

## A cooperação motivada por zumbis:

### Experimento de dupla estimulação sobre motivação em jogos cooperativos

Victor E. M. Moreira

Departamento de Pós-Graduação em Design  
UFPR  
Curitiba, Brazil  
victoremmoreira@gmail.com

Frederick M.C. van Amstel

Departamento Acadêmico de Desenho Industrial  
UTFPR  
Curitiba, Brazil  
vanamstel@utfpr.edu.br

**Resumo** — A cooperação é uma atitude que ocorre quando indivíduos livremente convergem seus motivos individuais em motivos coletivos. Existem diversos jogos cooperativos que exigem que os jogadores formem motivos coletivos para ganhar, porém, ainda assim, alguns jogadores preferem agir de acordo com motivos individuais. A variante semi-cooperativa explora esse conflito e dá a possibilidade dos jogadores fingirem cooperar para ganhar. Devido à capacidade de emulação do conflito entre motivos individuais e coletivos, jogos semi-cooperativos oferecem uma situação propícia para observar a emergência da cooperação. Com o objetivo de compreender como a cooperação emerge em um jogo semi-cooperativo, essa pesquisa realizou um experimento de dupla estimulação com o jogo de tabuleiro *Zombicide Black Plague*. Modificando algumas regras do jogo, foi possível intensificar o conflito e tornar mais visível as interações dos jogadores de modo que pudessem ser registradas em vídeo. A análise das interações dos jogadores indicou que a ameaça de ataques zumbis motivou a cooperação mais do que as mecânicas cooperativas do jogo.

**Palavras-chave:** Dupla estimulação, Jogos cooperativos, Cooperação, Análise interacional.

*Abstract* — Cooperation is a phenomenon that happens when free individuals converge individual motives towards collective motives. There are many cooperative games that require players to meet pre-defined collective goals in order to win, however, even so, some players prefer to act according to individual motives. The semi-cooperative flavor explores this conflict and give players the opportunity to fake cooperation to win individually. This conflict emulation capacity makes semi-cooperative games a suitable setup to study the emergence of cooperation. With the goal of understanding how cooperation emerges in semi-cooperative games, this research held a double stimulation experiment with the *Zombicide Black Plague* board game. By altering some of the rules, the game helped to externalize the cooperative behavior. The interaction analysis conducted on the experiment data reveals that the zombie threat motivated players to cooperate more than the cooperative mechanics of the game.

**Palavras-chave:** Double stimulation, Cooperative games, Cooperation, Interaction analysis.

#### I. INTRODUÇÃO

Enfrentar um desafio sozinho pode ser impossível, por isso, a ajuda de um amigo é sempre bem-vinda nas dificuldades. A cooperação é uma ação intrínseca à sociedade e é uma das causas da sua formação [3], por outro lado, os indivíduos têm diferentes motivações que

nem sempre favorecem a cooperação. Por exemplo, um indivíduo em uma comunidade pode preferir que as ruas sejam largas e espaçosas para haver um bom fluxo de carros, enquanto outro indivíduo pode preferir justamente o contrário para evitar o barulho e a poluição do ar. Nos conflitos de interesses, ambos os interessados têm motivações justificadas, porém, é dever de uma sociedade democrática resolver o impasse. Para preparar as pessoas para lidar com esse tipo de impasse, a educação formal em sociedades democráticas costumam promover situações de aprendizagem que requerem cooperação, tal como esportes e trabalhos em equipe.

Além das oportunidades oferecidas pela educação formal, existem diversos jogos, de computador ou de tabuleiro, que permitem experimentar a cooperação em situações de trabalho ou fantasiosas [4]. Os jogos de tabuleiro cooperativos, por exemplo, exigem que os jogadores formem motivos coletivos para ganhar, porém, ainda assim, alguns jogadores preferem agir de acordo com motivos individuais. A variante semi-cooperativa intensifica ainda mais esse conflito e dá a possibilidade dos jogadores fingirem cooperar para ganhar, simulando situações bastante complexas. Apesar de ser um fenômeno comum em sociedades democráticas, existem poucos estudos empíricos sobre como a cooperação emerge em situações de conflito.

