



## **Utilização de Role-Playing Game e discurso do sujeito coletivo no contexto de recursos hídricos para análise das estratégias dos jogadores**

## **Use of Role-Playing Game and collective subject discourse in the context of water resources to analyze players' strategies**

### **Miriam Blank Born**

Doutora em Ciência da Computação

Instituição: Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – Campus Anglo

Endereço: Rua Gomes Carneiro, 01, Balsa, Pelotas – RS, CEP: 96010-610

E-mail: miriamborn@gmail.com

### **Fernanda Pinto Mota**

Doutora em Educação em Ciências

Instituição: Universidade Católica de Pelotas (UCPEL) – Campus I

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 373, Centro, Pelotas – RS, CEP: 96015-560

E-mail: nandapm2010@gmail.com

### **Marilton Sanchotene de Aguiar**

Doutor em Ciência da Computação

Instituição: Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – Campus Anglo

Endereço: Rua Gomes Carneiro, 01, Balsa, Pelotas – RS, CEP: 96010-610

E-mail: marilton@inf.ufpel.edu.br

### **Diana Francisca Adamatti**

Doutora em Engenharia Elétrica

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – Campus Carreiros

Endereço: Km 8, Avenida Itália Carreiros, s/n, Rio Grande – RS,

CEP: 96203-900

E-mail: dianaada@gmail.com

### **RESUMO**

Este estudo apresenta uma análise das estratégias utilizadas pelos jogadores de um RPG (Role-Playing Game) no contexto de recursos hídricos. Os RPGs são amplamente utilizados em várias áreas porque os indivíduos têm estratégias que se aproximam da realidade. No contexto da Educação Ambiental, o RPG ajuda no processo de compreensão do problema e como cada jogador pensa, analisa e observa uma situação de sua perspectiva e, assim, pode elaborar estratégias que considera relevantes para seu papel no jogo. A principal contribuição deste trabalho é um estudo empírico e qualitativo sobre a motivação dos indivíduos e como eles elaboraram suas estratégias. Como resultados, apresentamos a análise dos hábitos dos jogadores por meio de uma entrevista semiestruturada, a qual resultou em um conjunto de discursos, baseados na técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Assim, podemos concluir que os jogos, principalmente



o RPG, pode ser uma ferramenta de auxílio no processo de aprendizagem ao permitir que situações do mundo real sejam experienciadas.

**Palavras-chave:** discurso do sujeito coletivo, educação ambiental, recursos hídricos, Role-Playing Games, RPG, DSC.

### **ABSTRACT**

This study presents an analysis of the strategies used by the players of an RPG (Role-Playing Game) in water resources. RPGs are widely used in several areas because individuals have plans that come close to reality. In the context of Environmental Education, RPG helps in understanding the problem and how each player thinks, analyzes, and observes a situation from his perspective and, thus, can develop strategies that he considers relevant to his role in the game. This work's main contribution is a qualitative empirical study on the motivation of individuals and how they developed their strategies. As a result, we present the analysis of the players' habits through a semi-structured interview, which resulted in a set of speeches based on Collective Subject Discourse (CSD). Thus, we can conclude that games, especially RPG, can be an aid tool in the learning process by allowing real-world situations to be experienced.

**Keywords:** collective subject discourse, environmental education, water resources, Role-Playing Games, RPG, CSD.

## **1 INTRODUÇÃO**

A cada ano, o termo sustentabilidade encontra-se mais presente em nossa sociedade, sendo que, a qualidade de vida está intimamente relacionada às atividades humanas que devem se tornar cada vez mais sustentáveis para que gerações futuras possam usufruir dos recursos naturais (FEIL, 2017). Estes elementos, em especial, o recurso hídrico, podem ser afetados por estas atividades e por isso, o gerenciamento destes componentes (recurso hídrico) e a consciência de uma educação ambiental impactam significativamente na carência dessas riquezas. Assim, TUNDISI (2006) menciona que, além das atividades humanas, industriais, econômicas e agrícolas, o consumo de água também é influenciado pela demanda crescente da população, ou seja, o uso e ingestão de água pode ser afetado pelo aumento do número de pessoas em uma determinada região.

O recurso hídrico, em uma bacia hidrográfica, é o principal elemento natural e renovável e seu gerenciamento busca possíveis soluções para os



problemas enfrentados pelos gestores e usuários de um determinado ecossistema (ADAMATTI, 2005). Em específico, CHACON-PEREIRA (2018) afirma que a escassez deste recurso não se deve somente à insuficiência física, mas também às desigualdades das relações sociais, sendo que estas são responsáveis pelo uso, alocação e conservação da água. Assim, neste contexto, alguns estudos buscam representar o processo de negociação de conflito na gestão participativa do uso da água, contribuindo para a compreensão do problema e desenvolvimento de boas práticas na educação ambiental (JACOBI, 2005).

É importante o estudo de recursos que auxiliem na percepção do problema pela sociedade, bem como na educação, no que se refere ao meio ambiente e todos os aspectos envolvidos neste cenário, enfatiza-se a importância dos jogos na educação, pois, como menciona o trabalho de LIMA (2008), o jogo e como essa atividade influencia a vida dos indivíduos são objetos de pesquisa e investigação científica há alguns anos. VYGOTSKY (1988) aponta que, um dos processos de aprendizagem decorre das interações vivenciadas pelos indivíduos, de modo que o jogo lúdico e os RPGs (Jogos de Papéis, do inglês *Role-Playing Game*), conhecidos também como jogos de estratégia, criam condições para que o indivíduo exercite um plano imaginário em uma determinada situação, como seguindo regras ou representando papéis da sociedade.

