

Identificação dos Perfis de Agentes de RPG Mediante Análise de suas Estratégias pelo DSC: Um Estudo de Caso no Contexto de Gerenciamento de Recursos Naturais

Fernanda P. Mota¹, Míriam Blank Born²,
Marilton Sanchotene de Aguiar² e Diana F. Adamatti³

¹Universidade Católica de Pelotas (UCPEL)
Pelotas – RS – Brasil

²Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)
Pelotas – RS – Brasil

³Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Rio Grande – RS – Brasil

{marilton,mbborn}@inf.ufpel.edu.br, {nanda2010,dianaada}@gmail.com

Abstract. *The main contribution of this work is an empirical and qualitative study on the motivation of agents and their elaboration of strategies, through a Role-Playing Game (RPG) in the context of water resources. The agents of this work represent RPG player profiles, which refer to the participatory management of water resources, based on data from the state of Rio Grande do Sul. As a result, we present the analysis of the habits of the players, who are the RPG agents, through a semi-structured interview, which resulted in a set of speeches, based on the Collective Subject Discourse (CSD) technique.*

Resumo. *A principal contribuição deste trabalho é um estudo empírico e qualitativo sobre a motivação dos agentes e sua elaboração de estratégias, por meio de um Role-Playing Game (RPG) no contexto de recursos hídricos. Os agentes deste trabalho representam perfis de jogadores de um RPG, sendo que o mesmo refere-se à gestão participativa dos recursos hídricos, com base em dados do estado do Rio Grande do Sul. Como resultados, apresentamos a análise dos hábitos dos jogadores, sendo estes os agentes do RPG, por meio de uma entrevista semiestruturada, a qual resultou em um conjunto de discursos, baseados na técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).*

1. Introdução

A gestão participativa dos recursos naturais é um assunto recorrente quando se fala em meio ambiente e também os conflitos envolvidos nesta problemática. Ao pensarmos no impacto das atividades humanas, podemos observar que a qualidade e o ciclo da água podem ser afetados por estas atividades e pelos diferentes usos da água. [Tundisi 2006] afirma que o consumo da água é influenciado pela concentração populacional, a economia local e pelas atividades industriais e agrícolas.

Com o objetivo de orientar a pesquisa sobre recursos que contribuam para a conscientização e educação da sociedade em relação ao meio ambiente e a todos os aspectos envolvidos nesse contexto, ressalta-se a importância dos jogos na

educação [de Lima 2008]. De acordo com [Vygotsky et al. 1988], um dos processos de aprendizagem ocorre por meio das interações vivenciadas pelos indivíduos, de modo que os jogos lúdicos e os RPG (acrônimo de Jogos de Papéis, do inglês *Role-Playing Game*), também conhecidos como jogos de estratégia, proporcionam condições para que o indivíduo exercite uma imaginação elaborada em uma determinada situação, seguindo regras ou representando papéis na sociedade. Os Jogos Sérios podem ser definidos como desafios mentais disputados com um computador, seguindo regras específicas, e utilizando o entretenimento como meio de promover treinamento governamental ou corporativo, educação, saúde, políticas públicas e objetivos estratégicos de comunicação [Mota and Adamatti 2015].

Neste artigo, realizou-se uma análise das falas dos participantes por meio da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), utilizando o RPG no contexto da Gestão de Recursos Naturais. As análises apresentadas neste estudo foram baseadas em entrevistas realizadas com indivíduos que participaram de sessões de um RPG. A modelagem do jogo de RPG, utilizado como estudo de caso dessa pesquisa, é baseada em agentes com uma versão web desenvolvida em [Martins 2021].

A estrutura deste artigo é a seguinte: nas Seções 2 e ?? são apresentadas as bases teóricas deste trabalho, abordando o Discurso do Sujeito Coletivo e os jogos sérios e estratégicos, respectivamente. A Seção 3 descreve a metodologia adotada. Na Seção 4 são apresentados os discursos resultantes desta pesquisa e as discussões sobre os discursos encontrados. Por fim, a Seção 5 apresenta as conclusões e indicações para trabalhos futuros.

