais significativo para a presença social do que o grau de imersão da experiência.

Hudson e Cairns (2014) analisaram o nível de sensação de presença social dos jogadores em diferentes modalidades de jogos e perceberam um alto nível de presença social em *Puji*, um jogo simples cujo objetivo era descobrir quem era um jogador real e quem era um personagem controlado por Inteligência Artificial (IA) para assim atacar os jogadores reais. Um dos sentimentos mais fortes expressos pelos participantes foi a sensação de ser “caçado”, uma necessidade de encontrar os outros jogadores antes que eles o encontrem. Em termos sociais, este jogo leva ao extremo uma questão encontrada em ambientes virtuais, a saber, quem é a pessoa com quem o usuário está interagindo e o que a interação diz sobre ele.

### 3.4 DIVISÃO DA ATENÇÃO

O trabalho de Sajjadi *et al.* (2019) apontou que a divisão da atenção é um fator que pode afetar negativamente o sentimento de presença social. Os pesquisadores notaram que, em alguns casos, o conteúdo das opções para interação com o personagem dentro do ambiente virtual exigiu que os participantes investissem o tempo necessário para estudá-las antes de decidir qual delas escolher. Isso forçou os usuários a frequentemente dividir sua atenção entre as opções de conversação por um período relativamente longo. Portanto, eles não podiam dedicar toda a sua

atenção à observação das pistas comportamentais não-verbais do personagem, o que influenciou sua percepção de presença social, bem como a experiência de jogo.

### 3.5 TIPO DE CONFIGURAÇÃO DE JOGO EM GRUPO (*MULTIPLAYER*)

A disposição dos jogadores em um jogo em grupo também pode afetar a sensação de presença social durante a partida de um jogo. Os experimentos de De Kort *et al.* (2007) demonstraram que as configurações colocalizadas, ou seja, os jogadores localizados no mesmo ambiente físico, apresentaram as pontuações mais altas em todas as medidas de presença social. Os autores, no entanto, afirmam que a colocalização por si só não é garantia de um alto grau de presença social, já que a disposição dos jogadores no ambiente pode impedir o compartilhamento de pistas sociais entre eles. Sendo assim, embora a proximidade física permita uma consciência e interações mais intensas e multissensoriais do que a maioria das tecnologias mediadas atualmente fazem, em ambientes colocalizados também podemos experimentar vários graus de presença social.

Com base nos resultados de seus experimentos, De Kort *et al.* (2007) separaram as configurações de jogo em grupo em cinco categorias, apresentadas a seguir em ordem crescente de potencial de presença social:

1. Jogar sozinho (não incluído nas análises presentes);
2. Jogar com outras pessoas virtuais (ou seja, personagens do jogo);
3. Jogar *online* com outras pessoas desconhecidas;
4. Jogar *online* com amigos/família;
5. Jogar com jogador(es) fisicamente presente(s).

### 3.6 UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

Em jogos digitais, a IA é comumente utilizada na forma de robôs (*bots*) que simulam o comportamento de um jogador real. Hudson e Cairns (2014) se propuseram a estudar os efeitos da utilização de robôs, em comparação com jogadores reais, no grau de presença social experienciado pelos jogadores. Ao colher opiniões de jogadores em comunidades virtuais, os autores constataram que os robôs são bem aceitos quando são explicitamente identificados como robôs. Muitos jogadores afirmaram terem capacidade de identificar quando um personagem é controlado por um agente humano ou por uma IA. A maioria dos usuários



também declarou ter uma experiência de jogo menor ao jogar com robôs que tentam se passar por jogadores humanos.

Os experimentos realizados por Hudson e Cairns (2014) também sugeriram fatores que influenciam no uso de robôs em jogos. Em jogos que não dependiam de esforços estratégicos e coordenados entre os jogadores, os robôs forneceram experiências de jogo bem-sucedidas. A estrutura caótica e livre desses jogos fazia com que os participantes do estudo se importassem apenas em saber quem fazia parte de seu time, não importando se o jogador era real ou controlado por IA. No entanto, em jogos mais focados em habilidades táticas, os robôs careceram da deliberação aparente dos jogadores humanos e por isso se destacaram, prejudicando a sensação de presença. Os participantes relataram que, a partir do momento em que eles conseguiram definir quais entidades eram robôs e quais eram humanas, seus sentimentos em relação às entidades mudaram. Seu foco foi transferido para os jogadores humanos e eles passaram a ignorar em grande parte os robôs, a menos que eles conseguissem realizar alguma ação substancial no jogo.