Na literatura, BOLSON (2019) analisou as falas dos profissionais a respeito da influência da tecnologia no processo de formação continuada de professores em escolas públicas. Em relação ao tema de recursos hídricos, LAUDA-RODRIGUES e RIBEIRO (2020) analisam a conexão entre os conceitos relacionados à sustentabilidade e o impacto dos conflitos socioambientais na percepção de riscos sobre estes recursos e os ecossistemas. Por fim, LIMA et. al. (2020) analisou os efeitos pós-barragem do processo de implementação de Usinas Hidrelétricas de Energia, considerando a visão dos representantes locais, desde a época da implementação aos dias atuais, identificando as principais implicações percebidas em decorrência do empreendimento nas localidades. A



metodologia utilizada nestes trabalhos para a análise dos dados foi a construção do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) a partir dos relatos coletados em entrevistas semiestruturadas. No entanto, não encontramos na literatura trabalhos que relacionem uma análise quali-quantitativa dos objetivos dos jogadores durante o jogo. As análises encontradas apresentam-se de forma precária, não permitindo a observação do comportamento e dos hábitos dos jogadores. Devido a isso, acreditamos que a análise dos discursos dos jogadores, por meio do método DSC, pode ser uma contribuição deste trabalho, ao permitir uma análise quali-quantitativa das falas dos jogadores, podendo ser uma alternativa para auxiliar neste contexto.

Dessa forma o principal objetivo deste artigo é trazer discursos dos jogadores que representam as estratégias dos jogadores e uma visão coletiva sobre a dinâmica do jogo como um todo. Assim, este artigo apresenta uma análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), utilizando o RPG no âmbito da Gestão de Recursos Naturais. As análises apresentadas originaram-se de entrevistas realizadas com indivíduos que participaram de sessões de um RPG voltado para a negociação participativa de conflitos na bacia hidrográfica da Lagoa Mirim e Canal São Gonçalo, localizada no Sul do Brasil.

Este artigo está estruturado da seguinte forma. As Seções 2 e 3 apresentam as bases teóricas deste trabalho, o discurso do sujeito coletivo e os jogos sérios e estratégicos, respectivamente. A Seção 4 apresenta a metodologia adotada em nosso trabalho. A Seção 5 apresenta os discursos resultantes desta pesquisa. A Seção 6 apresenta as discussões sobre os discursos que foram encontrados. A Seção 7 apresenta conclusões e trabalhos futuros.

## **2 DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO**

O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) foi construído a partir dos pressupostos da Teoria das Representações Sociais (LEVREVE, 2003) e foi inicialmente aplicado no campo da saúde para expressar e processar opiniões coletivas. Atualmente, tem sido utilizado em outras áreas, como educação e



computação.

O DSC é expresso por meio de um discurso emitido no que poderia ser chamado de primeira pessoa (coletiva) do singular. Este discurso coletivo expressa um sujeito coletivo que possibilita o pensamento social (LEVREVE, 2003). No entanto, no DSC, os discursos não são cancelados ou reduzidos a uma categoria unificadora comum. Os discursos são construídos, como em um quebra-cabeça, a partir de peças de discursos individuais. Então, muitos discursos de síntese são construídos quanto são necessários para expressar um pensamento ou representação social sobre um fenômeno (LEFEVRE, 2014).

O método DSC consiste em analisar o material verbal coletado de cada um dos discursos (como entrevistas ou questionários) as idéias e/ou âncoras centrais e as principais expressões-chave desses discursos. Os discursos são compostos na primeira pessoa do singular pelas expressões-chave. Expressões-chave (EC) são os trechos mais significativos; as Ideias Centrais (IC), que são a síntese do conteúdo discursivo manifestado na EC; e, as âncoras são a manifestação linguística explícita da teoria, ideologia ou crença que o autor do discurso adota e que está sendo usada pelo pesquisador para enquadrar uma dada situação (LEVREVE, 2003).

Em relação ao contexto de recursos hídricos, LAUDA-RODRIGUES e RIBEIRO (2020) observaram a conexão entre o conceito de sustentabilidade e o impacto dos conflitos socioambientais na percepção de riscos sobre estes recursos e os ecossistemas. Por outro lado, LIMA et. al. (2020) investigou os efeitos do processo de implementação de Usinas Hidrelétricas de Energia em empreendimentos. A metodologia utilizada nestes trabalhos para a análise dos dados foi a construção do DSC que foi obtida a partir dos relatos coletados em entrevistas semiestruturadas.

Assim, o DSC é uma abordagem metodológica que usa uma estratégia discursiva que visa tornar mais clara uma representação social, bem como o conjunto de representações que compõem dados imaginários. Por meio do modo discursivo, é possível visualizar melhor a presença social, que não aparece de forma *artificial*, como figuras, tabelas ou categorias, mas sob um discurso *mais*



*vívido e direto*, que é a forma como os indivíduos pensam na realidade.

### 3 RPG E OS JOGOS SÉRIOS

O RPG é um tipo de jogo de estratégia no qual os jogadores *interpretam* um personagem, criado em um determinado cenário, também conhecido como ambiente. Esses personagens seguem um conjunto de regras para que suas ações/objetivos sejam organizados e delimitados no ambiente do jogo (MERO, 1998). Esse tipo de jogo é amplamente utilizado em situações de aprendizagem (SILVA et. al., 2020; MENEZES et. al., 2017), pois pode colocar os jogadores em situações de tomada de decisão semelhantes às reais, mas sem consequências efetivas, principalmente em grandes empresas para cursos de treinamento de funcionários, devido ao fator lúdico envolvido nos jogos, o que faz com que seja facilitado o treinamento e/ou a aprendizagem de um determinado assunto (MERO, 1998).

Devido a isso, o RPG pode ser visto como um jogo sério, que depende de sua aplicabilidade e contexto que permite ao estudante experienciar situações reais de forma segura e sem consequências em seu cotidiano. Os Jogos Sérios têm como principal objetivo o ensino e a aprendizagem de indivíduos, podendo ser aplicados em diversas áreas do conhecimento e utilizados em diferentes fins. 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. Dessa forma, podemos observar os seguintes benefícios destes jogos: desenvolvimento de habilidades, engajamento e interação com os indivíduos, maior aprendizado, modificação de comportamento entre outros (MOTA, 2016).

