

JOGOS EM AÇÃO: BRINCANDO SOBRE O CICLO DA ÁGUA COMO FORMA DE INCLUIR ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL II DE DUAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA REDE PÚBLICA

Mariana Monteiro Soares Crespo de Alvarenga (1); Carlos Eduardo Paiva Pereira Pires (1); Munich Ribeiro de Oliveira Lopes (4)

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – mmmonteiro6@gmail.com(1)
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – caduppires@gmail.com (1)
Instituto Federal Fluminense Campus Campus Guarus – munichribeiro@yahoo.com.br (4)

Resumo:

O objetivo deste trabalho é apresentar resultados em andamento de uma pesquisa de mestrado que tem como campo de estudo o uso do jogo pedagógico, denominado: Catalisador de Conteúdos: Purificando as Águas do Reino Atlantis para fins educativos. Um dos resultados da pesquisa foi analisar o jogo como uma ferramenta que pudesse incluir estudantes de modo a oferecer um terreno fértil para o aprendizado de mais conteúdos distintos e em menor tempo por meio do lúdico, em relação às aulas tradicionais. Para analisar essa possibilidade, foram necessários que os procedimentos metodológicos da pesquisa iniciassem como a aplicação de pré-teste para saber quais eram os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema Água, aplicações do jogo nas turmas 601 e 604 do Ensino Fundamental II de duas Escolas Municipais do estado do Rio de Janeiro e logo em seguida, pós-teste para verificar os conhecimentos adquiridos dos estudantes. Os mesmos procedimentos foram realizados nas mesmas escolas, porém nas turmas 602 e 601, sem interação com os conteúdos por meio do jogo, apenas com aulas em lousa, caneta e exercícios. O jogo, sobre o tema da Água, tem princípios de Interpretação de Personagens e base teórica-metodológica como tema central interdisciplinar o conteúdo que trata das características, propriedades e o ciclo da água. Como análise de alguns resultados já compilados percebeu-se que o jogo pôde abordar mais conteúdos diferentes de forma lúdica e em menor tempo em comparação à aula tradicional.

Palavras-chave: Jogo Catalisador de Conteúdos, Lúdico, Aprendizado.

1 Considerações Iniciais e Justificativa

Apontamentos dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1998) revelam que o Ensino de Ciências Naturais esteve baseado na carência de problematizações, diálogos e interpretações em relação aos conteúdos aprendidos. Não muito distante da forma como vem sendo orientado atualmente no Ensino Fundamental, o ensino de Ciências Naturais vem sendo praticado em consonância com distintas sugestões educativas que ocorrem ao longo dos tempos, porém, muitas destas, ainda trazem consigo um ensino baseado na retransmissão de informações.

Propostas educativas bem-sucedidas em relação ao ensino de Ciências Naturais (EIRAS, MENEZES, FLÔR, 2018) têm sido trabalhadas de forma a incluir estudantes no processo de ensino-aprendizagem e a torná-lo mais significativo, entretanto, muitas destas propostas têm sido conduzidas de forma descontextualizada entre as disciplinas, além disso, a carência de espaços para os estudantes criarem suposições/ investigações nas escolas contribui

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

para a não problematização de conceitos¹ (EDUCAÇÃO, 2017). Ainda, de acordo com o site, as propostas educativas são isoladas e muitas vezes têm um alcance limitado.

Recomendando uma aprendizagem inclusiva e significativa em Ciências Naturais, os Parâmetros Curriculares Nacionais sugerem que esta possa ocorrer de acordo com os meios social e cultural dos estudantes, de forma que os conteúdos possam proporcionar a curiosidade e conexões entre os educandos. Tendo em vista a atuação do professor como mediador dos contextos de ensino possibilitando conceder meios aos estudantes alcançarem uma aprendizagem ativa no conhecimento. Apropriando-se do nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, o professor pode fazer uso de atividades lúdicas para dinamizar, problematizar e incluir estudantes na aprendizagem em Ciências Naturais, desde identificar textos e gravuras que correspondam à realidade dos alunos até selecionar experimentos de baixo custo em sala de aula, jogos, brincadeiras, dentre outras atividades (BRASIL, 1998).