2. Fundamentação Teórica

O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) é expresso por meio de um discurso emitido na primeira pessoa (coletiva) do singular. Trata-se de um “eu” sintático que, ao sinalizar a presença de um sujeito individual do discurso, expressa uma referência coletiva do discurso singular para alcançar uma coletividade. Esse discurso coletivo expressa um sujeito coletivo que viabiliza o pensamento social [Levevre and Lefevre 2005]. No entanto, no DSC, os discursos não são anulados ou reduzidos a uma categoria comum unificadora, mas são construídos a partir de fragmentos de discursos individuais, como as peças de um quebra-cabeça [Lefevre and Lefevre 2014].

Dessa forma, o DSC é uma abordagem metodológica que busca tornar mais clara uma representação social por meio de uma estratégia discursiva, compreendendo um conjunto de representações que compõem dados imaginários. Através do modo discursivo, é possível visualizar de maneira mais vívida e direta a presença social, que se manifesta não de forma “artificial”, como em figuras, tabelas ou categorias, mas sim através de um discurso que reflete como os indivíduos pensam e concebem a realidade.

Por outro lado, os Jogos Sérios têm como objetivo principal o ensino e a aprendizagem de indivíduos, podendo ser aplicados para diferentes fins em diversas áreas do conhecimento. Para [Prensky 2001], esse tipo de jogo, baseado no aprendizado, transcende o aprendizado tradicional, porque aspectos como diversão e prazer na experiência do jogo são considerados e os elementos do aprendizado não são tão evidentes [Mota and Adamatti 2015].

Já o RPG é um tipo de jogo estratégico em que os jogadores “interpretam” perso-

nagens dentro de um cenário específico, também conhecido como ambiente. Esses personagens seguem um conjunto definido de regras para organizar e delimitar suas ações e objetivos dentro do jogo [Mero and Mero 1998]. Esse tipo de jogo é amplamente utilizado em treinamentos, pois permite que os jogadores se envolvam em situações de tomada de decisão semelhantes às reais, porém sem consequências efetivas [Mero and Mero 1998].

3. Metodologia

Os indivíduos que participaram da amostra do experimento foram convidados por e-mail e correspondem ao mesmo grupo de participantes das sessões do jogo de RPG. A amostra foi composta por 16 pessoas, sendo sete mulheres e nove homens. Todos os participantes têm formação na área de Computação, sendo quatro professores, sete estudantes de graduação e cinco estudantes de pós-graduação. A faixa etária dos entrevistados varia de 16 a 66 anos, sendo todos brasileiros residentes nas cidades de Rio Grande e Pelotas.

As questões foram elaboradas seguindo a metodologia proposta por [Lefevre and Lefevre 2014], que enfatiza a importância de relacionar as questões aos objetivos da pesquisa. Para cada objetivo, é necessário formular um conjunto de perguntas adequadas, evitando induções e utilizando questões que incentivem o indivíduo a discorrer sobre o tema.

As seguintes questões foram aplicadas aos participantes do jogo de RPG durante a entrevista: 1) *Qual foi o seu papel no jogo? O que você achou do seu papel?* 2) *Quais estratégias você utilizou durante o jogo?* 3) *Como você percebe as estratégias dos jogadores neste experimento?* 4) *Você concorda com as estratégias de outros jogadores?*

4. Resultados e Discussões

Para este artigo, foram analisados dois discursos com base nas questões propostas na seção de metodologia. Foi identificada uma Ideia Central (IC) e suas respectivas âncoras. Todos os Discursos do Sujeito Coletivo (DSCs) foram compostos na primeira pessoa do singular ou do plural, utilizando as expressões-chave (EC). Esses discursos foram identificados como DSC 1 e DSC 2. As informações que não foram consideradas relevantes para as ECs e ICs estão destacadas em preto.