Em relação ao contexto de sustentabilidade, MENEZES et.al. (2017) desenvolveu um RPG intitulado “Sedentos” para ser utilizado no ensino de matemática como ferramenta didática. O jogo visa contemplar uma dinâmica interdisciplinar para tratar dos eixos social, econômico e ambiental que juntos compõem a temática sustentabilidade. Por outro lado, SANTOS et.al. (2018)

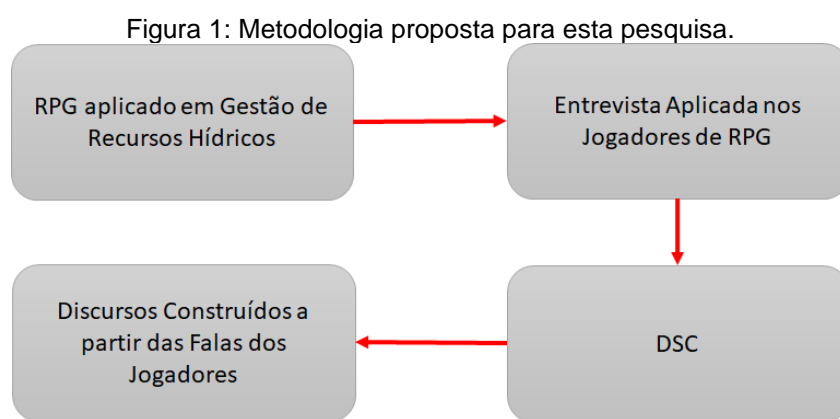




analisaram a importância da fase de aprendizagem vivencial através do RPG na educação ambiental, na qual apresentou um conjunto de informações acerca da educação ambiental aplicada à ludicidade no âmbito escolar e na sociedade, de modo a servir de alicerce para futuras pesquisas. Assim, dada a importância do RPG em contextos de jogos sérios, esta pesquisa visa a análise das falas de jogadores de RPG aplicado ao gerenciamento de recursos hídricos no contexto de uma bacia hidrográfica.

#### 4 METODOLOGIA

A metodologia de desenvolvimento deste trabalho, conforme pode ser observada na Figura 1, compreendeu as seguintes etapas: i) explicação inicial sobre a proposta do experimento (jogo) e participação de indivíduos em um RPG sobre gerenciamento de recursos hídricos; e, ii) aplicação de uma entrevista para analisar a participação e a percepção do jogo; iii) análise das transcrições das falas dos entrevistados a partir do método DSC; iv) construção dos discursos a partir do DSC.



Fonte: Dos autores.

Os indivíduos que participaram da amostra do experimento foram escolhidos aleatoriamente, convidados por e-mail a participar do jogo. A amostra de indivíduos entrevistados, no entanto, foram os mesmos que participaram do jogo. A amostra foi composta por 16 pessoas (sete mulheres e nove homens). Os participantes são da área de Computação e da Oceanografia, compostos por



quatro professores, sete estudantes de graduação e cinco de graduação. Os entrevistados têm entre 16 e 66 anos, todos brasileiros (dez pessoas moram na cidade do Rio Grande e seis na cidade de Pelotas). As questões foram construídas a partir da metodologia proposta por LEFEVRE (2000), a qual afirma que as questões devem estar relacionadas a um objetivo de pesquisa, que devemos fazer um conjunto de perguntas para cada objetivo, devemos evitar induções e utilizar questões que levem o indivíduo a discorrer sobre o tema, utilizando nestas questões advérbios como: por quê, como, onde, quais, entre outros. As seguintes perguntas foram utilizadas nesta pesquisa: 1- Você gosta de jogos?; 2- Qual período você costuma jogar?; 3- Que tipo de jogos você gosta?; 4- Você gosta de jogos de estratégia?; 5- Você conhecia jogos de papéis, antes de participar do experimento?; 6- Caso conheça, costuma jogar com frequência?; 7- Como você definiria o termo “jogos de papéis” ou RPG?; 8- Você gostou de participar do jogo? Por quê?; 9- Você acha que o jogo representa as atitudes da sociedade? Por quê?; 10- Você tem sugestões para a melhoria do jogo?; 11- Como foi sua experiência no jogo de papel sobre o experimento?; 12- Você encontrou dificuldades para jogar durante o experimento? Quais?; 13- Qual foi seu papel no jogo? O que você achou do seu papel?; 14- Quais estratégias utilizou durante o jogo?; 15- Como você percebe as estratégias dos jogadores neste experimento?; 16- Você concorda com as estratégias dos outros jogadores?; 17- Os jogadores estavam preocupados com o meio ambiente? Por quê?; 18- Como o jogo interferiu em sua perspectiva sobre o problema do jogo?; 19- Como você definiria o problema de gestão dos recursos hídricos?

## 5 RESULTADOS

Neste artigo foram considerados três discursos das questões propostas na seção de metodologia, três IC e suas respectivas âncoras. Observa-se que todos os DSCs foram compostos na primeira pessoa do singular ou do plural, com a EC de depoimentos dos 16 indivíduos entrevistados. Os trechos em *itálico* nas Tabelas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 deram origem aos discursos DSC 1, DSC 2, DSC 3. Os trechos que não estão em *itálico* são informações que não foram





consideradas por não serem relevantes para o discurso.

O sujeito coletivo fala como se fosse um indivíduo, ou seja, como um discurso *natural* do sujeito, mas que representa vários indivíduos, permitindo o surgimento, tanto qualitativo quanto quantitativo, de uma opinião coletiva: i) qualitativa, é um discurso com conteúdo expandido, diversificado para a construção de DSC; e, ii) quantitativo, os indivíduos podem compartilhar as mesmas visões, mas quando estes indivíduos opinam, individualmente, podem transmitir ou compartilhar apenas uma parte do tema (LEFEVRE, 2014). Conforme podem ser observados nos discursos, mantivemos exatamente o que os indivíduos falaram. Devido a isso, algumas respostas apresentaram erros ortográficos.

