

## UTILIZAÇÃO DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO PARA DESCOBERTA DE ESTRATÉGIAS DE INDIVÍDUOS EM JOGOS NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

USE OF THE COLLECTIVE SUBJECT DISCOURSE TO DISCOVER INDIVIDUALS'  
STRATEGIES IN GAMES IN WATER RESOURCES MANAGEMENT

Míriam Blank Born<sup>1</sup>; Fernanda P. Mota<sup>2</sup>; Diana F. Adamatti<sup>3</sup>; Marilton S. de Aguiar<sup>4</sup>

1. Doutoranda em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). E-mail: [miriamborn@gmail.com](mailto:miriamborn@gmail.com).
2. Doutora em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: [nandapm2010@gmail.com](mailto:nandapm2010@gmail.com).
3. Doutora em Engenharia Elétrica (Ênfase em Sistemas Digitais e Engenharia de Computação) pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Docente na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: [dianaada@gmail.com](mailto:dianaada@gmail.com).
4. Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente na Universidade Federal de Pelotas (UFPel). E-mail: [marilton@inf.ufpel.edu.br](mailto:marilton@inf.ufpel.edu.br).

### PALAVRAS-CHAVE

Discurso do Sujeito Coletivo, Educação Ambiental, Recursos Hídricos, Jogos, DSC.

### KEYWORDS

*Collective Subject Discourse, Environmental Education, Water resources, Games, CSD.*

### RESUMO

Este estudo apresenta uma análise das estratégias utilizadas por jogadores de um RPG (Role-Playing Game) no contexto de recursos hídricos. Os jogos são amplamente utilizados na Educação, pois possibilitam a análise de estratégias que se aproximam da realidade. No contexto da Educação Ambiental, o jogo auxilia no processo de compreensão de um determinado tema e permite a observação das estratégias a partir da perspectiva de um jogador. Assim, o indivíduo pode elaborar estratégias que considera relevantes 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 através de uma entrevista semiestruturada, a qual resultou em um conjunto de discursos,

baseados na técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).

### **ABSTRACT**

*This study analyzes the strategies used by players in an RPG (Role-Playing Game) in the context of water resources. Games are widely used in Education because they enable the analysis of strategies that come close to reality. In the context of Environmental Education, the game helps understand a particular theme and allows the observation of strategy from a player's perspective; In this way, the individual can develop strategies that he considers relevant in the game. The main contribution of this work is an empirical and qualitative 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 the Collective Subject Discourse (CSD) technique.*

## **1 - INTRODUÇÃO**

O gerenciamento e a sustentabilidade ambiental são questões importantes a serem discutidas, pois a qualidade de vida da sociedade está relacionada às atividades humanas, industriais e agrícolas (TUNDISI, 2006). Neste cenário, é essencial que os recursos naturais sejam cada vez mais sustentáveis, garantindo assim uma boa qualidade de vida às gerações futuras. No entanto, é importante ponderar as questões ambientais, econômicas e sociais para tornar o nosso planeta mais sustentável (WAHRLICH, 2020).

No âmbito de uma bacia hidrográfica, o recurso hídrico representa o principal elemento natural e renovável. A escassez deste recurso pode ser agravada pelas desigualdades sociais, sendo estas as responsáveis pela utilização, alocação e conservação do recurso (CHACON-PEREIRA, 2018). Sendo assim, o gerenciamento dos recursos naturais, busca possíveis soluções para os desafios enfrentados pelos interessados neste ecossistema (ADAMATTI, 2005). Diante desta problemática, alguns estudos exploram a representação do processo de negociação de conflito no gerenciamento participativo do uso da água contribuindo, desta forma, para a compreensão do problema e desenvolvimento de boas práticas e estratégias que auxiliem nesta questão (JACOBI, 2005).

Nesta perspectiva, principalmente na área da Educação, torna-se relevante a pesquisa de instrumentos que contribuam para a percepção do problema pela sociedade, no que tange o meio

ambiente, a sustentabilidade e todos os aspectos envolvidos neste cenário. Assim, enfatiza-se a importância dos jogos na educação, pois de acordo com 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) menciona que um dos processos de aprendizagem decorre das interações vivenciadas pelos indivíduos, de modo que o jogo lúdico e os RPG (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 situação específica, em que estes seguem regras ou representam papéis da sociedade.