Hudson e Cairns (2014) também realizaram um experimento com o jogo *Puji*, que assim como os jogos dos experimentos anteriores, também misturava jogadores reais com personagens controlados por IA. Porém, no caso de *Puji*, identificar quais personagens eram controlados por humanos e quais eram controlados por IA faziam parte dos objetivos do jogo. Os participantes relataram experimentar um sentimento intenso vindo inteiramente da presença explícita de outro ser humano. Isso sugere que a mera presença de outra pessoa afetará o desempenho o usuário dentro de um ambiente virtual. Segundo os autores o efeito da presença humana cria uma profundidade intangível à experiência.

### **3.6.1 Aparência**

Com a tecnologia de hoje já é possível criar agentes artificiais que são percebidos como socialmente presentes (Pereira et al., 2014). Diversos estudos demonstram que mesmo ambientes simples são capazes de evocar fortes sensações de estar presente em um ambiente real e que um personagem virtual está presente juntamente no espaço (Zibrek & McDonnell, 2019). No entanto, Zibrek e McDonnell (2019) se propuseram a investigar até que ponto o fotorrealismo por si só dos personagens de um ambiente virtual influenciaria no sentimento de presença social dos usuários que interagissem com ele. O experimento consistiu em incorporar os participantes do estudo em um corpo virtual de alta fidelidade em realidade virtual e os orientarem a observar um personagem animado. Alguns participantes observaram o

personagem representado em um estilo fotorrealista e outros em um estilo mais simplificado. Os participantes relataram um aumento na presença social ao interagirem com o personagem renderizado em estilo realista, em comparação com o personagem de aparência mais simplificada.

No entanto, MacDorman *et al.* (2009) alertam para o fato de que personagens virtuais que se aproximam da perfeição fotorrealística correm o risco de causar desconforto nos usuários que interagem com eles, em um fenômeno conhecido como “vale da estranheza”. Os autores manipularam diversas características da modelagem de personagens para examinar seu efeito na percepção de estranheza. Os resultados do estudo demonstraram que a distorção das proporções faciais faz com que rostos com texturas mais detalhadas sejam classificados como os mais assustadores. Em contrapartida, para personagens com proporções faciais percebidas como mais próximas do ideal humano, texturas fotorrealísticas podem se tornar necessárias para atender às expectativas dos usuários que interagirem com eles.

### **3.6.2 Emoções e reações**

Os seres humanos constantemente usam de suas emoções em seu mundo, sendo assim, os agentes virtuais que não se utilizam de um rico conjunto de comportamentos sociais e pistas envolvidas na interação face-à-face podem ser considerados menos socialmente presentes (Pereira *et al.*, 2014). Em um estudo semelhante ao de Zibrek e McDonnell (2019), Sajjadi *et al.* (2019) investigaram a interação de agentes humanos com um personagem controlado por IA dentro de um ambiente virtual. Porém, o estudo em questão não focou no realismo da aparência física do personagem, e sim no realismo do comportamento, da personalidade e das reações não verbais do mesmo. O experimento demonstrou que a utilização de voz como um meio de comunicação natural sugere uma experiência bastante rica. Os resultados indicaram que a interação com uma IA altamente personificada e orientada pela personalidade gerou sentimento de presença social nos participantes do estudo. Os autores também registraram um maior senso de presença social quando a IA foi equipada com comportamentos não verbais pronunciados em comparação com uma versão com comportamentos não verbais mínimos ou sem respostas não verbais.

Pereira *et al.* (2014) também se dedicaram a compreender o papel das reações de um agente virtual controlado por inteligência artificial na presença social percebida pelas pessoas que estavam interagindo com ele. Em seu estudo, pessoas foram convidadas a jogar um jogo de tabuleiro com um robô fisicamente corporificado por uma cabeça robótica com recursos de

representação de emoções. A máquina em questão foi programada para, ao invés de dedicar seu foco em derrotar jogadores humanos, ser socialmente consciente e apresentar comportamentos influenciados por sua relação com seus oponentes humanos. Para proporcionar interações face-à-face críveis, os autores equiparam o robô com um sistema de olhar que simula o comportamento de um jogador real, alternando momentos de foco no jogo com a atenção nos jogadores com quem está interagindo. Ao implementar um sistema de olhar que detectava quais jogadores estavam falando, seguia seus rostos, observava onde os participantes tocavam e era influenciado pelo estado do jogo, os pesquisadores conseguiram fazer os usuários pensarem que o olhar do robô dependia de seu comportamento.