As Tabelas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 mostram exemplos de EC, IC e âncora das perguntas 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 e 17 que originaram os três discursos. Na coluna EC, mostramos as transcrições exatas das respostas das pessoas ao questionário, respeitando os tempos dos verbos e o texto original; na coluna IC podemos observar a interpretação destas respostas; e, na coluna Âncora, apresentamos as teorias associadas a cada IC.

Tabela 1: Resposta dos participantes para a questão 7- *Como você definiria o termo jogos de papéis ou RPG?*

| EC   | IC               | Âncora           |
|--|------------------|------------------|
| <i>Definiria como uma maneira de cada personagem assumir um papel que têm uma quantidade de características, de funções, de estratégias pré definidas e a partir disso, agi de acordo com o que tu vê que aquele personagem agiria a partir das característica dele. Dessa maneira estabelecer uma estratégia de jogo.</i>   | Definição de RPG | Definição de RPG |
| <i>Ahh eu acho que são jogos...que eles....você busca te todo aquele desenvolvimento, ele tem uma interação muito maior, ele tem uma duração maior que um jogo de tabuleiro simplesmente e por mais que tenha um pouco disso nos jogos de vídeo game ele também tem uma abordagem mais interativa assim, de você tá ali com as pessoas então acho tudo isso bem legal.</i> | Definição de RPG | Definição de RPG |
| <i>Uma modalidade de jogo que tem que buscar uma estratégia pra consegui a vitória. Um tipo de jogo que não se conclui rápido, ele demanda um certo tempo e</i>  | Definição de RPG | Definição de RPG |



|   |                  |                  |
|---|------------------|------------------|
| <i>pra públicos bem específicos.</i>  |                  |                  |
| <i>É um jogo de interação acho que ajuda a desenvolver várias habilidades com o jogo e é divertido joga Tomada de decisão, conciliação, estratégias, definir acordos melhora a comunicação e várias outras habilidades</i>  | Definição de RPG | Definição de RPG |
| <i>Eu defino um jogo RPG como um jogo que tem que segui regras pré determinadas, algumas podem se reescritas durante o jogo, eu sei que alguns jogos permite isso, e que os jogadores assumem então esses papéis e tem que se o mais fiéis possíveis ao perfil de cada personagem. E esses jogadores podem coopera ou colabora ou simplesmente competirem por um determinado objetivo. Eu defino um jogo assim.</i> | Definição de RPG | Definição de RPG |

Fonte: Dos autores.

Tabela 2: Resposta dos participantes para a questão 8 - *Você gostou de participar do jogo? Por quê?*

| EC   | IC                                       | Âncora  |
|--|--|---|
| <i>Em segundo porque foi como eu é que posso te dizer tipo foi interessante ver como a coisa mudou completamente do que tinha pro papel na verdade do início até como o próprio motor do jogo e tudo mais porque quando eu participei a versão que tinha de papel e a versão estratégia do jogo como se tinha que se pensa e tudo mais era completamente diferente do que tá agora entendeu? então foi interessante participar do processo</i> | O RPG como atividade social interessante | Ambientes Persuasivos <sup>1</sup> e RPG como atividade social interessante |

Fonte: Dos autores.

Tabela 3: Resposta dos participantes para a questão 9 - *Você acha que o jogo representa as atitudes da sociedade? Por quê?*

| EC  | IC               | Âncora           |
|---|------------------|------------------|
| <i>Depende, o jogo tem a possibilidade de tu te comporta como tu te comportaria na sociedade, mas pelo fato de se algo que é um ambiente virtual tu pode traçar estratégias que, tu como indivíduo social não traçaria, ou estratégias mais egoístas ou que fosse prejudica alguém até pra ve como o ambiente vai se comportar, como as tuas ações vão muda todo o cenário do jogo, tanto dos agentes quanto do ambiente que tá inserido.</i> | Definição de RPG | Definição de RPG |
| <i>Acho que a gente tem como deixa mais real mas acho q sim tem como fazer essa representação</i>   | -                | -                |

Fonte: Dos autores.

<sup>1</sup> Ambiente no qual as pessoas são incentivadas a testar novos comportamentos de forma segura.



Tabela 4: Resposta dos participantes para a questão 11 - *Como foi sua experiência no jogo de papel sobre o experimento?*

| EC  | IC                                       | Âncora   |
|---|--|--|
| <i>assumi em diversas oportunidades, em algumas oportunidades papéis diferentes, fui prefeito, fui fiscal, fui agricultor, enfim, então a gente acaba....eu não joguei todos os papéis possíveis, mas a gente acaba conhecendo os diferentes papéis. Eu julgo interessante essa rotatividade de papéis.</i> | O RPG como atividade social interessante | Ambientes Persuasivos e RPG como atividade social interessante |
| <i>consegui entende assim até com facilidade, com rapidez a maneira como funcionava porque eu participei uma vez só e bem interessante assim o fato de tu pode assumi várias posturas</i>   | O RPG como atividade social interessante | Ambientes Persuasivos e RPG como atividade social interessante |
| <i>eu gostei bastante dessa abrangência de perfis de agentes de maneira geral, achei muito interessante, muito divertido e educativo e instrutivo sobre a realidade.</i>  | O RPG como atividade social interessante | Ambientes Persuasivos e RPG como atividade social interessante |

Fonte: Dos autores.