O presente estudo apresenta uma análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), utilizando o RPG no contexto do Gerenciamento de Recursos Hídricos. Neste estudo de caso, as análises apresentadas originaram-se de entrevistas realizadas com indivíduos que participaram de sessões de um jogo de RPG, o qual é 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 encontrados e, por fim, a Seção 7 apresenta as 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 um discurso construído na primeira pessoa do singular (que representa o ponto de vista do coletivo). Esta mensagem expressa um sujeito coletivo que representa o pensamento social (LEVREVE, 2003). No entanto, no DSC, os discursos não são cancelados ou reduzidos a uma categoria unificadora comum. Este pensamento é construído, como em um quebra-cabeça, a partir de peças de discursos individuais. Então, muitos discursos de síntese são elaborados com o intuito de expressar um pensamento ou uma representação social sobre um fenômeno (LEFEVRE, 2014).

O DSC consiste em analisar o material verbal coletado a partir do diálogo com os sujeitos,

como entrevistas ou questionários. As ideias e/ou âncoras centrais e as principais expressões-chave são identificadas a partir destas falas. Os discursos são compostos na primeira pessoa do singular pelas Expressões-Chave (EC), os trechos mais significativos. Já as Ideias Centrais (IC) são a síntese do conteúdo discursivo manifestado na EC. Por fim, as âncoras são a manifestação linguística explícita da teoria, ideologia ou crença que o sujeito do discurso adota e está sendo usada pelo pesquisador para enquadrar uma dada situação (LEVREVE, 2003).

Portanto, o DSC é uma abordagem metodológica que usa uma estratégia discursiva visando tornar mais clara uma representação social, bem como o conjunto de representações que compõem os discursos. 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”, como os indivíduos pensam.

### 3 - JOGOS SÉRIOS E O RPG

Os Jogos Sérios têm como principal objetivo o ensino e a aprendizagem de indivíduos, que podem ser aplicados a diversas áreas do conhecimento e utilizados para diferentes fins. Para PRENSKY (2001), essa categoria de jogo baseada no aprendizado transcende o estudo tradicional porque são considerados aspectos como diversão e prazer na experiência do jogo e os elementos do aprendizado não são tão evidentes. Dessa forma, são observados os seguintes benefícios no uso desses jogos: desenvolvimento de habilidades, engajamento e interação entre os indivíduos, maior aprendizado e maior controle sobre ele, modificação de comportamento entre outros (MOTA, 2015; MOTA, 2016).

O RPG é uma categoria de jogo de estratégia em que os jogadores “interpretam” um personagem criado dentro de um determinado cenário, também conhecido como ambiente. Esses personagens seguem um certo conjunto de regras para que suas ações e objetivos sejam organizados e delimitados no ambiente do jogo (MERO, 1998). Essa categoria de jogo é amplamente utilizada no treinamento, 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, a prática e/ou a aprendizagem de um determinado assunto faz-se mais facilmente (MERO, 1998). Para a análise proposta neste artigo, foi utilizado como estudo de caso um RPG aplicado ao gerenciamento de recursos hídricos no contexto de uma bacia hidrográfica.

#### 4 - METODOLOGIA

A metodologia de desenvolvimento deste trabalho compreendeu as seguintes etapas: i) explicação inicial sobre a proposta do experimento (jogo); ii) participação de indivíduos em um RPG sobre gerenciamento de recursos hídricos; e, iii) aplicação de uma entrevista para analisar a participação e a percepção do jogo; iv) análise dos dados obtidos nas entrevistas utilizando o DSC como ferramenta para estruturação dos resultados.

Os indivíduos que participaram da amostra do experimento foram convidados por mensagem eletrônica a participar do jogo, composta por 16 pessoas (sete mulheres e nove homens). Os participantes são da área de Computação e da Oceanografia, sendo quatro professores, sete estudantes de graduação e cinco de pós-graduação. A idade dos entrevistados varia entre 16 e 66 anos, todos brasileiros (dez participantes residem em uma determinada cidade e seis residem em outra cidade, ambas pertencentes ao estado do Rio Grande do Sul). As questões foram construídas a partir da metodologia proposta por LEFEVRE (2000), o qual afirma que as questões devem estar relacionadas a um objetivo de pesquisa, e fazer parte de um conjunto de perguntas para cada objetivo. Além disso, deve-se evitar induções e utilizar perguntas que levem o indivíduo a discorrer sobre o tema. Utilizando, assim, nestas interrogações, advérbios como: por quê, como, onde, quais, entre outros. Na Tabela 1, apresentam-se as perguntas relacionadas a cada objetivo e tema utilizados nesta pesquisa.