Devido à capacidade de emulação do conflito entre motivos individuais e coletivos, jogos semi-cooperativos oferecem uma situação propícia para observar a emergência da cooperação. Com o objetivo de compreender como a cooperação emerge em um jogo semi-cooperativo, essa pesquisa realizou um experimento de dupla estimulação com o jogo de tabuleiro *Zombicide Black Plague*.

As mecânicas do jogo foram modificadas para tornar mais visíveis os comportamentos dos jogadores relativos à cooperação entre as jogadoras. O experimento foi realizado com um grupo de 4 participantes, em uma sessão de jogo gravada em vídeo e analisada de acordo com o método de análise interacional [2]. O artigo está dividido em sete partes, sendo a primeira a introdução. Na segunda parte, é apresentado o conceito de cooperação enquadrando no ambiente de jogos. Na terceira parte é exposto o método de dupla estimulação e como pode ser aplicado utilizando jogos de tabuleiro. Na quarta parte é explicado o funcionamento do jogo de tabuleiro utilizado, assim como os principais objetivos, regras e mecânicas. Na quinta parte os resultados são apresentados. E por fim, nas

considerações finais, retornamos ao objetivo da pesquisa e comparamos com os resultados.

## II. O FENÔMENO DA COOPERAÇÃO HUMANA

A cooperação entre pessoas pode ocorrer em diversos ambientes, seja no mundo real ou no virtual, e de duas formas: por meio do grupo ou por um indivíduo que representa o grupo. Mises [3] explica que a cooperação pode existir em um “agir juntos”, quando todos os indivíduos agem juntos com um objetivo em comum, ou “agir por todos”, quando um indivíduo age em benefício de todos. O autor ainda ressalta que as atitudes individuais que contribuem para o coletivo fundamental, são importantes para o desenvolvimento das sociedades humanas [3], por isso podemos considerar que a cooperação tem um papel importante no convívio em sociedade.

Cada sociedade enfatiza mais ou menos a cooperação, de acordo com a cultura dominante, o que muda lentamente. Snow [6] explica que podemos notar nos últimos duzentos anos, o comportamento nas empresas passando por três eras: competição, cooperação e colaboração. A competição visa adquirir recursos e administrá-los afim de atingir objetivos pessoais, já a cooperação busca gerir os recursos afim de pôr em prática uma “alavancagem” do grupo ou organização, enquanto que a colaboração tem os mesmos objetivos da cooperação com a adição do compartilhamento de recursos e criação de novos recursos com base no compartilhamento [6].

Na sociedade atual, que enfatiza a cooperação e a colaboração, é fundamental compreender o que motiva a cooperação. Segundo Palmieri e Branco [9], a motivação para cooperar depende muito do contexto em que estão inseridos os indivíduos, o que impede o isolamento de estímulos específicos. O caminho metodológico mais viável para estudar empiricamente a emergência da cooperação é a análise microgenética da Psicologia Sócio-Histórica, conduzida através de métodos que “possibilitam documentar a emergência das interações que se organizam em um fluxo complexo de atividades orientadas para objetivos, que podem se apresentar ora convergentes (quando há compatibilidade de objetivos), ora divergentes (quando há incompatibilidade de objetivos), ora envolvendo processos de negociação” [9].

## III. METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa sobre design de jogos costuma valer-se de estudos de caso e revisões de literatura, métodos que não favorecem o estudo da microgênese de fenômenos emergentes tal como a cooperação. Para esse tipo de fenômeno, poderia ser empregado o experimento de estimulação única típico da Psicologia Experimental e Ciências da Saúde [10], porém, este método exige recursos e definições claras que não costumam estar disponíveis em projetos de pesquisa sobre design de jogos. Como alternativa, utilizaremos o método experimental de dupla estimulação, desenvolvido pela Psicologia Sócio-Histórica [8]. Devido à sua natureza qualitativa e participativa, esse método se encaixa melhor na rotina da pesquisa sobre design de jogos, que é muito focada em situações e casos específicos. Por outro lado, devido à situação experimental, este método favorece observar detalhes da gênese do fenômeno que o estudo de caso não favorece.