Tabela 5: Resposta dos participantes para a questão 12 - *Você encontrou dificuldades para jogar durante o experimento? Quais?*

| EC  | IC                                       | Âncora   |
|---|--|--|
| <i>Eu acho que o desafio não é propriamente desse experimento assim, o desafio tá relacionado com o jogo RPG, te na cabeça as regras, te na cabeça o que pode e o que não pode se feito e como fazer, o que deve se feito são coisas que exige um desafio pra quem tá sendo colocado pela primeira vez no jogo. Então acho que a dificuldade é inerente ao estudo de caso em si, é uma coisa que é do RPG mesmo, então exige né uma certa atividade cognitiva aí, mas não é nada muito difícil que imagina.</i> | Definição de RPG                         | Definição de RPG   |
| <i>o fato de torna o jogo amplo é bom pra gera discussão e interação entre os usuários, mas tem que te essa delimitação porque no momento que tu torna mais específico o que cada agente pode fazer e as ações que ele pode fazer fica mais fácil de tu consegui bola estratégias de sabe o que a tua ação vai fazer no ambiente.</i>   | O RPG como atividade social interessante | Ambientes Persuasivos e RPG como atividade social interessante |

Fonte: Dos autores.

Tabela 6: Resposta dos participantes para a questão 13 - *Qual foi seu papel no jogo? O que você achou do seu papel?*

| EC   | IC                                       | Âncora  |
|--|--|---|
| <i>a parte que eu fui agricultor foi bem legal porque tu tem uma ampla variedade de coisa pra tu fazer</i> | O RPG como atividade social interessante | Ambientes Persuasivos e RPG como atividade social |



|  |  |              |
|--|--|--------------|
| <i>e eu acho que o papel mais legal do jogo é o de agricultor porque tu tem muita coisa pra fazer e é tu que dita o jogo</i> |  | interessante |
|--|--|--------------|

Fonte: Dos autores.

Tabela 7: Resposta dos participantes para a questão 14 - *Quais estratégias utilizou durante o jogo?*

| EC   | IC   | Âncora  |
|--|--|---|
| <i>como vendedor simplesmente quis lucrar como empresário no caso eu quis lucrar o máximo possível.</i>  | RPG com estratégias individualistas e RPG como um jogo de sobrevivência individualista | Estratégias de RPG, Práticas de corrupção e População frente ao problema da poluição. |
| <i>se tô num papel de agricultor, que é um dos que tem mais agentes, tem uns três agricultor ou mais, uma característica uma estratégia é tu não te preocupa com dinheiro porque tu tem um limite, mas como esse limite pode se extrapolado, então tu tenta comprar tudo que tu consegui principalmente investi nas culturas que dão mais lucro e tenta comprar também máquinas ou implementos que diminuem a poluição. Aí nesse caso tu vai ter bastante lucro poluindo menos que aí não correria tanto o risco de tomar alguma multa e uma estratégia é, não se preocupa com a quantidade de dinheiro que tu tem porque não tem um limite tu pode ficar negatizado então isso eu acho uma estratégia importante. E a outra estratégia é conhece bem o fiscal porque o fiscal é que pode te prejudicar mais no jogo então, se tu tem o auxílio do fiscal tu pode ter bastante lucro nas primeiras rodadas sem se preocupar muito em tomar multa, acho que seria isso o principal.</i> | RPG com estratégias individualistas e RPG como um jogo de sobrevivência individualista | Estratégias de RPG, Práticas de corrupção e População frente ao problema da poluição. |

Fonte: Dos autores.

Tabela 8: Resposta dos participantes para a questão 15 - *Como você percebe as estratégias dos jogadores neste experimento?*

| EC   | IC   | Âncora  |
|--|--|---|
| <i>não tem como não deixar muito na cara que a pessoa que ganha dinheiro e não tá nem aí se tá poluindo ou não ou se ela que trabalha poluindo o menos possível por exemplo os prefeitos se eles são se eles são espertos vamos dizer assim eles querem ganhar dinheiro eles cobram imposto mais alto principalmente se eles são empresários eles cobram imposto</i> | RPG com estratégias individualistas e RPG como um jogo de sobrevivência individualista | Estratégias de RPG, Práticas de corrupção e População frente ao problema da poluição. |



|   |  |   |
|---|--|---|
| <i>mais alto e assim eles conseguem produzi mais como empresários e já se prepara da primeira rodada com os tratamentos mais caros possíveis pra que o meio ambiente não sofra tanto</i>  |  |   |
| <i>pro bem próprio que é como é a sociedade cada um tem as suas estratégias teve uma hora que bom se tá todo mundo poluindo vamo polui também que aí vai sobra pra todo mundo</i>   | RPG com estratégias individualistas e RPG como um jogo de sobrevivência individualista | Estratégias de RPG, Práticas de corrupção e População frente ao problema da poluição. |
| <i>unidos mas por um único propósito cada um querendo ganha o seu o coletivo? o coletivo não vi muito só na hora assim quando ah quando virava prefeito e os vereador vinham ah poluimo ah não vende isso não faz aquilo não sei o que pra gente não ganha muita multa aí se unia na hora que os prefeito e os vereadores e fiscais entravam em ação.</i> | RPG com estratégias individualistas e RPG como um jogo de sobrevivência individualista | Estratégias de RPG, Práticas de corrupção e População frente ao problema da poluição. |
| <i>as estratégias dos fiscais ficava nítido que era eu cobro de todo mundo menos de mim</i>   | RPG com estratégias individualistas e RPG como um jogo de sobrevivência individualista | Estratégias de RPG, Práticas de corrupção e População frente ao problema da poluição. |

Fonte: Dos autores.

Tabela 9: Resposta dos participantes para a questão 17 - *Os jogadores estavam preocupados com o meio ambiente? Por quê?*

| EC   | IC   | Âncora  |
|--|--|---|
| <i>eles estavam preocupados com o lucro unicamente exclusivo e os que estavam preocupados, estavam preocupados com o lucro, com sobreviver obviamente assim como na vida real a gente também precisa sobrevive e te capital de giro pra pode consegui te o plantio para o ano seguinte</i> | RPG com estratégias individualistas e RPG como um jogo de sobrevivência individualista | Estratégias de RPG, Práticas de corrupção e População frente ao problema da poluição. |

Fonte: Dos autores.