As Tabelas 1, 2, 3 e 4 apresentam exemplos de EC, IC e âncora das perguntas 1, 2, 3 e 4, respectivamente, que deram origem aos dois discursos. Na coluna EC, são apresentadas as transcrições exatas das respostas dos participantes ao questionário, preservando os tempos verbais e as transcrições originais. Na coluna IC, pode-se observar a interpretação dessas respostas, e na coluna “âncora” são apresentadas as teorias associadas a cada IC.

Tabela 1. Questão 1 “Qual foi seu papel no jogo? O que você achou do seu papel?”

EC	IC	Âncora
Eu fui várias coisas já, eu já fui agricultora e agricultor é muito difícil porque, obviamente, você tem que tá tentando equilibra entre produzi alguma coisa, entre ter a sua renda sem tenta agredi o meio ambiente você vê aquele impacto, caso você tome decisões negativas só visando lucro, então são decisões difíceis de serem tomadas.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos
Foi fiscal duas vezes e depois e depois vereador.	-	-

Tabela 2. Questão 2 “Quais estratégias utilizou durante o jogo?”

EC	IC	Âncora
Então, porque eu acho que se muda as estratégias durante o jogo, torna mais complexo a análise dele então, eu preferi manter a mesma estratégia sempre, assim como o agricultor, eu sempre preferi opções em que não me desse muito rendimento econômico e que também poluísse o menor possível.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos
pois sai vendendo primeiro tudo depois vê o que que ia dá aí eu via o que que eu tinha de poluição o que que eu tinha ganhado de multa i o que que eu tinha ganhado de dinheiro aí quando eu via o que que eu polui e o que que eu era multada eu começava a cortar algumas coisas não vendia o super premium pra diminuir a poluição vendia um pouco mais caro pra ganhar dinheiro pra pagar a minha multa então tudo dependia do que aconteceria na primeira rodada.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos

Tabela 3. Questão 3 “Como você percebe as estratégias dos jogadores neste experimento?”

EC	IC	Âncora
Eu percebi que eles adotavam estratégias visando pensando no meio ambiente analisando questões ambientais questão da água que não pode ser poluído.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos
Eu percebo que alguns são bem honestos querem seguir certinho alguns querem poluir menos cuidar do meio ambiente alguns tentam fazer sindicato o que não dá certo sempre alguém pula fora alguém só quer ganhar dinheiro tipo eu alguém como o Daniel tenta montar uma máfia é isso.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos
Talvez pra perceber a estratégia mesmo fosse mais no sentido de leilão assim, de tá um vendedor e todos os compradores juntos pra negociar alguma coisa assim, não houve essa oportunidade.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos
Mas é perceptível quando agente toma conhecimento do saldo, de quanto dinheiro tem cada personagem, então aí claramente tu consegue observar determinados interesses, mas fora isso pelo menos não foi aparente pra mim em descobrir as estratégias.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos
Eu acho que quem já tem uma noção do jogo a ideia, que eu acho que o experimento passa, é que tu consegue te produtividade das cidades mesmo com baixa poluição porque se todo mundo trabalha em equipe, os prefeitos investirem em estratégias pra diminuir a poluição eles vão permitir com que os agricultores, os empresários consigam produzir bastante, mesmo que estejam poluindo.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos

Tabela 4. Questão 4 “Você concorda com as estratégias dos outros jogadores?”

EC	IC	Âncora
Mas eu acho assim que tu não pode ter estratégias restritivas com relação a quem tem os mecanismos de maquinário e vende sementes, tu pode tipo aumentar os valores ou diminuir, mas não tipo veta porque aí tu pode fazer simplesmente que um agente não consiga jogar, isso eu acho injusto.	Estratégias dos jogadores no jogo de RPG	Estratégias utilizadas em jogos de RPG Sustentabilidade e a preocupação com recursos hídricos

A partir das âncoras “Estratégias utilizadas em jogos de RPG” e “Sustentabilidade e preocupação com recursos hídricos” e da IC “Estratégias dos jogadores no jogo de RPG”, originadas a partir das questões 1, 2, 3 e 4, foram desenvolvidos os discursos DSC 1 e DSC 2.