Dessa forma, no percurso em direção à utilização de atividades lúdicas e jogos para o Ensino de Ciências, Hissh-Pasek e Golinkoff (2008) e Marques (2012) alertam que os jogos e brincadeiras são importantes para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, pois desenvolvem nos indivíduos determinadas habilidades cognitivas e comportamentais que vão auxiliá-los para a vida em sociedade, além disso, cooperam para seus desenvolvimentos integrais e favorecem a promoção da educação inclusiva. As Diretrizes Curriculares Nacionais (2013) sinalizam para o uso dessas atividades na educação das crianças e recomendam a frequência de utilização destas para o Ensino Fundamental.

Vislumbrando estes importantes pontos de discussão e construindo o presente trabalho em torno da discussão sobre como vem ocorrendo a educação em Ciências Naturais, o objetivo deste trabalho é apresentar resultados em andamento de uma pesquisa de mestrado que tem como campo de estudo o uso de jogos para fins educativos. A proposta do Jogo Catalisador de Conteúdos como um jogo que tem por objetivo incluir e assumir caráter de acelerador da aprendizagem dos estudantes foi trabalhado em duas turmas de escolas municipais estado do Rio de Janeiro. As escolas foram escolhidas tendo como semelhanças o IDEB², o fato de pertencerem à zona rural, serem municipais e, terem em comum o Ensino Fundamental II. A hipótese é de que os estudantes que interagiram com os conteúdos por

¹ Disponível em: <<http://www.revistaeducacao.com.br/ensino-de-ciencias-ainda-sofre-com-desconexao-entre-disciplinas-e-falta-de-espaco-para-alunos-criarem-hipoteses/>> Acesso em: 15.Jun.2018

²Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, fundado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que tem por objetivo avaliar a qualidade do aprendizado nacional e instituir metas para melhoras no ensino.

meio do jogo podem aprender mais conteúdos distintos de forma lúdica e em menor tempo em relação à aula tradicional.

2 Jogos no âmbito educativo: aprendendo de forma lúdica para uma educação inclusiva

Considerados como instrumentos significativos na aprendizagem (MOURA, 2001) os jogos são ferramentas que podem contribuir para desenvolver habilidades cognitivas, afetivas, psicológicas e sociais, bem como contribuir na resolução de problemas. Atuando dessa forma, os jogos podem contribuir para a educação inclusiva, tenham os estudantes necessidades específicas ou não. Moura (2001) recomenda que a utilização de jogos e brincadeiras no contexto escolar deve ser bem planejada e organizada de modo a ter objetivos e regras bem definidas, o oferecimento de materiais que contemplem o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, possibilidades de os estudantes representarem papéis, bem como haver combinações entre os conteúdos e a ludicidade. Compreendendo-as como ferramentas que podem trazer motivações e participações ativas do aprendizado dos estudantes, Marques (2012) considera que atividades lúdicas como jogos e brincadeiras não podem ser enxergadas apenas como meios de lazer ou distração, antes como veículos a serem empregados na escola de maneira mais abrangente e contínua, com finalidades claras e: [...] com o intuito de favorecer efetivamente o aprendizado de todas as crianças, tenham elas necessidades específicas ou não [...] (MARQUES, 2012, p.83). No âmbito de se alcançar uma educação de qualidade e da busca pela ascensão da educação inclusiva, as atividades lúdicas nascem como uma maneira de promover a construção de valores e saberes.

No âmbito de jogos para fins educativos, os próximos subtópicos trarão questões relacionadas aos sentidos da noção do Jogo Catalisador de Conteúdos.