Tabela 1: Questões aplicadas nesta pesquisa.

Tema	Objetivo	Perguntas
Autopercepção da rotina do indivíduo	Conhecer a rotina do indivíduo	1- Você gosta de jogos? 2- Qual período você costuma jogar? 3- Que tipo de jogos você gosta?
Autopercepção dos hábitos de jogo	Conhecer a autopercepção de hábitos de jogo prévios	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?
Possibilidades e limitações do jogo	Conhecer a motivação e os desafios presentes no jogo	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?
Experiências no Jogo RPG do Experimento	Analisar e fundamentar a perspectiva do indivíduo no 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?
Perspectivas sobre o problema do jogo	Perceber, situar e fundamentar sobre a problemática do jogo	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

Para este artigo, foram considerados quatro 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 sublinhados nas Tabelas 2, 3, 4, 5, 6 e 7 deram origem aos discursos DSC 1, DSC 2, DSC 3 e DSC 4. Os trechos que não foram sublinhados referem-se às informações não relevantes para EC e IC.

O sujeito coletivo fala como se fosse uma pessoa, 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) qualitativo, 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 opinam, individualmente, podem transmitir ou compartilhar apenas uma parte do tema (LEFEVRE, 2014). Conforme podem ser observados nos discursos, foram mantidos exatamente o que os entrevistados falaram, devido a isso, algumas respostas apresentaram erros ortográficos ou gramaticais.

As Tabelas 2, 3, 4, 5, 6 e 7 mostram exemplos de EC, IC e âncora das perguntas 2, 3, 4, 5, 12 e 19 que originaram os cinco discursos. Na coluna EC, são apresentadas as transcrições exatas das respostas ao questionário, respeitando os tempos dos verbos e as transcrições originais; na coluna IC podemos observar a interpretação destas respostas; e, na “Âncora”, são apresentadas as teorias associadas a cada IC.

Tabela 2- Questão 2: Que tipo de jogos você gosta?

EC	IC	Ancoragem
<u>Jogos que são desafiadores que fazem a pessoa pensa que tenha interatividade entre os jogadores que exista um tipo de competição entre os jogadores mas uma competição saudável.</u>	Jogos estratégicos que desafiam a pessoa	Teoria do Fluxo, Ambientes Persuasivos <sup>1</sup>

Tabela 3- Questão 3: Qual período você costuma jogar?

EC	IC	Ancoragem
<u>Atualmente muito pouco por causa da faculdade.</u>	Motivos para não jogar	A importância do jogo no aprendizado
<u>Antes eu jogava direto agora que eu tenho muitos afazeres é basicamente quando meu afilhado vai lá pra casa num sábado ou num domingo à tarde que aí eu jogo com ele.</u>	Motivos para não jogar	A importância do jogo no aprendizado
<u>Mais em período de férias, momentos de confraternização, mas no dia a dia mesmo não é algo que tá inserido na minha rotina.</u>	Motivos para não jogar	A importância do jogo no aprendizado
<u>Muitas vezes eu jogo nos períodos que eu visito a minha família, período de feriados alguns momentos onde eu tiro algumas semanas de férias período de Natal Ano Novo jogo bastante com a minha família jogo de cartas assim como com os meus amigos a gente joga outros tipos de jogos aqui em Rio grande.</u>		A importância do jogo no aprendizado

Tabela 4 - Questão 4: Você gosta de jogos de estratégia?

