

Psicologia Social Computacional: Teoria da Identidade Social

Lênio de Souza Oliveira & Hugo Cristo Sant'Anna

Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Ciências Humanas e Naturais
Grupo de Pesquisa em Formalizações Matemáticas da Cognição e Design – Forma
forma@ufes.br | www.forma.ufes.br | lenio-s.oliveira@hotmail.com



Introdução

Esta pesquisa, fundamentada na modelagem baseada em agentes (Agent-Based Modeling - ABM), projetou simulações computacionais na linguagem NetLogo (TISUE; WILENSKY, 2004) para investigar conflitos intergrupais. Nas simulações de ABM, agentes interagem entre si e com o meio, permitindo a análise dos parâmetros que governam a evolução das interações. Dentre as diversas especificações de modelos ABM, o protocolo ODD – Overview, Design concepts, and Details (RAILSBACK; GRIMM, 2019) facilita a comunicação e discussão dos resultados com outros pesquisadores, além de explicitar as escolhas teóricas e decisões de implementação de seus autores.

O desenvolvimento de modelos baseados em agentes, bem como a descrição no protocolo ODD, são utilizados pela Psicologia Social Computacional, abordagem de pesquisa que utiliza elementos tanto da matemática quanto da computação para desenvolver e analisar modelos que simulam fenômenos psicossociais. Este trabalho se propôs a aplicar a ABM e ODD no âmbito de fenômenos estudados pela teoria da Identidade Social, proposta por Henri Tajfel e John C. Turner (AMÂNCIO, 2004).

De acordo com Tajfel (1983), a Identidade Social é definida como parte do autoconhecimento de um indivíduo, relacionado ao pertencimento a um ou mais grupos sociais, junto com o valor e o significado emocional associados a essa pertença. Isso ocorre devido às categorizações sociais que distinguem o grupo de pertença do indivíduo de outros grupos.

Conforme disposto pela teoria, o indivíduo procura obter uma autoimagem positiva, e para que isso seja possível, haverá uma diferenciação positiva do seu grupo de pertença com relação a outros grupos durante o processo de comparação social. Dessa forma, quanto maior a identidade que se tem com um grupo, a tendência é que a estima social seja maior e que se desvalorize outros grupos (TORRES; CAMINO, 2013).

Monteiro, Lima e Vala (1991) investigaram empiricamente a relação entre Identidade Social e diferenciação grupal, conforme proposto pela Teoria da Identidade Social de Tajfel. Este estudo foi realizado com universitários portugueses dos cursos de Organização e Gestão de Empresas e Sociologia, tendo como objeto a investigação dos estereótipos intergrupais.

Cabecinhas e Lázaro (1997) deram continuidade a essa investigação com estudantes dos cursos lusitanos de Relações Internacionais Econômicas e Políticas (RIEP) e Relações Internacionais Culturais e Políticas (RICP), examinando se a identidade social elevada estaria associada à maior discriminação intergrupal.

O modelo NetLogo desenvolvido neste subprojeto de pesquisa se baseou nos dados do estudo de Cabecinhas e Lázaro (1997), propondo uma situação hipotética de competição por recursos entre os estudantes de RICP e RIEP. Ambos os grupos disputam vagas de emprego na área de Relações Internacionais, cujas exigências para ocupação consistem em quantidades de atributos encontrados em diferentes níveis entre os estudantes.

As interações inter e intragrupais são simuladas de modo que, a cada encontro entre os agentes, ocorra comparações entre os atributos dos dois grupos, oportunidade de desenvolvimento das quantidades e aumento das chances de preenchimento das vagas de emprego que surgem na simulação.