Se experimentos de estimulação única isolam os efeitos de um único estímulo sobre o comportamento de uma pessoa, os experimentos de estimulação dupla revelam o processo de internalização e externalização de estímulos, ou seja, a mediação da realidade[8]. Essa mediação leva à transformação da realidade, seja através da aprendizagem de algum conceito ou criação de um artefato. Devido a tal característica refratária e transformadora, a ação resultante do experimento é chamada de refração e não de reação [7].

O experimento de dupla estimulação destaca o processo mais do que o resultado da ação. Para isso, são configurados dois estímulos: um que introduz uma situação contraditória e outro que estimula a refração, porém, sem deixar claro o que fazer para superar a contradição. O segundo estímulo é uma ferramenta ambígua, que serve para atrair e representar as intenções dos participantes. Ao resolver a ambiguidade da ferramenta, os participantes acabam externalizando seu pensamento (através da linguagem verbal ou não-verbal), que se torna disponível para observação pelo pesquisador. Ao invés de manter-se neutro e distante, o pesquisador busca uma relação inter-subjetiva com os participantes para, assim, compreender melhor as refrações (Fig. 1).

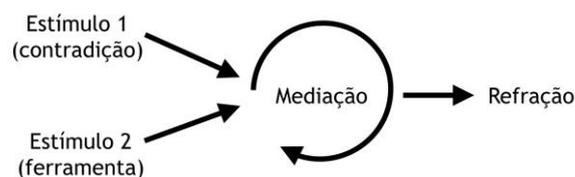


Figura 1. Método de dupla estimulação. Adaptado de [7].

Para Vygotski [8] o comportamento humano não é apenas a resposta a um determinado estímulo, mas é constituído com o auxílio de mediações – os signos e as ferramentas. Os signos surgem a partir de um processo de internalização e externalização e, portanto, não determinam o comportamento externamente, mas permitem ao indivíduo observar e transformar o seu próprio comportamento, em particular, certos comportamentos fossilizados que são difíceis de observar e de modificar. No caso da cooperação, por exemplo, podem ser considerados comportamento fossilizados: o consenso tácito, a formação de “panelinhas” e a divisão do trabalho. O segundo estímulo torna tais comportamentos fossilizados mais visíveis, tanto para os participantes do experimento quanto para o pesquisador.

A cooperação é um comportamento fossilizado, ou seja, recorrente e conhecido na sociedade. Portanto, observar o surgimento da cooperação com experimento de estimulação única não revelaria a gênese do fenômeno. As pessoas simplesmente cooperariam porque são obrigadas a cooperar, tal como em muitas situações cotidianas e em jogos cooperativos. Não seria possível entender o processo pelo qual o participante chega na refração, pois o comportamento seria automatizado. Seria possível, entretanto, observar a reflexão do participante posterior ao fenômeno. O estudo do comportamento cooperativo através de um experimento de estimulação única revelaria o que o participante sente e pensa sobre o assunto, enquanto que o experimento de dupla estimulação revelaria o processo que leva o participante a cooperar.

Para registrar o comportamento competitivo e cooperativo, a sessão de jogo é gravada em vídeo para posterior análise. Utilizamos a análise interacional descrita por Jordan e Henderson [2] cuja a tarefa de análise é realizada por um único pesquisador e posteriormente compartilhado com um grupo de pesquisadores e especialistas para discutir os achados e verificar a consistência das inferências feitas pelo primeiro pesquisador. “Durante as sessões de grupos de trabalho um grande número de observações e hipóteses são produzidos e gravadas em áudio para posterior revisão e análise mais extensa (ou intensivo) pelo proprietário” [2]. As interações devem ser transcritas, pelo menos, em dois aspectos: linguagem verbal e linguagem não-verbal. No segundo aspecto podem ser incluídas “mudanças na posição do corpo, olhar, gesto, [...] manipulação de objetos, processamento de documentos, e o emprego de certas tecnologias”.