EC	IC	Ancoragem
<u>Gosto de jogos estratégicos que desafiam a pessoa.</u>	Jogos estratégicos que desafiam a pessoa.	Teoria do Fluxo, Ambientes Persuasivos
<u>Eu tenho uma interação com isso porque eu acabo usando jogos de papéis pra ensinar a questão de negociação de conflito na minha atividade profissional então é uma coisa interessante não é que eu faço sempre mas acho interessante mesmo.</u>	Jogos estratégicos que desafiam a pessoa.	Teoria do Fluxo, Ambientes Persuasivos

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

<u>Gosto mas eu não sou muito boa de montar estratégia então eu evito pra não ficar frustrada.</u>	Jogos estratégicos que desafiam a pessoa.	Teoria do Fluxo, Ambientes Persuasivos
<u>Acaba tendo que pensar em algumas coisas pra poder passar as fases então acabo considerando que sim.</u>	Jogos estratégicos que desafiam a pessoa.	Teoria do Fluxo, Ambientes Persuasivos

Tabela 5 - Questão 5: Você conhecia jogos de papéis, antes de participar do experimento?

EC	IC	Ancoragem
<u>Fui treinado em negociação de conflito com essa metodologia ministrado por um pessoal do MIT do instituto de construção de consensos do MIT.</u>	Jogos estratégicos que desafiam a pessoa	Teoria do Fluxo, Ambientes Persuasivos

Tabela 6 - Questão 12: Você encontrou dificuldades para jogar durante o experimento?

Quais?

EC	IC	Ancoragem
<u>Até mesmo de um simples, simples não muitas vezes é complexo um simples jogo de tabuleiro, até você entender o jogo ele é complicado, então até você pega o jeito, então sim eu tive uma dificuldade mas hoje já estou melhor.</u>	Jogos estratégicos que desafiam a pessoa	Teoria do Fluxo, Ambientes Persuasivos
<u>Eu acho que isso é perfeitamente normal, em qualquer jogo quando é jogado pela primeira vez gera dificuldades, mas na segunda, terceira vez que eu joguei tava perfeito não houve dificuldade nenhuma.</u>	Jogos estratégicos que desafiam a pessoa	Teoria do Fluxo, Ambientes Persuasivos

Tabela 7 - Questão 19: Como você definiria o problema de gestão dos recursos hídricos?

EC	IC	Ancoragem
<u>Eu acho que na real hoje em dia eu não vejo que tão muito preocupado com isso a não se que seja cidades como Bagé por exemplo que existe muita escassez mas eu vejo que Rio Grande por exemplo em Pelotas não vejo uma preocupação muito grande com o futuro dos recursos aqui talvez eles não sejam percebendo o que pode ficar no futuro não estejam vendo as consequências e não vejo uma preocupação pelo menos na nossa região aqui tão grande com recursos hídricos eu sei que existe lugar que a água</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos

<u>é um problema mas por enquanto aqui eu acho que não tá sendo uma prioridade pelo menos.</u>		
<u>No entanto, a gestão de um problema relacionado ao gerenciamento dos recursos hídricos, ao sistema de decisão, eu imagino que precisa ter a possibilidade de interpretar a maior quantidade possível de informação porque no gerenciamento de recursos o que mais se tem é dado, quantidade de informação, então dado de satélite, dado de estação meteorológica, dados econômicos, demográficos, enfim, enxerga isso de maneira inteligente e integrada então, eu vejo que problemas na gestão de recursos hídricos decorrem de pode enxerga apropriadamente todas essas informações e isso num primeiro momento, pode enxergar pra pode toma alguma decisão.</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos
<u>É um problema fundamental porque se a gente ficar sem água a gente morre, basicamente é isso é algo que tem uma importância bem grande.</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos
<u>O problema da gestão de recursos hídricos é tu gerencia isso de forma que não prejudique o meio ambiente de forma drástica então é observa as vantagens e desvantagens dosar as coisas pra que não se tenha um prejuízo muito grande.</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos
<u>Recursos hídricos é a coisa que na verdade é a coisa mais importante pro ser humano.</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos
<u>É um assunto complexo porque mesmo quando a gente tem uma disputa muito localizada ambiental ela já é complicada pras pessoas compreenderem enxerga todo mundo que tá envolvido etc. mas a bacia hidrográfica que é o território, no qual que se tem e se dá a gestão da água é um território grande então você vai ter pessoas que vivem em disputa com outras pessoas que podem tá bem distantes que a pessoa nem conhece tá longe tá num outro rio embora dentro da mesma bacia etc.</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos
<u>O recurso hídrico ele se torna um problema por causa do ser humano em geral então é o problema de distribuição, o problema de tratamento, o problema de custo é tudo um problema por causa do ser humano em si.</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos
<u>Uma coisa não condiz com a outra tratamento é uma coisa absurda então as pessoas poluem demais. Então eu acho que não necessariamente acaba sendo um problema só do hídrico é um</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos

<u>problema de contexto geral que reflete no hídrico e o hídrico reflete no bolso de todo mundo que acaba dando um problema maior ainda.</u>		
<u>É uma coisa que é muito grave porque não parece estar diminuindo hoje em dia, parece estar cada vez aumentando mais e isso faz com que não haja uma perspectiva.</u>	Recursos hídricos e sua gestão	Gestão dos Recursos Hídricos

A partir da ancoragem “Gestão dos Recursos Hídricos” e a IC “Recursos hídricos e sua gestão”, originada a partir da questão 19, foram desenvolvidos os discursos DSC 1 e DSC 2.

*Eu acho que na real hoje em dia eu não vejo que tão muito preocupado com isso a não se que seja cidades como Bagé por exemplo que existe muita escassez mas eu vejo que Rio Grande por exemplo em Pelotas não vejo uma preocupação muito grande com o futuro dos recursos aqui talvez eles não sejam percebendo o que pode ficar no futuro não sejam vendo as consequências e não vejo uma preocupação pelo menos na nossa região aqui tão grande com recursos hídricos eu sei que existe lugar que a água é um problema mas por enquanto aqui eu acho que não tá sendo uma prioridade pelo menos. No entanto, a gestão de um problema relacionado ao gerenciamento dos recursos hídricos, ao sistema de decisão, eu imagino que precisa ter a possibilidade de interpretar a maior quantidade possível de informação porque no gerenciamento de recursos o que mais se tem é dado, quantidade de informação, então dado de satélite, dado de estação meteorológica, dados econômicos, demográficos, enfim, enxerga isso de maneira inteligente e integrada então, eu vejo que problemas na gestão de recursos hídricos decorrem de pode enxerga apropriadamente todas essas informações e isso num primeiro momento, pode enxergar pra pode toma alguma decisão. Então, é um problema fundamental porque se a gente ficar sem água a gente morre, basicamente é isso é algo que tem uma importância bem grande.*

**DSC 1 : O descuido com a gestão do recurso hídrico.**

*O problema da gestão de recursos hídricos é tu gerencia isso de forma que não prejudique o meio ambiente de forma drástica então é observa as vantagens e desvantagens dosar as coisas pra que não se tenha um prejuízo muito grande, recursos hídricos é a coisa que na verdade é a coisa mais importante pro ser humano. É um assunto complexo porque mesmo quando a gente tem uma disputa muito localizada ambiental ela já é complicada pras pessoas compreenderem enxerga todo mundo que tá envolvido etc. mas a bacia hidrográfica que é o território, no qual que se tem e se dá a gestão*

*da água é um território grande então você vai ter pessoas que vivem em disputa com outras pessoas que podem tá bem distantes que a pessoa nem conhece tá longe tá num outro rio embora dentro da mesma bacia etc. Assim, o recurso hídrico ele se torna um problema por causa do ser humano em geral então é o problema de distribuição, o problema de tratamento, o problema de custo é tudo um problema por causa do ser humano em si, uma coisa não condiz com a outra tratamento é uma coisa absurda então as pessoas poluem demais. Então eu acho que não necessariamente acaba sendo um problema só do hídrico é um problema de contexto geral que reflete no hídrico e o hídrico reflete no bolso de todo mundo que acaba dando um problema maior ainda, é uma coisa que é muito grave porque não parece estar diminuindo hoje em dia, parece estar cada vez aumentando mais e isso faz com que não haja uma perspectiva.*

#### **DSC 2: Gerência dos recursos hídricos.**

O DSC 1 e DSC 2 demonstraram a importância da gestão dos recursos hídricos para auxiliar na problemática da administração dos recursos naturais. Este fenômeno pode ser explicado por MELO (2019), que ressalta a relevância da qualidade e quantidade para consumo e para o equilíbrio do ecossistema. TUNDISI (2006) colabora com esta questão ao relacionar a crise do gerenciamento dos recursos naturais à escassez e contaminação dos recursos hídricos. Segundo este autor, a gestão somente será eficiente quando houver uma integração entre o conhecimento científico e o gerenciamento descentralizado (por bacias hidrográficas) e integrado aos diversos setores da sociedade.