A partir da ancoragem *Definição de RPG* e a IC *Definição de RPG*, originadas a partir das questões 7, 9 e 12, foi desenvolvido o discurso DSC 1.

**DSC1:** O RPG visto como estratégias para a construção de personagens.

*Definiria como uma maneira de cada personagem assumir um papel que têm uma quantidade de características, de funções, de estratégias pré definidas e a partir disso, agi de acordo com o que tu vê que aquele personagem agiria a partir das característica dele. Dessa maneira estabelecer uma estratégia de jogo.*





*Ele tem uma interação muito maior, ele tem uma duração maior que um jogo de tabuleiro simplesmente e por mais que tenha um pouco disso nos jogos de vídeo game ele também tem uma abordagem mais interativa, de você tá ali com as pessoas então acho tudo isso bem legal. Uma modalidade de jogo que tem que buscar uma estratégia pra conseguir a vitória. Um tipo de jogo que não se conclui rápido, ele demanda um certo tempo e pra públicos bem específicos, jogo de interação acho que ajuda a desenvolver várias habilidades com o jogo, como tomada de decisão, conciliação, estratégias, definir acordos melhora a comunicação e várias outras habilidades. Jogo que tem que seguir regras pré determinadas, algumas podem se reescritas durante o jogo, eu sei que alguns jogos permite isso, e que os jogadores assumem então esses papéis e tem que se o mais fiéis possíveis ao perfil de cada personagem. E esses jogadores podem coopera ou colabora ou simplesmente competirem por um determinado objetivo, eu defino um jogo assim. O desafio tá relacionado com o jogo RPG, te na cabeça as regras, te na cabeça o que pode e o que não pode se feito e como fazer, o que deve se feito são coisas que exige um desafio pra quem tá sendo colocado pela primeira vez no jogo. Então acho que a dificuldade é inerente ao estudo de caso em si, é uma coisa que é do RPG mesmo, então exige uma certa atividade cognitiva aí, mas não é nada muito difícil que imagina. Sendo assim, tu te comporta como tu te comportaria na sociedade, mas pelo fato de se algo que é um ambiente virtual tu pode traçar estratégias que, tu como indivíduo social não traçaria, ou estratégias mais egoístas ou que fosse prejudica alguém até pra ve como o ambiente vai se comportar, como as tuas ações vão muda todo o cenário do jogo, tanto dos agentes quanto do ambiente que tá inserido.*

O DSC 1 demonstrou que dependendo da estratégia utilizada no jogo de RPG, e como estas podem auxiliar no desenvolvimento de novas habilidades dos indivíduos. Segundo SILVA (2019), o RPG tem como essência a narração e a participação dos indivíduos, o que permite que a pessoa simule e imagine diferentes estratégias. Para o autor, o RPG é composto por um conjunto de regras para conduzir o jogo e a construção dos personagens, o que possibilita a elaboração de estratégias que vão além de meras sentenças verbais ou da





atuação abstrata de peças de teatro.

A partir das ancoragens *Ambientes Persuasivos* e *RPG como atividade social interessante* e a IC *O RPG como atividade social interessante*, originadas a partir das questões 8, 11, 12 e 13 foi desenvolvido o discurso DSC 2.

**DSC2:** A diversão em interpretar diferentes papéis no jogo.

*Interessante ver como a coisa mudou completamente do que tinha pro papel, na verdade do início, até como o próprio motor do jogo e tudo mais porque quando eu participei a versão que tinha de papel e a versão estratégia do jogo como se tinha que se pensa e tudo mais era completamente diferente do que tá agora. A parte que eu fui agricultor foi bem legal porque tu tem uma ampla variedade de coisa pra tu fazer e eu acho que o papel mais legal do jogo é o de agricultor porque tu tem muita coisa pra fazer e é tu que dita o jogo. O fato de torna o jogo amplo é bom pra gerar discussão e interação entre os usuários, mas tem que ter essa delimitação porque no momento que tu torna mais específico o que cada agente pode fazer e as ações que ele pode fazer fica mais fácil de tu conseguir bola estratégias de saber o que a tua ação vai fazer no ambiente. Assumi em diversas oportunidades, em algumas oportunidades papéis diferentes, fui prefeito, fui fiscal, fui agricultor, enfim, então a gente acaba....eu não joguei todos os papéis possíveis, mas a gente acaba conhecendo os diferentes papéis. Eu julgo interessante essa rotatividade de papéis. Consegui entender assim até com facilidade, com rapidez a maneira como funcionava porque eu participei uma vez só e bem interessante assim o fato de tu poder assumir várias posturas. Eu gostei bastante dessa abrangência de perfis de agentes de maneira geral, achei muito interessante, muito divertido e educativo e instrutivo sobre a realidade.*

O DSC 2 demonstrou que o RPG deve ser uma atividade social interessante e deve estar situado em um ambiente persuasivo. SILVA (2019) colabora com essa afirmação ao definir o RPG como um jogo composto por um conjunto de regras que agrega a elaboração de soluções para os cenários na construção e na interpretação de personagens. FOGG (2002) contribui com o que foi encontrado no discurso ao declarar que as pessoas podem ser persuadidas a mudar suas atitudes ou comportamentos quando podem simular



seu ambiente e testar de forma segura novos comportamentos e perspectivas. SANTAELLA (2014) acrescenta ainda que um processo de aprendizagem pode surgir a partir de situações de interesse do indivíduo e de sua interação com o meio ambiente. Este processo ocorre apenas quando a pessoa pode aplicá-lo em situações futuras, ou seja, quando o conhecimento se torna parte de seu repertório comportamental.

A partir da ancoragem *Estratégias de RPG, Práticas de corrupção e População frente ao problema da poluição* e a *IC RPG com estratégias individualistas e RPG como um jogo de sobrevivência individualista*, originadas a partir das questões 11, 13, 14, 15 e 17 foram desenvolvidos os discursos DSC 3.