3.0 Sentidos da noção do Jogo Catalisador de Conteúdos

Com a finalidade de discutir um pouco mais sobre os sentidos da catálise e suas relações com o sentido do jogo proposto, temáticas relacionadas a esses assuntos como: usos do referido termo para fins educativos, assim como a proposta do Jogo Catalisador de Conteúdos são tratadas nesta parte.

3.1 O que é catálise e como termos das Ciências Naturais são usados na Educação?

No presente tópico é dialogado sobre o conceito de catálise à luz do processo de ensino-aprendizagem. Estudos (DELEUZE; GUATTARI, 2008) que termos comumente utilizados nas Ciências Naturais estão sendo constantemente empregados dentro das Ciências Sociais para fins pedagógicos. Tais termos representam metáforas, isto é, quando palavras e

expressões em um sentido que não são muito comuns revelam uma relação de semelhança entre dois termos.

A catálise é um fenômeno cujos efeitos são marcados pela aceleração das reações químicas sem que estas sejam consumidas durante o processo (NELSON; COX, 2011). Este fenômeno é marcado por uma ou mais reações que ocorrem na presença de catalisador (es).

3. 2 Usos do termo catalisador para fins pedagógicos

Para fins de ilustração o termo catalisador pode ser utilizado em situações envolvendo questões educativas:

O estudo realizado por Signorini (2006), em seu livro “Gêneros Catalisadores: letramento e formação do professor” traz a questão de como os gêneros discursivos (bilhetes, cartas, relatos, anotações, experiências, exercícios e textos) adotam uma função catalisadora no ensino da Língua Portuguesa no sentido de contemplar o desencadeamento e a potencialização de ações e atitudes consideradas produtivas para o processo de formação do professor e dos alunos.

A partir de leituras realizadas sobre os usos deste termo em fins pedagógicos, observou-se que o termo pode atuar como um mobilizador para despertar o interesse do aluno em situações de aprendizagem. O estudo de Tarouco, Roland, Fabre e Konrath (2004), por exemplo, intitulado “Jogos Educacionais”, indica que os jogos podem atuar como elementos catalisadores ao resgatarem o interesse do aluno e contribuírem para suas vinculações afetivas em situações de aprendizagem.

3.3 A proposta do Jogo Catalisador de Conteúdos: quais relações podem estabelecer entre a proposta do jogo e o sentido do termo?

O jogo catalisador interdisciplinar foi pensado e desenvolvido pelos autores a fim de ser utilizado como uma ferramenta que pudesse incluir estudantes de modo a oferecer um terreno fértil para o aprendizado de mais conteúdos distintos em menor tempo por meio do lúdico, em relação às aulas tradicionais. O jogo interdisciplinar, Jogo Catalisador de Conteúdos: Purificando as Águas do Reino Atlantis, envolve conteúdos básicos como Geografia (noções sobre Biomas), Biologia (características, ciclo e propriedades da Água), leitura em voz alta de cartas e interpretação de personagens (ALVARENGA; CARMO; SOARES, 2017). A arquitetura teórica-metodológica que orienta a construção do jogo se apropria de terminologias, tais como: avaliação em tempo real, fixação e catalisação de conteúdos. O referido jogo tem por princípio³ de configuração o Jogo de Interpretação de

³Releitura do pensamento a partir do RPG

Papéis, conhecidos como *Role-Playing Game*⁴(RPG), como exemplo, utilizados para fins pedagógicos, os Bandeirantes (PEREIRA; ANDRADE; RICON, 1992). Na Figura 1 abaixo há a proposta do jogo:

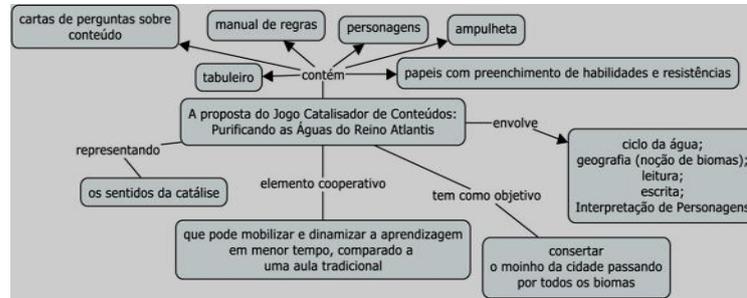


Figura 1 – Proposta do Jogo Catalisador de Conteúdos. Fonte: ELABORADO PELOS FATORES (2017).