A partir da ancoragem “Teoria do Fluxo”, “Ambientes Persuasivos” e a IC “Jogos estratégicos que desafiam a pessoa”, originadas a partir das questões 2, 4, 5 e 12, foi construído o DSC 3.

*Gosto de jogos estratégicos que desafiam a pessoa, pois fui treinado em negociação de conflito com essa metodologia ministrado por um pessoal do MIT do instituto de construção de consensos do MIT. Jogos que são desafiadores que fazem a pessoa pensar que tenha interatividade entre os jogadores que exista um tipo de competição entre os jogadores mas uma competição saudável. Eu tenho uma interação com isso porque eu acabo usando jogos de papéis pra ensinar a questão de negociação de conflito na minha atividade profissional então é uma coisa interessante não é que eu faço sempre mas acho interessante mesmo. Gosto mas eu não sou muito boa de montar estratégia então eu evito pra não ficar frustrada, até mesmo de um simples, simples não muitas vezes é complexo um simples jogo de tabuleiro, até você entender o jogo ele é complicado, então até você pega o jeito, então sim eu tive uma dificuldade mas hoje já estou melhor. Eu acho que isso é perfeitamente normal, em qualquer*

*jogo quando é jogado pela primeira vez gera dificuldades, mas na segunda, terceira vez que eu jogueitava perfeito não houve dificuldade nenhuma, acaba tendo que pensar em algumas coisas pra poder passar as fases então acabo considerando que sim.*

**DSC 3: O desafio dos jogos estratégicos.**

O DSC 3 demonstrou a importância de um ambiente persuasivo para manter o jogo desafiador. Este fenômeno pode ser explicado pelo fato do RPG ser um jogo de estratégia, em que os jogadores interpretam um personagem em um determinado ambiente e seguem um conjunto de regras que delimitam suas ações e objetivos (MERO, 1998). De acordo com CHOI (2004), as pessoas continuam jogando se tiverem uma boa experiência, portanto, a prática ideal em um desafio está relacionada ao estado psicológico da teoria do fluxo. CHOI (2004) define fluxo como o estado em que os indivíduos estão intensamente envolvidos em uma atividade e nada além dela, parece importar. O fluxo pode ser usado para medir o quanto os indivíduos estão dispostos a continuar jogando. FOGG (2002) corrobora com essa ideia ao afirmar que os sujeitos podem ser persuadidos a mudar suas atitudes ou comportamentos quando simulam seu ambiente e testam de forma segura novos comportamentos e perspectivas.

A partir da ancoragem “A importância do jogo no aprendizado” e a IC “Motivos para não jogar”, originadas a partir da questão 3, foi desenvolvido o DSC 4.

*Atualmente muito pouco por causa da faculdade, antes eu jogava direto agora que eu tenho muitos afazeres é basicamente quando meu afilhado vai lá pra casa num sábado ou num domingo à tarde que aí eu jogo com ele e também mais em período de férias, momentos de confraternização, mas no dia a dia mesmo não é algo que tá inserido na minha rotina. Muitas vezes eu jogo nos períodos que eu visito a minha família, período de feriados alguns momentos onde eu tiro algumas semanas de férias período de Natal Ano Novo jogo bastante com a minha família jogo de cartas assim como com os meus amigos a gente joga outros tipos de jogos aqui em Rio grande.*

**DSC4: Os motivos que me levaram a parar de jogar.**

O DSC 4 demonstra a importância do jogo no processo de aprendizagem, sendo que TESSARO (2007) afirma que o papel do professor neste processo é fundamental, visto que quem disponibiliza material, espaço e auxilia no brincar é o docente, fazendo a mediação na construção desse conhecimento. Segundo o autor, o uso dos jogos em sala de aula necessita da identificação

do que o docente deseja explorar, bem como precisa de um direcionamento objetivo do conhecimento que deseja proporcionar em relação ao tema e ao desafio que o mesmo está abordando. VYGOTSKY (1988) afirma que um processo de aprendizagem ocorre a partir das interações experienciadas pelos estudantes, de modo que a problemática propicie condições para que o mesmo exerça um plano imaginário em uma situação específica.