Partindo do princípio de que as respostas emocionais às ações dos outros podem ocasionar reações sociais adaptativas, Pereira *et al.* (2014) programaram seu robô para ser capaz de reagir de forma equivalente a que era tratado. Durante o estudo, a tecnologia desenvolveu um relacionamento negativo com os jogadores que o atacavam durante a partida e protegia os jogadores que não o atacavam quando tinham oportunidade. Muitos participantes afirmaram que gostavam de jogar contra o robô porque ele era divertido, tinha um bom senso de humor, era interessante, desafiador e consideraram a experiência como semelhante a jogar contra um jogador humano. Empatia e sentimentos de rivalidade ou alianças com o robô foram as reivindicações sociais mais relatadas. Já os participantes do grupo de controle do experimento, que interagiram com um robô não equipado com tantas possibilidades de reações emocionais, não se preocuparam tanto com os aspectos sociais do mesmo quanto com o desafio que a experiência os proporcionou e como ele jogou bem. Os membros deste grupo também responderam que a experiência foi semelhante a jogar contra um computador e que o robô poderia ser mais interativo. Por fim, a avaliação dos pesquisadores sugeriu que a presença social percebida dos usuários em relação ao oponente artificial foi maior para a experiência com o robô equipado com mais possibilidades de respostas sociais do que quando ele foi programado com menos emoções para a interação com o grupo de controle.

### **3.6.3 Memória social dos atores virtuais**

Para amplificar a sensação de presença social experienciada pelas pessoas que participaram do estudo mencionado acima, Pereira *et al.* (2014) implementaram a memória social no oponente artificial desenvolvido por eles. A IA foi desenvolvida para ser capaz de reconhecer a presença e a posição de um usuário, além de armazenar dados sobre os resultados e datas das partidas anteriores. Variáveis sociais mais complexas também foram usadas pelo

robô para mapear relacionamentos estabelecidos com usuários específicos. Essas variáveis evoluíam durante o jogo e eram armazenadas na memória do robô para futuras interações, para que o agente pudesse atuar socialmente de acordo com o relacionamento que tem com cada usuário e estabelecer diferentes relações sociais com eles.

O agente foi programado para, quando nutria um relacionamento positivo com um jogador, realizar comentários encorajadores direcionados ao mesmo. Já quando o robô tivesse uma relação negativa com outro jogador, a programação fazia com que houvesse uma probabilidade maior dele o atacar sem buscar qualquer benefício no jogo. A memória social do oponente artificial também era alterada quando um jogador atacava outro cujo agente possuía um relacionamento positivo. A maioria dos participantes do estudo que interagiram com o robô quando ele estava equipado com memória social (o que não fazia parte da programação do robô durante a interação com o grupo de controle) reconheceu o estabelecimento de relações sociais com eles ao se lembrar de ações anteriores no jogo. Os participantes também valorizaram a capacidade do robô de chamar cada participante pelo seu nome.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando a importância da sociabilidade para os seres humanos, é natural que nos concentremos em desenvolver tecnologias que possibilitem a nossa comunicação uns com os outros, independente do contexto em que estivermos. No entanto, em um mundo dominado pela globalização, em que as distâncias aumentam junto com a necessidade de estarmos em contato, tecnologias que apenas permitam nossa interação sem levar em conta as inúmeras nuances emocionais e expressivas que fazem parte deste processo já não são mais suficientes. Nesse sentido, o conceito de presença social torna-se uma questão de grande importância, pois nos possibilita desenvolver formas de mediação de comunicação que não nos façam abrir mão de pistas sociais importantes para a nossa interação como agentes sociais.

Os jogos representam um importante papel em nossa busca por formas de mediar a comunicação que preservem a presença social entre os agentes. Atingindo parcelas cada vez maiores da sociedade, essas mídias são desenvolvidas para proporcionar altos níveis de divertimento e satisfação, além de serem tecnologias com um caráter social bastante reconhecido pela literatura. Este artigo levantou alguns fatores que podem influenciar a presença social de pessoas inseridas em jogos, entre eles estão a imersão, corporificação, natureza da atividade, divisão da atenção, tipo de configuração de jogo em grupo e utilização de inteligência artificial.