A Figura 2 elenca as regras do Jogo Catalisador de Conteúdos:

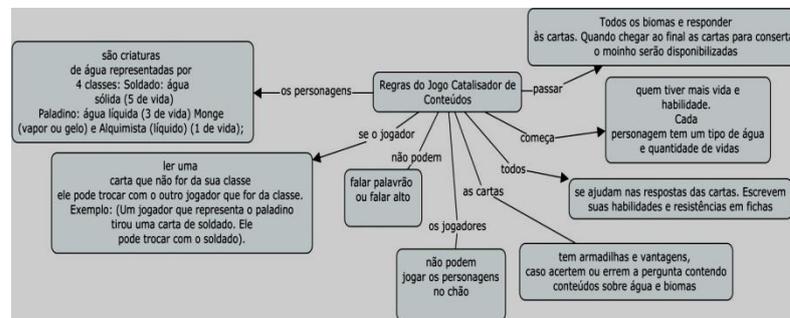


Figura 2 - Regras do Jogo Catalisador de Conteúdos. Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES (2017).

4 Procedimentos metodológicos

A Figura 3 abaixo apresenta o desenvolvimento da metodologia do trabalho:

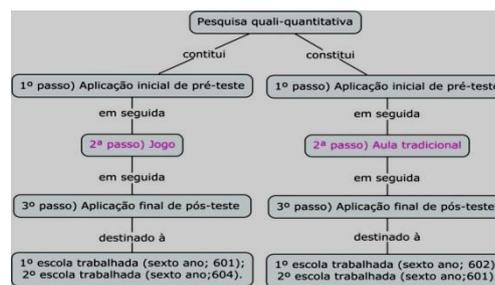


Figura 3 - Esquema da representação do desenvolvimento da metodologia das duas escolas. Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES (2017-2018)

5 Resultados em andamento e Discussão

A tabela contendo Faixa etária e Gênero refere-se às turmas 601⁵ e 602⁶ da primeira escola trabalhada:

⁴Jogos de Interpretação são baseados nas ações costuradas em um contexto e expressas em diálogos que envolvem diferentes planos de enunciação entre os personagens. Tais ações se desdobram em uma sequência histórica que pode ser desdobrada em sessões. Numa tradução para a língua portuguesa, RPG seria semelhante a “Jogos de Interpretação de Papéis”, “Jogos de Interpretação de Personagens”, ou apenas “Jogos de Interpretação”.

Tabela 1 - Faixa Etária e Gênero da primeira escola trabalhada (601 e 602). Fonte: Elaborado pelos autores (2017-2018).

	Faixa etária%(601)	Faixa etária%(602)		Gênero % (601)	Gênero % (602)
10 anos	0	0	Feminino	42	44
11 anos	3	23	Masculino	58	56
12 anos	27	47			
13 anos	40	9			
14 anos	18	12			
15 anos	9	9			
16 anos	3	0			
Total de alunos	33 alunos	34 alunos			