#### IV. CONFIGURAÇÃO DO EXPERIMENTO

Para configurar os dois estímulos, foi utilizado o jogo de tabuleiro *Zombicide: Black Plague*, um jogo cooperativo no qual um a seis jogadores enfrentam uma horda de Zumbis controlados pelo próprio jogo [1]. Cada jogador exerce controle sobre um personagem no tabuleiro (Figura 2).



Figura 2. Carta de Personagem do jogo *Zombicide: Black Plague*.

O jogo é dividido em dois tipos de rodadas: 1) rodada dos jogadores, que jogam em sequência um após o outro e 2) rodada dos zumbis, quando um dos jogadores tira a carta do tabuleiro e coloca os zumbis requisitados pela carta. O jogo termina quando o objetivo da missão compartilhada é conquistado ou quando todos os personagens morrem.

Na rodada dos jogadores, cada jogador tem direito a três ações que podem ser usadas das seguintes formas:

- **Andar:** o jogador move o personagem conforme o número de ações;
- **Procurar:** o personagem precisa estar dentro de uma construção para procurar, quando o jogador opta por procurar, retira uma carta da pilha de equipamento;
- **Atacar:** o jogador pode atacar os zumbis utilizando armas, desde que obtenha no dado a quantidade requisitada na carta da arma (e.g. distância, número de dados, valor mínimo para acertar e dano).

No experimento de dupla estimulação, o primeiro estímulo é o conflito de motivos introduzido pela modificação de duas regras: uma que muda o jogo de cooperativo para semi-cooperativo e outra que aumenta a dificuldade do jogo. A condição de vitória do jogo *Zombicide* é um objetivo que deve ser alcançado por todos os jogadores simultaneamente, no caso, a eliminação da ameaça zumbi. A modificação substituiu o objetivo compartilhado por objetivos individuais, mantendo, entretanto, a ameaça compartilhada. Deste modo, as jogadoras agora tinham que lidar com um conflito de motivos entre competir para realizar seu objetivo individual e cooperar para conter a ameaça compartilhada. O objetivo individual foi apresentado a cada jogadora em uma nova carta, que deveria ser mantida em segredo até sua realização plena. Com esta nova regra, o jogo tornou-se semi-cooperativo.

Para intensificar o conflito do primeiro estímulo, outra regra foi modificada. O jogo *Zombicide: Black Plague* possui quatro níveis de perigo, proporcionais ao nível de experiência dos personagens dos jogadores (Figura 4). Com a modificação, cada nível de experiência adquirido por uma jogadora atrai uma quantidade maior de zumbis. Essa modificação visa dificultar o comportamento cooperativo observado nas primeiras três sessões: as jogadoras costumavam esperar que todas as jogadoras obtivessem a mesma quantidade de pontos de experiência antes de passar para o próximo nível de perigo.



Figura 4. Exemplo de carta do Tabuleiro. Fonte: Manual do jogo *Zombicide*.

Para configurar o segundo estímulo, foi introduzida uma nova regra. Sempre que uma jogadora encontra um item através da ação de procurar nos arredores, este item tem que ser imediatamente dado publicamente a qualquer outra jogadora. Essa ação pode favorecer ou desfavorecer a outra jogadora, ou seja, trata-se de uma ação ambígua que pode ser usada tanto para promover a cooperação quanto para estimular a competição. A escolha de quem recebe o item é uma ação significativa que pode gerar confiança ou desconfiança entre as jogadoras.

O experimento foi realizado em um ambiente residencial, no local onde os participantes convivem. A filmagem do jogo aconteceu em Novembro de 2017 com duração de 1 hora e meia. O experimento foi filmado com a câmera de um celular em um tripé, uma segunda fonte de áudio, outro celular, colocado em cima da mesa e junto ao tabuleiro. A Tabela 1 sumariza as informações dos participantes.

TABELA 1. IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES.