**DSC3:** As estratégias dos jogadores para obtenção de recurso financeiro.

*O elemento central eram esse acordo as pessoas conseguiam ter um bom resultado econômico e não ter grandes ônus ambientais porque elas faziam acordos de não punição não fiscalização etc. Não tem como não deixa muito na cara que a pessoa que ganha dinheiro e não tá nem aí se tá poluindo ou não ou se ela que trabalha poluindo o menos possível, por exemplo os prefeitos se eles são espertos, vamos dizer assim, eles querem ganhar dinheiro, eles cobram imposto mais alto principalmente se eles são empresários eles cobram imposto mais alto e assim eles conseguem produzi mais como empresários e já se prepara da primeira rodada com os tratamentos mais caros possíveis pra que o meio ambiente não sofra tanto. Como vendedor simplesmente quis lucrar como empresário no caso eu quis lucrar o máximo possível. Se tô num papel de agricultor, que é um dos que tem mais agentes, tem uns três agricultor ou mais, uma característica uma estratégia é tu não te preocupa com dinheiro porque tu tem um limite, mas como esse limite pode se extrapolado, então tu tenta compra tudo que tu consegui principalmente investi nas culturas que dão mais lucro e tenta compra também máquinas ou implementos que diminuem a poluição. Sendo assim, tu vai ter bastante lucro poluindo menos que aí não correria tanto o risco de toma alguma multa e uma estratégia é, não se preocupa com a quantidade de dinheiro que tu tem porque não tem um limite tu pode fica*



*negativado então isso eu acho uma estratégia importante. E também, conhece bem o fiscal porque o fiscal é que pode te prejudica mais no jogo então, se tu tem o auxílio do fiscal tu pode te bastante lucro nas primeiras rodadas sem se preocupa muito em tomar multa, acho que seria isso o principal, pro bem próprio que é como é a sociedade cada um tem as suas estratégias teve uma hora que bom se tá todo mundo poluindo vamo polui também que aí vai sobra pra todo mundo, ou seja, unidos mas por um único propósito cada um querendo ganha o seu, as estratégias dos fiscais ficava nítido que era eu cobro de todo mundo menos de mim. Eles estavam preocupados com o lucro unicamente exclusivo e os que estavam preocupados, estavam preocupados com o lucro, com sobreviver obviamente assim como na vida real a gente também precisa sobrevive e te capital de giro pra pode consegui te o plantio para o ano seguinte.*

Os DSC 3 demonstrou a importância das estratégias dos jogadores frente ao problema da poluição e da corrupção. A possibilidade de ações ditas corruptas no jogo não eram regras explícitas, mas todos os jogadores, logo perceberam que estas existiam e como funcionavam. Este fenômeno pode ser explicado pelo fato do RPG ser um jogo de estratégia, no qual os jogadores interpretam um personagem em um determinado ambiente e seguem um conjunto de regras que delimitam suas ações e objetivos no jogo (MERO, 1998). Em relação ao problema da poluição MELO (2019) afirma que a forma correta de gerir os recursos hídricos é muito importante para que a quantidade e a qualidade apropriada da água esteja acessível para o equilíbrio do planeta e para o consumo humano. TUNDISI (2006) destaca que as atividades humanas impactam no ciclo e na qualidade de água, sendo que a concentração populacional e as atividades industriais e agrícolas influenciam na quantidade de água consumida.

Assim, para que a gestão da água seja eficiente é necessário que haja uma integração entre o conhecimento científico e o gerenciamento e uma preocupação com a poluição e corrupção nas organizações e instituições públicas e privadas, sendo importante a descentralização dos sistemas de gerenciamento (por bacias hidrográficas) e a integração entre todos os setores



da sociedade. Esta integração e descentralização deve estar articulada com as políticas relacionadas aos setores da educação, meio ambiente, agrícola, entre outros. Sendo necessária a reflexão sobre as práticas da governança e da administração pública, já que a corrupção nesta esfera afeta diretamente a percepção e controle do que está sendo implementado.

## **6 DISCUSSÕES**

A partir da nossa análise, podemos observar que o esgotamento gradativo e a poluição dos recursos hídricos, bem como o consumo irresponsável da água é um fator relevante para a economia do país. Segundo o DETONI (2008), agricultura, pecuária e a siderúrgica são as atividades econômicas brasileiras que mais dependem da água para o seu desenvolvimento.

Com base nos discursos e nos conceitos teóricos, acreditamos que os jogos, principalmente o RPG, podem ampliar as habilidades dos indivíduos perante suas estratégias durante o jogo. Devido ao fato, da essência do RPG estar na narração e participação das pessoas no jogo, o que oportuniza a simulação, narração e uso da imaginação para construção de estratégias e personagens.

O RPG pode ser visto como um recurso persuasivo para mudar as atitudes ou comportamentos do indivíduo, ao permitir que as pessoas simulem e testem suas estratégias e novos comportamentos de forma segura. Além disso, o RPG pode auxiliar no processo de aprendizagem ubíqua que surge de situações de interesse do indivíduo e de sua interação com o meio ambiente, que ocorre apenas quando o conhecimento se torna parte de seu repertório comportamental.

Em relação à gestão dos recursos hídricos, acreditamos que o gerenciamento adequado dos recursos hídricos é muito importante para que a quantidade e a qualidade apropriada da água esteja acessível para o equilíbrio do planeta e para o consumo humano. No entanto, cabe ressaltar que as atividades humanas causam impacto no ciclo e na qualidade da água, que depende da concentração populacional e das atividades econômicas da região.



No que tange a corrupção, citada nos discursos, acreditamos que sua ocorrência, principalmente na gestão de empresas públicas, pode reduzir a confiança de investidores e afetar o modelo de governança. Assim, para que a gestão da água seja eficiente é necessário que haja uma integração entre o conhecimento científico, o gerenciamento e a preocupação em relação a poluição nos recursos hídricos e corrupção nas organizações e instituições.