Os DSC 1 e DSC 2 (Tabelas 1, 2, 3 e 4) demonstram que, dependendo da estratégia utilizada no jogo de RPG, essa estratégia pode ter influência na gestão de recursos hídricos e, conseqüentemente, na simulação do ambiente, uma vez que as ações de

Tabela 5. DSC 1 – Estratégias visando questões ambientais.

Eu percebi que eles adotavam estratégias visando, pensando, no meio ambiente, analisando questões ambientais, questão da água que não pode ser poluído porque a água pode acabar e outros, eu via que pensavam apenas para si mesmo. São bem honestos querem seguir certinho alguns querem poluir menos cuidar do meio ambiente alguns tentam fazer sindicato, o que não dá certo, sempre alguém pula fora, alguém só quer ganhar dinheiro, tipo alguém como o outro joga tenta montar uma máfia é isso. Talvez pra perceber a estratégia mesmo, fosse mais no sentido de leilão, assim, de tá um vendedor e todos os compradores juntos pra negocia alguma coisa assim, não houve essa oportunidade. Mas é perceptível, quando a gente toma conhecimento do saldo, de quanto dinheiro tem cada personagem, então aí claramente tu consegue observa determinados interesses, mas fora isso pelo menos não foi aparente pra mim em descobrir as estratégias. Tem estratégias e não negociação, por exemplo, se tem um agente que vende semente, não quer vende, não acho isso muito justo porque isso pode prejudica todo o ambiente. Estratégias restritivas com relação a quem tem os mecanismos de maquinário e vende sementes, tu pode tipo aumenta os valores ou diminui, mas não tipo veta porque aí tu pode fazer simplesmente que um agente não consiga jogar, isso eu acho injusto.

Tabela 6. DSC 2 – A preocupação dos jogadores com a poluição e o lucro.

O jogador inicial normalmente se preocupa muito em como gasta ou não polui. Eu acho que quem já tem uma noção do jogo, a ideia, que eu acho que o experimento passa, é que tu consegue te produtividade das cidades mesmo com baixa poluição porque se todo mundo trabalha em equipe, os prefeitos investirem em estratégias pra diminuir a poluição eles vão permiti com que os agricultores, os empresários consigam produzir bastante, mesmo que sejam poluindo. Agricultor é muito difícil porque, obviamente, você tem que tá tentando equilibra entre produzi alguma coisa, entre ter a sua renda sem tenta agredi o meio ambiente, você vê aquele impacto, caso você tome decisões negativas só visando lucro. Então são decisões difíceis de serem tomadas, pois sai vendendo primeiro tudo depois vê o que que ia dá, aí eu via o que que eu tinha de poluição, o que que eu tinha ganhado de multa i o que que eu tinha ganhado de dinheiro, aí quando eu via o que que eu polui e o que que eu era multada, eu começava a corta algumas coisas, não vendia o super premium pra diminuir a poluição, vendia um pouco mais caro pra ganhar dinheiro, pra pagar a minha multa, então tudo dependia do que aconteceria na primeira rodada. Percebo que muitos jogadores quiseram muito i pelo politicamente correto, faz tudo certo, não tô dizendo que isso seja uma forma errada de jogar, mas como eu disse antes, o jogo dá muita liberdade pra gente fazer o certo e o errado, dentro desse ambiente controlado, tinha estratégias pra pro bem maior em relação a poluição.

um jogador afetam as ações de todos os outros, sendo que o ambiente é compartilhado. Esse fenômeno pode ser explicado pelo fato de que o RPG tem seu foco na narração e participação [Silva 2019].