Objetivos

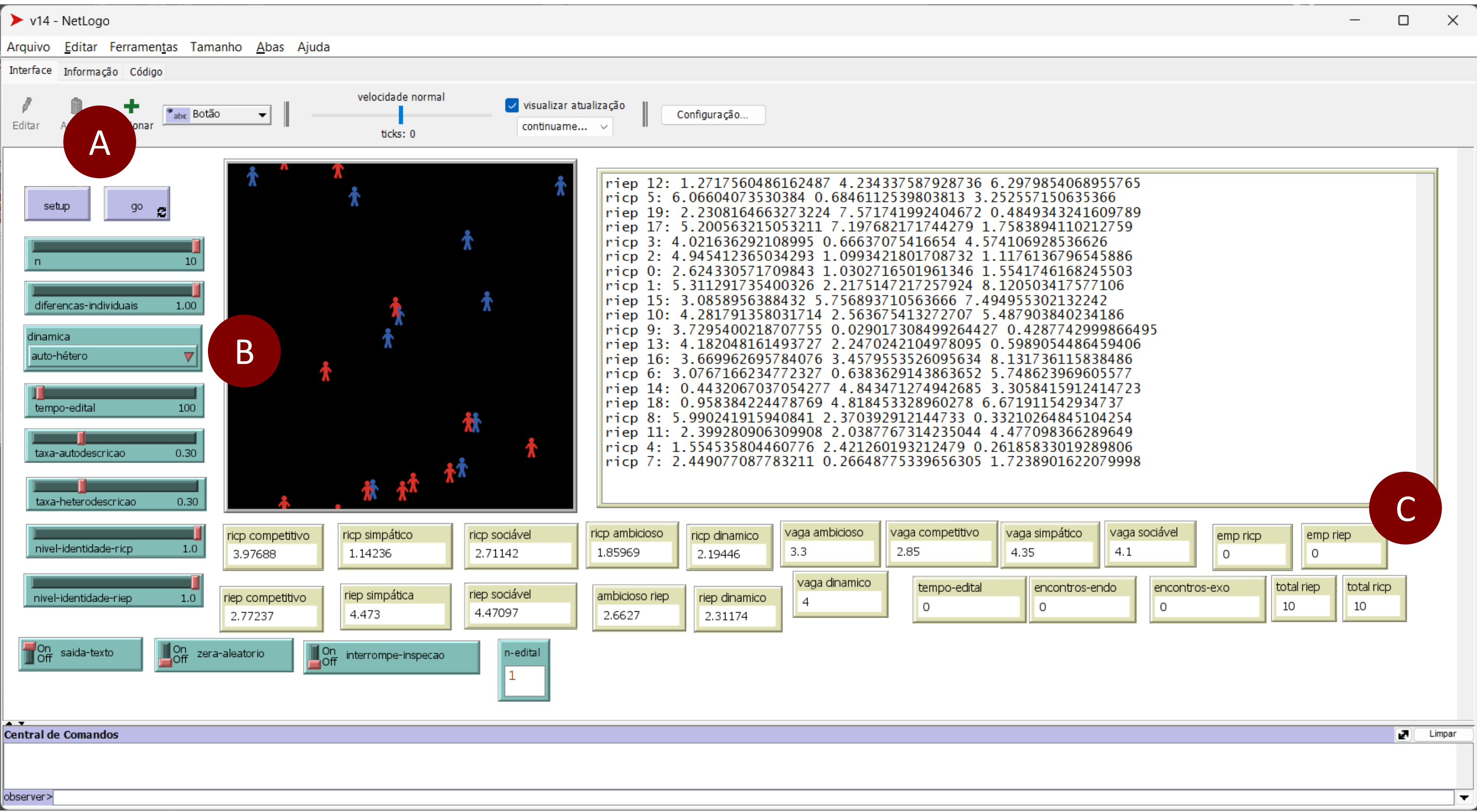
Este subprojeto de pesquisa teve como objetivo geral a elaboração de um modelo computacional ABM baseado na Teoria da Identidade Social (TIS) para investigar o fenômeno de diferencial intergrupal.

Método

A pesquisa foi dividida em cinco etapas de setembro de 2023 a setembro de 2024. Inicialmente, foram pesquisados modelos no repositório Modeling Commons, resultando em 13 modelos selecionados de acordo com suas temáticas. Em seguida, foi realizada a revisão de literatura sobre a temática da TIS, grupos e modelagem de crenças grupais. Posteriormente, foi realizado o esboço do Protocolo ODD, concomitante ao desenvolvimento do modelo no ambiente Netlogo. Ao longo do processo, foi necessário articular os conceitos relacionados à TIS e conflito intergrupal, de modo a embasar a representação dos elementos dessa teoria no modelo. Em cada uma das versões do modelo, foram realizadas execuções manuais das simulações para avaliação das interações entre os agentes.

Já na versão final, utilizou-se o Behavior Space, ferramenta do ambiente NetLogo que permite agendar milhares de simulações com variações nos parâmetros do modelo, resultando em dados que posteriormente foram analisados no ambiente RStudio (R Core Team, 2024). Finalmente, o modelo foi publicado em repositório de livre acesso e está na fase de validação por juízes – professores e pesquisadores de Psicologia Social.

Figura 1. Interface do modelo no ambiente NetLogo



Legenda da interface: (A) controles dos parâmetros do modelo, que definem a quantidade de membros dos grupos, taxas de auto e heterodescrição, diferenças individuais, níveis de identidade social e a utilização de valores aleatórios iniciais para os atributos “ambicioso” e “dinâmico”. (B) Visualização do ambiente da simulação em que os agentes interagem. (C) Monitores dos dados gerados pela simulação, indicando valores dos atributos dos grupos e números de vagas ocupadas nos editais.

Tabela 1. Valores iniciais dos atributos

Atributo	Autodescrição	Heterodescrição
Ambicioso	0 a 5,0	0 a 5,0
Competitivo	0 a 6,4	2,7
Simpático	0 a 3,6	2,8
Sociável	0 a 8,2	3
Dinâmico	0 a 5,0	0 a 5,0

Tabela 2. Ocupação com taxas de auto/heterodescrição e atributos aleatórios

Taxa	Empate	RICP vence	RIEP vence	Zera aleatório
0,05	785*	0	215	Ligado
0,05	145	277	578	Desligado
0,3	103	113	784	Ligado
0,3	141	348	511	Desligado

Repositório do modelo e protocolo ODD

<https://github.com/hugocristo/netlogo-tis>

Resultados

Este modelo ABM foi desenvolvido em NetLogo em 14 versões, simulando conflitos entre estudantes de dois cursos RICP – agentes azuis no modelo – e RIEP – agentes vermelhos (Figura 1).