Por fim, acreditamos que os jogos de RPG podem auxiliar as pessoas em seu processo de tomada de decisão (educação ambiental), ao proporcionar cenários no qual os indivíduos podem experimentar novas atitudes ou comportamentos do mundo real.

## **7 CONCLUSÕES**

Neste artigo, analisou-se o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), utilizando o RPG no contexto da Gestão de Recursos Hídricos, sendo a principal contribuição deste trabalho a análise dos hábitos e estratégias dos indivíduos durante o RPG. No contexto dos recursos hídricos, o RPG ajuda no processo de compreensão do problema, possibilitando avaliar como cada jogador pensa, analisa e observa uma situação da sua perspectiva e, como ele desenvolve estratégias que considera relevantes para o seu papel no jogo.

Os dados foram analisados pela técnica do DSC, configurando uma análise qualitativa e quantitativa de natureza verbal, que resultou em cinco discursos de síntese, escritos na primeira pessoa do singular ou plural. Como resultado, analisamos os discursos a partir de conceitos teóricos relacionados a importância da gestão dos recursos hídricos, corrupção e o impacto da poluição no ambiente. Por fim, acreditamos que os jogos, principalmente o RPG, podem auxiliar no processo de aprendizagem dos indivíduos ao proporcionar cenários no qual estes podem experimentar novas ações do mundo real durante a partida.

Como 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; e, iii) verificar alterações na RPG baseado nas sugestões dos entrevistados.



## **AGRADECIMENTOS**

Os autores deste artigo agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/Brasil) e a Agência Nacional de Águas (ANA/Brasil) – Pró-Recursos Hídricos Chamada Nº 16/2017, pelo auxílio financeiro no desenvolvimento desta pesquisa.





## REFERÊNCIAS

ADAMATTI, D. F.; SICHMAN, J. S.; BOMMEL, P.; DUCROT, R.; RABAK, C.; CAMARGO, M. E. JogoMan: A prototype using multi-agent-based simulation and role-playing games in water management. In: PROCEEDINGS OF THE SMAGET-CABM-HEMA CONFERENCE, 2005.

BOLSON, R.M.T. O discurso de sujeitos-professores sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação: sentidos em movimento (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

CHACON-PEREIRA, A. ET AL. Educação ambiental na gestão de recursos hídricos baseada no modelo de licenciamento ambiental. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 49, 2018.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Análise da estrutura e dos critérios na elaboração de um índice de sustentabilidade. *Sustentabilidade em Debate*, v. 8, n. 2, p. 30-43, 2017.

FOGG, B.J. *Persuasive technology: using computers to change what we think and do*. Stanford University, p.2, 2002.

JACOBI, P. R.; FRANCALANZA, A. P. Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. *Desenvolvimento e Meio ambiente*, v. 11, 2005.

LAUDA-RODRIGUEZ, Z. L.; RIBEIRO, W. C. O princípio da precaução em conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração. Uma articulação teórica para análise de conflitos 1. *A Ciência e os Temas Emergentes em Ambiente e Sociedade*, p.236, 2020.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.B M.; TEIXEIRA, J. J. O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. In: *O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa*, pp. 138-138, 2000.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. Discourse of the collective subject: social representations and communication interventions. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 23(2):502-7, 2014.

LEVEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. *O discurso do sujeito coletivo: Um enfoque em pesquisa qualitativa*. Caxias do Sul: Pensamento Editora, 3. ed., 2003.

de LIMA, J. M. O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional. São Paulo: *Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação*, 2008.

de LIMA, A.M.T.; BUSCHBACHER, R.J.; MARQUES, E.E. Discurso do sujeito



coletivo sobre efeitos pós-barragem de usinas hidrelétricas no Rio Tocantins-Brasil. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 11(7), pp.529-556, 2020.

MENEZES, A. T.; CORDEIRO, S.R.; GUÉRIOS, E.C. “Sedentos”–o RPG (Role Playing Game) no ensino da sustentabilidade matemática como proposta interdisciplinar, 2017.

MERO, G. T.; MERO, M. J.; MERO, G. T.; MICHAEL J. Role playing game. *United States patent US 5,810,666*, 1998.

MELO, A. C. B. de. Gestão de recursos hídricos: um estudo de caso em Picuí (PB). *Bachelor's thesis*, 2019.

MOTA, F.; BOTELHO, S. C. B.; ADAMATTI, F. D. Serious Games as a Tool to Change People Attitudes: Analysis Based on the Discourse of Collective Subject. *Literacy Information and Computer Education Journal (LICEJ)*,7(4):2398-405, 2016.

NASS D. P. O conceito de Poluição. *Revista eletrônica de ciências*, 1(13), 2002.

PRENSKY M. Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5), 2001.

PRIVADO, E. O. P. E. O. Paradoxos entre governança corporativa e ocorrência de práticas de corrupção em empresas públicas: uma análise a luz da teoria da agência, 2017.

RIBEIRO I. L. Patrimonialismo e personalismo: a gênese das práticas de corrupção no Brasil. *Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI*. 2010 Jun.

SANTAELLA, L. Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação. *Pia Sociedade de São Paulo-Editora Paulus*, 2014.

da SILVA, E. A. Integração conceptual sob a ótica da cognição ecológica nos jogos de RPG. *Master's thesis*, Brasil, 2019.

da SILVA, F. D. P.; ALVES, K.; MATTA, A. E. RPG digital para formação de estudantes de escolas públicas em turismo de base comunitária no antigo Quilombo Cabula. *H2D| Revista de Humanidades Digitais*, 2(1), 2020.

dos SANTOS, A. C. S. S.; MATTA, A. E. R.; SOUZA, A.R.; SANTOS, B.S.J.; COSTA, P. D. A. Um Espaço Lúdico e Pedagógico para Sustentabilidade, 2018.

TUNDISI J. G. Novas perspectivas para a gestão de recursos hídricos. *Revista USP*, 1(70):24-35, 2006.

VYGOTSKY L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*,10:103-17, 1988.