A tabela 1 revela que a turma que interagiu com o conteúdo por meio do jogo, 601, apresentou maiores percentuais de idades (13 anos: 40%; 14 anos: 18% e 16 anos: 3%), o que sinaliza grande repetência escolar (SOUZA, 2016). Alunos com a idade certa para a série (11 anos de idade) representam apenas 3%, em comparação à turma 602, que representam 23%. Percentuais de idades mais elevadas (13, 14, 15 e 16 anos de idade) na turma 602 indicam pouca repetência escola. Os estudantes da turma 601 tinham consideráveis níveis de repetência e eram agitados, uma das razões pelas quais se sugeriu trabalhar o jogo com essa turma. Diários de campo sobre aplicações do jogo revelaram participação ativa entre os estudantes durante os encontros (com os conteúdos e personagens). Isso pode ser explicado, pois a utilização de jogos e atividades lúdicas para o âmbito educativo estimula a motivação e não somente a memorização de conceitos, como normalmente ocorre em aulas mais tradicionais (BRASIL, 1998). Quanto ao local (não especificado na tabela) a maioria dos estudantes reside onde a escola se localiza ou em distritos próximos a ela.

A tabela contendo Faixa etária e Gênero referem-se às turmas 604 e 601 da segunda escola trabalhada:

⁵ A cor azul mais forte se refere à turma 601 da primeira escola.

⁶ A cor azul mais clara se refere à turma 602 da primeira escola.

Tabela 2 - Faixa Etária, Gênero e Estado/Cidade da segunda escola trabalhada (604⁷ e 601⁸). Fonte: Elaborado pelos autores (2017-2018).

	Faixa etária (%) (604)	Faixa etária (%) (601)		Gênero % (604)	Gênero % (601)
10 anos	0	4	Feminino	17	46
11 anos	21	42	Masculino	83	54
12 anos	34	39			
13 anos	28	0			
14 anos	17	15			
15 anos	0	0			
16 anos	0	0			
Total de alunos	29 alunos	26 alunos			

A tabela 2 revela que a turma que interagiu com o conteúdo por meio do jogo, 604, apresentou maiores percentuais de idades (13 anos: 28%; 14 anos: 17%) o que sinaliza grande repetência escolar (SOUZA, 2016). Alunos com a idade certa para a série (11 anos de idade) representam apenas 21%, em comparação à turma 601, que representam 42%. Percentuais de idades mais elevadas (13 e 14 anos) na turma 601 indicam pouca repetência escolar. Diários de campo revelam que a turma 604 mescla em níveis de comportamento razoável, ora agitados, ora menos. Baixos aspectos cognitivos refletidos até o momento, em virtude da faixa etária na turma 604, se assemelharam à turma 601 (Tabela 1), uma das razões pelas quais sugeriu-se trabalhar o jogo naquela turma. Análises das aplicações do jogo, descritas em diários de campo, mostram que houve associação dos estudantes com os conteúdos e mais brincadeiras com os personagens na turma 604. Estes fenômenos podem ser explicados por diferenças entre faixas etárias (entre as turmas 601 e 604), bem como a utilização de jogos e atividades lúdicas para o âmbito educativo que pode estimular a motivação e participação ativa do estudante (BRASIL, 1998). Quanto ao local (não especificado na tabela) a maioria dos estudantes reside onde a escola se localiza ou em distritos próximos a ela.

As tabelas abaixo se referem aos detalhes da metodologia do trabalho desenvolvido nas turmas de Ensino Fundamental II:

⁷ A cor amarela mais forte se refere à turma 604 da segunda escola.

⁸ A cor amarela mais fraca se refere à turma 601 da segunda escola.

Tabela 3 – Atividades⁹ desenvolvidas ao longo da metodologia do trabalho do jogo nas turmas de Ensino Fundamental II. Fonte: Elaborado pelos autores (2017-2018).