Codinome	Profissão	Idade
S	Médica Veterinária	29 anos
C	Estudante de Educação Física	24 anos
B	Estudante de Educação Física	23 anos
A	Estudante de Geografia	24 anos
P	Pesquisador (primeiro autor)	30 anos

Devido à complexidade do jogo realizamos 3 sessões anteriores ao experimento com o objetivo de que as jogadoras conhecessem as regras e mecânicas do jogo. As jogadoras (S), (C) e (A) participaram de três sessões anteriores, poucos dias antes dessa sessão. Somente a participante (B) não havia participado das sessões de preparação e não sabia jogar o jogo. Por conta disso as intervenções da participante (B) foram, muitas vezes, tímidas. As jogadoras sentaram-se em torno de uma mesa redonda e o pesquisador sentou-se ao lado para auxiliar sempre que necessário (Fig. 3).

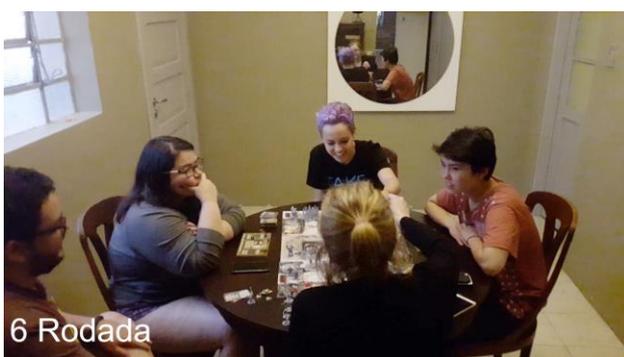


Figura 3. Frame do vídeo gravado da sessão de jogo.

No início da quarta sessão, o pesquisador apresentou as mudanças nas regras do jogo que definem os dois estímulos característicos do experimento.

## V. RESULTADOS

A seguir, serão apresentados e discutidos quatro trechos transcritos da quarta sessão de jogo que

apresentam evidências de cooperação entre as jogadoras. A transcrição corrigiu os erros de pronúncia e substituiu também as palavras de baixo calão pelo asterisco (\*).

### A. Trecho sobre a regra da casa

No trecho apresentado na Tabela 2, o pesquisador apresenta a regra modificada para o segundo estímulo e as jogadoras concordam em dar um outro sentido para a regra, removendo a possibilidade de escolha. Essa ressignificação é conhecida como “regra da casa” na comunidade de jogadores de jogos de tabuleiro e serve para resolver problemas relativos à ambiguidade na interpretação de regras. A regra da casa, neste caso, define uma ordem arbitrária para a entrega da carta encontrada.

Com esta regra da casa, a ação de procurar perdeu sua ambiguidade e possibilidade de benefício individual e, portanto, foi ignorada pelas jogadoras até próximo do fim da partida, quando a quantidade de zumbis supera o que as jogadoras conseguem lidar individualmente. A Tabela 3 relata o momento quando as jogadoras criam uma estratégia coletiva para lidar com a ameaça zumbi.

TABELA 2. TRANSCRIÇÃO DO TRECHO SOBRE A REGRA DA CASA

Linguagem Verbal	Linguagem Não-Verbal
P: “Toda vez que você entrar em um lugar e procurar, irá receber uma carta, aí você tem que dar essa carta para outra pessoa”	Em pé explicando, fazendo gestos de dar uma carta
S: “Sobre essa parada da carta, a gente pode passar no sentido que a gente está jogando. Tipo, eu peguei e dou para (C) e se a (C) pegar ela dá para a (B)”	Gestos com as mãos explicando que ela entrega para (C), e que a (C) entrega para a (B) e assim por diante
B: “Boa!”	Gesto de ok com as mãos
P: “Aí é com vocês, vocês é que vão decidir isso”	Colocando essa solução nas mãos das jogadoras