O RPG possui um sistema de regras que orienta o jogo e a construção dos personagens, possibilitando a elaboração de soluções que vão além de meras declarações verbais ou de atuações abstratas de peças teatrais [Silva 2019]. Ao considerar as estratégias relacionadas ao tema do RPG utilizado neste estudo, [Tundisi 2006] afirma que o impacto na qualidade e no ciclo da água ocorre devido às atividades humanas e aos múltiplos usos deste recurso.

O autor [Tundisi 2006] destaca que a crise da água está mais relacionada à gestão dos recursos naturais do que à escassez e contaminação em si. Para que a gestão da água seja eficiente, é necessário integrar o conhecimento científico com o gerenciamento, sendo importante descentralizar os sistemas de gerenciamento, organizando-os por bacias hidrográficas, e promover a integração com agências regionais e municípios.

5. Conclusões

Neste artigo, realizou-se uma análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) no contexto da Gestão de Recursos Naturais, utilizando o RPG como ferramenta. O objetivo principal deste estudo consistiu em examinar os hábitos e estratégias dos participantes durante o jogo de RPG. As análises apresentadas neste trabalho foram baseadas nas transcrições das entrevistas realizadas com um grupo de indivíduos que participaram do RPG, cuja temática envolvia a negociação participativa de conflitos na bacia hidrográfica da Lagoa Mirim e do Canal São Gonçalo, localizada no Sul do Brasil.

Os dados foram analisados utilizando a técnica do DSC, possibilitando uma análise qualitativa e quantitativa com base em expressões verbais. Isso resultou na criação de um ou mais discursos de síntese, escritos na primeira pessoa do singular, que refletem o pensamento coletivo do grupo. Como resultado, obtivemos uma variedade de discursos que foram analisados à luz de conceitos teóricos relacionados à importância da gestão dos recursos hídricos e ao impacto da poluição no meio ambiente. Concluímos que os jogos, especialmente o RPG, têm o potencial de auxiliar no processo de aprendizagem dos indivíduos, proporcionando cenários nos quais eles podem experimentar novas atitudes ou comportamentos de forma segura, refletindo a realidade.

Como sugestões para trabalhos futuros, propomos: i) Desenvolver um assistente virtual para auxiliar os jogadores na análise do discurso. ii) Automatizar a metodologia de análise do discurso do sujeito coletivo. iii) Verificar as alterações no RPG com base nas sugestões dos entrevistados. Essas propostas visam aprimorar a metodologia de análise, promover maior acessibilidade aos jogadores e aprofundar a compreensão sobre o impacto do RPG no contexto da gestão de recursos hídricos.

Referências

- de Lima, J. M. (2008). O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional. *São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação*.
- Lefevre, F. and Lefevre, A. M. C. (2014). Discourse of the collective subject: social representations and communication interventions. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 23(2):502–507.
- Levevre, F. and Lefevre, A. (2005). O discurso do sujeito coletivo: Um enfoque em pesquisa qualitativa.
- Martins, V. B. (2021). Gorimweb: um rpg para gestão de recursos hídricos na plataforma web. Dissertação (mestrado em engenharia da computação), Programa de Pós-Graduação em Computação. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS.
- Mero, G. T. and Mero, M. J. (1998). Role playing game. US Patent 5,810,666.
- Mota, F. P. and Adamatti, D. F. (2015). Programming teaching in high schools: An analysis based on the discourse of collective subject. In *2015 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, pages 1–5. IEEE.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5).
- Silva, E. A. d. (2019). Integração conceptual sob a ótica da cognição ecológica nos jogos de rpg. Master's thesis, Brasil.
- Tundisi, J. G. (2006). Novas perspectivas para a gestão de recursos hídricos. *Revista USP*, 1(70):24–35.
- Vygotsky, L. S. et al. (1988). Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*, 10:103–117.