	1ª escola (601)	2ª escola (604)	Conteúdos abordados no jogo
Aplicação inicial do questionário de conhecimentos prévios e termos de consentimentos (pré-teste)	16/10/17: aprox. de 60 min	16/04/18: aprox. de 60 min	Ciclo da água; Propriedades da água; Características da água; Noções sobre biomas; Interpretação de personagens; Leitura em voz alta; Escrita;
Total de alunos que participaram do jogo	27	22	
Total de alunos que participaram do jogo em cada dia	23/10/17: aprox. de 1h.30min / 21 estudantes.	27/04/18: aprox. de 1h.30min / 17 estudantes.	
	26/10/17: aprox. de 2h / 19 estudantes.	02/05/18: aprox. de 2h / 22 estudantes.	
	06/11/17: aprox. de 1h.30min / 19 estudantes.	04/05/18:(continuação do anterior) aprox. de 30min / 20 estudantes.	
	07/11/2017: (continuação do anterior) aprox. de 30 min / 19 estudantes.		
Total de alunos que participaram todos os dias da aplicação do jogo	16	17	
Aplicação final do questionário de conhecimentos adquiridos (pós-teste)	13/11/17: aprox. de 60 min	07/05/18: aprox. de 60 min	

A tabela 3 revela que na primeira escola foram necessárias aproximadamente 7 aulas (4 dias) para jogarem com os estudantes, enquanto na segunda escola necessitou-se de menos aulas: 5 aulas (3 dias). Isso pode ser explicado devido ao fato de que a primeira turma trabalhada apresentava mais alunos, 33, em comparação à segunda, 29, o que implicou mais busca de alunos para jogarem e muitos destes quererem jogar novamente à medida que se ia convidando novos estudantes para jogar. Para uma turma de 33, 27 participaram do jogo e em todos os dias da aplicação, 16. Para a outra turma de 29 estudantes, 22 participaram do jogo e

⁹ O tempo necessário para a ocorrência do jogo foi possível devido aos diálogos com os professores para que estes me cedessem os horários das aulas. Muitos me disseram que já estavam com a matéria em dia e que seria possível ficar com eles o tempo necessário. Depois dos encontros eles tinham outras aulas e intervalo ou alguns dos professores estavam dando revisão para as provas e logo após esta havia os encontros. Pode-se levar mais tempo em decorrência de os professores da turma ter tempos de aulas mais rígidos.

em todos os dias da aplicação, 17. Duplas e trios foram construídas em cada aplicação do jogo nas duas turmas. Esperava-se que mais estudantes pudessem participar do jogo, pois o jogo é uma ferramenta que pode estimular nos indivíduos habilidades cognitivas e sociais, bem como motivar os estudantes no aprendizado de conteúdos (BRASIL, 1998; HISSH-PASEK E GOLINKOFF, 2008), porém o que se aponta é que as aulas tradicionais foram melhores aderidas pelas crianças, como mostrou a Tabela 4.

Observou-se que os estudantes aprenderam mais conteúdos distintos (Ciclo e propriedades da água, noções sobre biomas, leitura e escrita e interpretação de personagens, consistindo em: currículo, avaliação em tempo real e fixação de conteúdos) em menos tempo e de uma forma mais lúdica. Isso pode ser explicado pela natureza interdisciplinar e catalisadora do jogo que fez com que, a partir de um enredo e personagens, conteúdos diferentes pudessem ser vistos em tempo real (ALVARENGA; CARMO, SOARES, 2017). Os estudantes não interagiram apenas com mais conteúdos conceituais, mas puderam desenvolver habilidades motoras, afetivas e sociais (KISHMOTO, 2001). Ambas as turmas tinham um comportamento agitado, os estudantes mais agitados atrapalhavam os demais que queriam aprender. Na turma 601 percebeu-se maior engajamento com os conteúdos e a representação dos personagens, enquanto na turma 602 percebeu-se a interação com os conteúdos, porém, observou-se mais habilidades motoras com os personagens. Isso pode ser explicado devido à relativa diferença de faixa etária das crianças onde há certa correspondência entre os níveis cognitivos aos estágios de desenvolvimento dos indivíduos (TEIXEIRA, 2015). Poucos levantamentos de hipóteses sobre as respostas das cartas foram percebidos entre os próprios estudantes, estes aconteciam mais entre a autora pesquisadora e os estudantes. Importante ressaltar que na primeira turma eles já tinham tido contato com os conteúdos abordados no jogo, e na segunda turma, estavam em fase inicial.