### B. Trecho sobre a motivação por zumbis

A Tabela 3 começa no turno de (C). A sequência de jogadoras é: (S) é a primeira, (C) é a segunda, (B) é a terceira e (A) é a quarta a jogadoras, e na sequência é o turno do tabuleiro. (C) indaga o grupo sobre a mecânica de “procurar”, (S) tenta reforçar a regra da casa, mas (C) reporta que “ninguém procura” e por isso “ninguém tem arma”. Nesse momento as jogadoras começam a discutir sobre a contradição nas novas regras impostas, verificando que sem a cooperação mútua todas elas irão perder. Após entrarem em um consenso, a jogadora que começou essa discussão toma a atitude de “procurar”, beneficiando o grupo com armas e equipamentos. Ao tomar essa atitude (C) demonstra com ações o seu interesse em cooperar com o grupo. A atuação de (P), ao explicar a regra, não influenciou significativamente as jogadoras.

Duas rodadas à frente, a participante (C) faz a ação de procurar e pela primeira vez vem uma carta ruim. A

Tabela 4 mostra como as jogadoras redefinem a regra da casa.

TABELA 3. TRANSCRIÇÃO DO TRECHO SOBRE A MOTIVAÇÃO POR ZUMBIS

Linguagem Verbal	Linguagem Não-Verbal
C: “Mas o que adianta a gente procurar agora, se a gente tem que passar as cartas?”	Indagando o grupo
S: “Vai depender da pessoa que está antes de você”	Explicando com braços cruzados
P: “Na verdade isso não é uma regra, vocês é que estão criando. A regra é só que tem que dar pra outra pessoa”	Tentando explicar melhor por conta do silêncio
A: “Mas estranho, porquê aí ninguém quer procurar, mas ninguém tem arma”	Falando abertamente para o grupo e para o pesquisador
S: “Por isso que a gente vai se f*”	Refletindo sobre o que foi dito
A: “Verdade”	Concordando com (S)
A: “Vamos começar a procurar?”	Sugerindo a estratégia para o grupo
C: “Pode ser uma estratégia do grupo”	Concorda com a (A) e faz a ação de procurar 3 vezes

C. Trecho “A emboscada”

No trecho “A Emboscada” (Tabela 4), a jogadora (C) se depara com uma situação complicada. Ela tem que escolher uma pessoa para dar a carta de zumbi. A jogadora demonstra tristeza em perceber que a sua atitude de “procurar” gerou algo indesejado. Ela propõe que as demais jogadoras tirem um “par ou ímpar”, com o objetivo de eximir a sua culpa em dar a carta ruim para alguém. Nessa situação, a jogadora (A) toma a atitude de reivindicar a carta para si. Poderíamos supor que, nesse contexto, a jogadora (A) está cooperando com o grupo, uma vez que ela tem duas vantagens em relação às demais: uma carta de cura e nenhum zumbi ao seu redor. No entanto, ao analisar as minúcias da interação, entendemos que a ação de (A) é um “acerto de contas” por ter recebido itens e armas das outras jogadoras. No próximo trecho, a jogadora (A) se redime, mas, ao mesmo tempo, desenvolve a estratégia que permitirá sua vitória.

TABELA 4. TRANSCRIÇÃO DO TRECHO “A EMBOSCADA”

Linguagem Verbal	Linguagem Não-Verbal
C: “Ah não, emboscada.”	Face de tristeza
C: “Coloque um lerdo normal na zona em que você acabou de procurar”	Lendo o que está escrito na carta
P: “Então, você vai ter que escolher alguém para dar essa carta, então o lerdo vai aparecer junto com essa pessoa”	Explicando como proceder.
S: “Cara sério! Ah! Mano vai se f*”	Muito preocupada, olhando para o

	tabuleiro.
B: “Ela está sozinha ali ô”	Apontando para a (S)
C, B e A: Risos	Riem da situação
S: “Deixa eu me preparar aqui”	
P: “Se você der a carta para a (S) ela vai levar 1 de dano, porquê já foi a vez dela, as outras ainda não foram”	Explicando o que vai acontecer se der a carta para a participante (S) e se der para as outras participantes
C: “As outras podem se defender”	Entendendo a explicação do pesquisador
B: “Ah entendi”	
C: “Então tira par ou ímpar vocês duas”	Apontando para as participantes (B) e (A)
A: “Dá para mim esse negócio aí”	Pedindo a carta com as mãos
C: “É, que você tem a cura, pelo menos”	Lembrando que anteriormente tinha dado uma carta de cura para a participante (A)
A: “É, e não tem nenhum zumbi aqui”	Concordando com a ação