## 6 - DISCUSSÕES

A partir da análise realizada, pode-se observar a importância de um ambiente persuasivo, do processo de aprendizagem lúdico baseado em jogos e da gestão de recursos hídricos para auxiliar na problemática da administração dos recursos naturais. Percebe-se que um ambiente persuasivo permite que as pessoas tenham uma boa vivência nos jogos, experimentando um estado psicológico explicado pela teoria do fluxo, sendo um estado em que as pessoas estão intensamente envolvidas em uma atividade. Esta prática permite que o jogador simule novas atitudes ou comportamentos em um ambiente seguro.

Considera-se que o jogo proposto pode ser importante no processo de aprendizagem, ao permitir que o mediador disponibilize material, espaço e auxilie no brincar para mediar a construção do conhecimento. No entanto, o uso dos jogos necessita de uma identificação clara do objetivo e do tema a ser abordado durante o processo, pois as interações experienciadas pelos estudantes permitem que os mesmos exercitem um plano imaginário em uma situação específica.

Em relação à administração dos recursos hídricos, que foi salientado pelos entrevistados, pode ser relacionada diretamente à crise da gestão dos recursos naturais, pois este gerenciamento só pode ser eficiente quando há uma integração entre o conhecimento e o controle das riquezas hidrográficas. 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.

Por fim, acredita-se que os jogos podem ampliar as habilidades dos indivíduos perante suas estratégias, visto que está na essência do desafio incentivar a imaginação e integração das pessoas, o que oportuniza a simulação e construção de novas táticas e personagens. Além disso, considera-se que os jogos podem auxiliar as pessoas em seu processo de tomada de decisão (educação ambiental), ao proporcionar cenários em que os indivíduos podem experimentar novas atitudes ou comportamentos reais.

## 7- CONCLUSÕES

Neste artigo, analisou-se o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), utilizando o RPG no âmbito da Gestão de Recursos Hídricos, sendo a principal contribuição deste trabalho a análise dos hábitos e estratégias dos indivíduos durante o RPG. No contexto da aprendizagem, o jogo pode auxiliar no processo de compreensão do problema, possibilitando a análise de como cada jogador observa uma situação da sua perspectiva e, como ele desenvolve estratégias 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 quatro discursos de síntese, escritos na primeira pessoa do singular ou plural. Assim, salienta-se que os jogos, principalmente o RPG, podem auxiliar no processo de aprendizagem dos indivíduos ao proporcionar cenários em que estes podem experimentar novas ações reais durante a partida.

Como trabalhos futuros, propõem-se: i) desenvolver um assistente virtual para auxiliar os jogadores na análise de suas táticas; ii) automatizar a metodologia de análise do discurso do sujeito coletivo; e, iii) verificar alterações no 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.
- CHACON-PEREIRA, ALESSANDRA ET AL. Educação ambiental na gestão de recursos hídricos baseada no modelo de licenciamento ambiental. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 49, 2018.
- CHOI D, KIM J. Why people continue to play online games: In search of critical design factors to increase customer loyalty to online contents. *CyberPsychology & behavior*, 7(1):11-24, 2004.

- 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.
- 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. *O discurso do sujeito coletivo: Um enfoque em pesquisa qualitativa*. Caxias do Sul: Pensamento Editora, 3. ed., 2003.
- LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. Discourse of the collective subject: social representations and communication interventions. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 23(2):502-7, 2014.
- de LIMA, J. M. O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional. *São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação*, 2008.
- MELO, A. C. B. de. Gestão de recursos hídricos: um estudo de caso em Picuí (PB). *Bachelor's thesis*, 2019.
- MERO, G. T.; MERO, M. J.; MERO, G. T.; MICHAEL J. Role playing game. *United States patent US 5,810,666*, 1998.
- MOTA, F. P.; ADAMATTI, D. F. Programming teaching in high schools: An analysis based on the discourse of collective subject. *In: 2015 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, pp. 1-5, IEEE, 2015.
- 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.
- PRENSKY M. Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5), 2001.
- TESSARO, J. P.; JORDÃO, A. P. Discutindo a importância dos jogos e atividades em sala de aula. *Psicologia. com. pt, o portal dos psicólogos*; 2 (08), 2007.
- 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.

WAHRLICH, Júlia et al. AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO CICLO DE VIDA:  
UMA REVISÃO. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 9, n. 2, p. 183-201,  
2020.