A imersão e a corporificação são importantes para proporcionar o sentimento de presença social pois ajudam a construir a ilusão de que o usuário está inserido no ambiente em que a comunicação está ocorrendo. Já a natureza da atividade que irá indicar se os jogadores estarão empenhados em atingir um objetivo compartilhado, o que aumenta sua consciência da existência do outro indivíduo no ambiente, ou se cada um irá se dedicar a suas próprias tarefas, sem que a presença do outro seja relevante para a experiência. A divisão de atenção pode prejudicar a sensação de presença social no momento em que o usuário precisa se concentrar em outras questões além das pistas sociais que a comunicação com os outros indivíduos irá lhe oferecer. A presença social também é afetada pelo tipo de configuração de jogo em grupo. Pessoas jogando em uma mesma sala têm um potencial maior de se sentirem socialmente presentes do que indivíduos fisicamente distantes, principalmente se esses indivíduos tiverem um baixo grau de intimidade. Por fim, a interação entre humanos e inteligência artificial costuma apresentar um grau inferior de presença social do que a interação entre humanos. Porém, existem fatores que podem amplificar a sensação de presença social com a interação com robôs como o realismo da aparência, das reações e emoções do mesmo ou então sua capacidade de desenvolver memória social.

Salienta-se que, por se tratar de um estudo introdutório, este trabalho limita-se em apresentar formas possíveis de mitigar a perda de presença social em jogos *online*. Cada um dos aspectos abordados nesse artigo irá se comportar de forma diferente dependendo das particularidades de cada jogo, estando fora do escopo propor soluções universais para todas as aplicações de entretenimento. No entanto, sugere-se como trabalhos futuros estudos que abordem cada um dos aspectos levantados como influenciadores do sentimento de presença social em jogos de diferentes estilos e mecânicas.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

Abbade, J. (2019). *Indústria dos videogames bate recordes e fatura US\$ 134 bilhões*. Acesso em 17 de julho de 2021, disponível em <https://jovemnerd.com.br/nerdbunker/industria-dos-videogames-bate-recordes-nos-eua-e-fatura-us-43-bilhoes/>

- Biocca, F. (2006). The Cyborg's Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments. *Journal of Computer*, 3(2).
- Castells, M. (2009). *A sociedade em rede* (Vol. 1). São Paulo: Paz & Terra.
- Coelho, W. G., & Tedesco, P. C. (2017). A percepção do outro no ambiente virtual de aprendizagem: presença social e suas implicações para Educação a Distância. *Revista Brasileira de Educação*, 22(70), 609-624. doi:doi:10.1590/S1413-24782017227031
- De Kort, Y., Ijsselstein, W. A., & Poels, K. (2007). Digital Games as Social Presence Technology: Development of the Social Presence in Gaming Questionnaire (SPGQ). *PRESENCE 2007*, 1-9. Barcelona: International Society for Presence Research.
- Eichner, S. (2014). *Agency and Media Reception: Experiencing Video Games, Film, and Television*. Springer VS.
- Gil, A. C. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Harari, Y. N. (2018). *Sapiens: Uma Breve História da Humanidade* (34ª ed.). Porto Alegre: LPM.
- Hudson, M., & Cairns, P. (2014). Interrogating social presence in games with experiential vignettes. *Entertainment Computing*, 101-114.
- Kim, J. (2011). Developing an instrument to measure social presence in distance. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 763-777. doi:10.1111/j.1467-8535.2010.01107.x
- Lévy, P. (1999). *A Cibercultura* (1 ed.). São Paulo: Editora 34.
- Lombard, M., & Ditton, T. (1997). At the Heart of It All: The Concept of Presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3.
- MacDorman, K. F., Green, R. D., Ho, C.-C., & Koch, C. T. (2009). Too real for comfort? Uncanny responses to computer generated faces. *Computers in Human Behavior*, 25(3), 695-710.
- McGonigal, J. (2011). *A realidade em jogo: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. Rio de Janeiro: Best Seller.
- McLuhan, M. (1969). *Os Meios de Comunicação Como Extensões do Homem*. São Paulo: Cultrix.
- Mennecke, B. E., Triplett, J. L., Hassall, L. M., & Jordan, Z. (2010). Embodied Social Presence Theory. *43rd Hawaii International International Conference on Systems Science*. Koloa.

- Pereira, A., Prada, R., & Paiva, A. (2014). Improving Social Presence in Human-Agent Interaction. *CHI '14: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Toronto.
- Sajjadi, P., Hoffmann, L., Cimiano, P., & Kopp, S. (2019). A Personality-Based Emotional Model For Embodied Conversational Agents: Effects on Perceived Social Presence and Game Experience of Users. *Entertainment Computing*, 1-34.
- Slater, M. (12 de Dezembro de 2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1535), 3549–3557.
- Vanzin, T., & Palazzo, L. A. (2016). Cibersociedade e Tecnologias Digitais. In T. Vanzin, L. A. Palazzo, & S. R. Quevedo, *Cibersociedade: Fragmentos e Reflexões*. Erechim: Deviant.
- Zibrek, K., & McDonnell, R. (2019). Social presence and place illusion are affected by photorealism. *MIG '19: Motion, Interaction and Games*.