D. Trecho “A traição”

Nesse trecho, (A) chegou ao local (Tabela 5) onde estão os “objetivos” antes das demais jogadoras. Ao pegar o “objetivo” ela percebe que este pertence a (C) e prefere que ninguém saiba (Fig. 5). Poderíamos imaginar que esse comportamento revelaria uma atitude apenas competitiva, mas o decorrer da conversa, revela que a intenção da jogadora é que continuem a jogar. Para a jogadora continuar jogando é mais importante do que dar a vitória para outra pessoa. Concluímos que esse comportamento está no meio termo, entre cooperação e competição.

TABELA 5. TRANSCRIÇÃO DO TRECHO “A TRAIÇÃO”

Linguagem Verbal	Linguagem Não-Verbal
A: “não, primeiro vou pegar esse aqui”	Pega o objetivo e mostra para o (P)
P: (Em silêncio)	Aponta para (C), indicando de quem é o objetivo
A: (Em silêncio)	Guarda o objetivo e pede o silêncio para (P)
(...)	
C: “Ela pegou o objetivo dela?”	Faz a pergunta olhando para (P), se referindo a jogadora (A)
P: “Ela pegou um objetivo”	Olhando para a carta do tabuleiro, nesse momento o (P) está colocando os zumbis no tabuleiro
C: “Mas é o objetivo dela?”	Tentando entender a situação melhor
A: “Shiiiiiu”	Pedindo para (P) não falar de quem é o objetivo
P: “Ela não acabou o jogo, então não é o dela”	Mexendo as mãos tentando se abster da resposta

C “Ah! Entendi”	
A: “Alguém não vai ganhar, certeza, quem será? É assim? Nós não podemos negociar se eu não falar de quem é a carta?”	Faz essa pergunta para a mesa olhando para (P)
P: “Eh, até você achar o seu próprio objetivo”	Explicando
A: “Até outra pessoa achar o objetivo dela a gente vai jogando?”	Faz essa pergunta para a mesa olhando para (P)
S: “Humrum”	Sim, afirmando
A: “Que legal!”	



Figura 5. Jogadora (A) fazendo a pergunta para o pesquisador.

A sessão de jogo termina na rodada 11 com a jogadora (A) encontrando o seu objetivo individual e comemorando a vitória. As jogadoras passam 15 minutos discutindo os momentos mais interessantes da partida. Nenhuma delas demonstra lamentar a derrota. As jogadoras ainda relatam que gostaram do experimento, sem que essa pergunta fosse feita pelo pesquisador. Para elas a nova regra deu ao jogo uma nova “cara”, fazendo com que elas tivessem que cooperar muito mais do que o jogo padrão jogado nas três sessões anteriores.

### VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências coletadas apontam que a cooperação surgiu com a ajuda do segundo estímulo. O estímulo inicial era ambíguo, porém, as jogadoras decidiram já desde a explicação das regras que ele teria um significado específico, a regra da casa proposta pela jogadora (S). Esse significado não perdurou até o fim do jogo, pois, a partir do momento em que a ameaça zumbi cresceu além das capacidades individuais das jogadoras, a regra da casa foi revista. A jogadora (C) indagou, “Mas o que adianta a gente procurar agora, se a gente tem que passar as cartas?”. Após uma nova discussão pelo grupo, a jogadora (A) sugeriu “Vamos começar a procurar?” e o grupo concordou. A jogadora (C) exerceu o combinado procurando 3 vezes, porém, distribuiu as cartas de acordo com sua própria estratégia. Essa estratégia não conduziu a jogadora à vitória, entretanto. A vencedora foi a jogadora (A), que conseguiu aproveitar a ambiguidade da regra para

fingir cooperação e esconder informações das demais jogadoras. Curiosamente, todas as jogadoras tiveram a sensação de cooperar mais do que no jogo original, apesar da desconfiança e traição presente no jogo semi-cooperativo. A condição de vitória individual da jogadora (A) não conseguiu destruir a satisfação gerada pela cooperação que emergiu para conter a ameaça zumbi no final do jogo.