O foco da simulação é a disputa por vagas no mercado de trabalho. Cada agente, representando um estudante, possui cinco atributos: ambicioso, competitivo, simpático, sociável e dinâmico, com valores diferentes (Tabela 1). Além dos atributos próprios, cada grupo mantém uma representação dos atributos do outro grupo, o que influencia a dinâmica das interações entre eles. Esses agentes se movem aleatoriamente no ambiente e, quando encontram outro agente em sua vizinhança, interagem.

Essas interações podem ocorrer entre agentes do mesmo curso ou de cursos diferentes. Durante as interações, os atributos dos agentes podem ser aprimorados, aumentando as chances de conquistar as vagas de trabalho, que surgem por meio de “editais”. As vagas exigem valores mínimos de três dos cinco atributos. O agente que atender a esses requisitos conquista a vaga e é removido da simulação. Um novo agente, com valores iniciais de atributos correspondentes ao seu grupo, entra (“nasce”) no lugar daquele que saiu. Os valores dos atributos de cada agente, da representação do outro grupo e os valores iniciais da vaga de emprego são aproximações obtidas a partir do estudo de Cabecinhas e Lázaro (1997).

Conclusões

Nas primeiras execuções do modelo no Behavior Space, sem valores aleatórios para os atributos dos agentes, com os parâmetros configurados para os níveis de identidade (100% para RICP e RIEP), taxas de autodescrição e heterodescrição em 5% e diferenças individuais em zero, mostraram dificuldade de ambos os grupos em ocupar as vagas, embora o grupo RIEP ainda mantivesse certa vantagem (Tabela 2). Quando a simulação empregou valores aleatórios para os atributos ambicioso e dinâmico, essa dificuldade de ocupação foi reduzida, mantendo-se a vantagem de RIEP. Ao aumentar as taxas de autodescrição e heterodescrição para 30% o modelo apresentou maior facilidade na ocupação de vagas, com RIEP ainda mais favorecido. No entanto, nas simulações com valores aleatórios para os atributos, ambos os grupos ocuparam vagas mais facilmente, mas a vantagem de RIEP sobre RICP diminuiu. Assim, os dados indicam que a restrição a três atributos na disputa dificulta a ocupação de vagas, enquanto maiores taxas de autodescrição e heterodescrição a facilitam.

Os dados ainda indicaram que o grupo RIEP possui uma vantagem na ocupação das vagas devido a valores iniciais mais altos em seus atributos em comparação com o grupo RICP. Para investigar melhor essa vantagem, o nível de identidade de RIEP foi ajustado, revelando que, à medida em que esse parâmetro diminuía, RIEP ocupava menos vagas, enquanto RICP aumentava sua ocupação (Tabela 3). Esses resultados são coerentes com a Teoria da Identidade Social de Tajfel e estudos de Cabecinhas e Lázaro (1997): o grupo que se autodescreve mais positivamente (RIEP) tende a conquistar mais vagas, mas a manipulação do nível de identidade pode inverter essa vantagem, favorecendo RICP.

Referências

AMÂNCIO, Lígia. (2004). Identidade social e relações intergrupais. In: VALA, Jorge; MONTEIRO, Maria Benedicta. **Psicologia Social**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. p. 387-409.

CABECINHAS, Rosa; LÁZARO, Alexandra. Identidade social e estereótipos sociais de grupos em conflito: um estudo numa organização universitária. **Cadernos do Noroeste**, Braga, v. 10, p. 411-426, 1997.

MONTEIRO, Maria Benedicta; LIMA, Maria Luísa; VALA, Jorge. Identidade social: um conceito chave ou uma panaceia universal?. **Sociologia: Problemas e práticas**, Lisboa, v. 9, p. 107-120, 1991.

R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2018.

RAILSBACK, S. F.; GRIMM, V. **Agent-Based and Individual-Based Modeling: A practical introduction**. Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2019.

TAJFEL, Henri. **Grupos humanos e Categorias Sociais II: Estudos em Psicologia Social**. Lisboa: LivrosHorizonte, 1983.

TISUE, S.; WILENSKY, U. NetLogo: Design and implementation of a multi-agent modeling environment. Em: **SWARMFEST**. Ann Arbor: maio 2004.

TORRES, Ana Raquel R.; CAMINO, Leôncio. (2013). Grupo social, relações intergrupais e identidade social. In: CAMINO, Leoncio; TORRES, Ana Raquel R.; LIMA, Marcus Eugênio O.; PEREIRA, Marcos Emanuel (Orgs.). **Psicologia social: temas e teorias**. Brasília: Technopolitik, 2013. p. 515-539.