Após a realização do experimento, verificamos algumas limitações em sua configuração. A jogadora (B) não interagiu muito durante o jogo, supomos, por não ter participado das três sessões preparatórias anteriores. Sua participação foi necessária, entretanto, para manter o número de jogadores ideal sugerido pelo jogo. As sessões de preparação, por outro lado, permitiram que as demais jogadoras conduzissem o experimento sem depender da ação do pesquisador, uma vez que já sabiam como executar as regras do jogo.

A análise das interações entre as jogadoras indicou que a ameaça de ataques zumbis motivou a cooperação mais do que as mecânicas de cooperação propostas pelo jogo. Essa união gerada pela definição de um inimigo em comum só pôde emergir porque não havia um objetivo compartilhado pré-definido. As jogadoras estavam inicialmente enfrentando os zumbis individualmente. A crise fez as jogadoras perceberem que os zumbis poderiam ser um inimigo em comum e passaram, a partir daí, a exibir comportamento cooperativo, apesar de manter também suas estratégias individuais.

O método de dupla estimulação combinado com a análise de interação demonstrou-se eficaz para revelar a gênese do fenômeno da cooperação. Acreditamos que essa combinação de métodos pode ser utilizada também para estudar outros fenômenos emergentes relevantes para a pesquisa em jogos, tal como as dinâmicas cooperativas identificadas por Munhoz [3].

Em trabalhos futuros, pretendemos realizar o mesmo experimento com outras modificações nas mecânicas do jogo Zombicide e com outros grupos de jogadores. Acreditamos que existem outras dinâmicas além da emergência de um inimigo comum — neste caso os zumbis — que podem motivar os jogadores a cooperar em jogos cooperativos. Após identificar algumas dinâmicas que motivam a cooperação, será possível, talvez comparar e estender os resultados dos jogos cooperativos para outras situações complexas típicas de sociedades democráticas.

### VII. REFERÊNCIAS

- [1] R. Guiton, J. Lullien e N. Raoult, Zombicide: Black Plague. Galapagos Jogos, 2012
- [2] B. Jordan e A. Henderson, Interaction Analysis : Foundations and Practice Interaction Analysis : Foundations and Practice. Portfolio The Magazine Of The Fine Arts, 2009.
- [3] L. von. Mises, Ação Humana: Um tratado de economia (3.1a Edição.). São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil. 2010
- [4] D.R.M. Munhoz, Design de jogos de tabuleiro e dinâmicas cooperativas : uma abordagem histórico-cultural. PPGDesign (Tese de Doutorado), UFPR, 2018.
- [5] D. R. M. Munhoz, A. L. Battaiola e A. Heemann . Determinando a distinção entre cooperação e colaboração e a caracterização de jogos cooperativos e de jogos colaborativos. SBC – Proceedings of SBGames 2016 |, 02(2015), 1218–1221.
- [6] C. C. Snow, Organizing in the Age of Competition, Cooperation, and Collaboration. Leadership & Organizational Studies, 22(4), 433–442. doi:10.1177/1548051815585852, 2015

- [7] F. M. C. Van Amstel, *Expansive design: Designing with contradictions* (Doctoral Thesis), University of Twente, 2015.
- [8] L. S. Vygotski, *A formação social da mente* (4a edição.). São Paulo - SP: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1991.
- [9] M. W. Palmieri, e A. U. Branco, *Cooperação, competição e individualismo em uma perspectiva sócio-cultural construtivista*. *Psicologia: reflexão e crítica*, 17(2), 189-198. 2004.
- [10] R. R. da Mota, e F. C. Marinho, *Jogo digital: aspectos psicofisiológicos no processo de imersão*. *SBGAMES*, 14, 1145-1154. 2014.