Tabela 4 – Atividades¹⁰ desenvolvidas ao longo da metodologia do trabalho das aulas tradicionais nas turmas de Ensino Fundamental II. Fonte: Elaborado pelos autores (2017-2018).

	1ª escola (602)	2ª escola (601)	Conteúdos abordados nas aulas tradicionais
Aplicação inicial do questionário de conhecimentos prévios e	17/10/17: aprox. de 60 min.	16/04/18: aprox. de 60 min	Ciclo da água; Propriedades da água; Características da água;

¹⁰ O tempo necessário para a ocorrência das aulas foi possível devido aos diálogos com os professores para que estes me cedessem os horários das aulas. Muitos me disseram que já estavam com a matéria em dia e que seria possível ficar com eles o tempo necessário. Depois dos encontros eles tinham outras aulas e intervalo ou alguns dos professores estavam dando revisão para as provas (602) e logo após esta havia os encontros. Podem-se levar mais tempo em virtude de provas, deveres para casa, diários e recuperações. Para o conteúdo exposto a professora regente da turma leva: **(1 bimestre: mais de 12 aulas (2 aulas e mais uma por semana))**. Duas aulas: Aproximadamente: 1h e 40 min/ Cada aula: aproximadamente 60 min.

termos de consentimentos (pré-teste)			
Total de alunos que participaram das aulas tradicionais	33	25	
Total de alunos que participaram das aulas tradicionais em cada dia	24/10/17: aprox. de 1h. 40min / 29 estudantes.	27/04/18: aprox. de 1h. 40min / 23 estudantes.	
	26/10/17: aprox. de 1h.40min / 27 estudantes.	30/04/18: aprox. de 1h.40min / 23 estudantes.	
	07/11/17: aprox. de 1h. 40min / 28 estudantes.	04/05/18: aprox. de 1h.40min / 24 estudantes.	
	08/11/2017: 1h.40min / 28 estudantes.	07/05/18: aprox. de 1h/26 estudantes.	
	14/11/17: aprox. de 1h / 30 estudantes.	11/05/2018: aprox. de 1h /26 estudantes.	
Total de alunos que participaram todos os dias das aulas tradicionais	23	19	
Aplicação final do questionário de conhecimentos adquiridos (pós-teste)	21/11/17: aprox. de 60 min	15/05/18:aprox. de 60 min	

A tabela 4 revela que ambas as turmas, cujas interações dos conteúdos ocorreram por meio de aulas tradicionais, necessitaram aproximadamente de 9 aulas (5 dias) para trabalhar os conteúdos. Isso pode ser explicado em virtude da quantidade de muitos conteúdos explicados por dia, exercícios em folha passados, matérias no quadro, tempo para acabar de copiar no caderno, e indisciplina de mais estudantes. Esses fatos demandaram maior tempo e os conteúdos aprendidos foram apenas sobre propriedades, ciclo e características da água. Para uma turma de 34 estudantes, 33 participaram das aulas tradicionais e 23, de todas as aulas. Para a segunda turma de 26 alunos, 25 participaram das aulas tradicionais e 19, de todas as aulas. Em comparação à aplicação do jogo, percebe-se que as crianças passam a maior parte do tempo na escola em aulas tradicionais, explicada entre outras razões, pelos professores conseguirem amenizar a indisciplinados alunos, como aponta Dozena (2009). Contribuem para este fato a carência de, em grande parte das escolas públicas do Brasil, infraestrutura física e materiais pedagógicos significativos para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes e do trabalho do corpo docente (SILVA e SOUZA, 2014).

Quanto ao aspecto cognitivo da primeira turma percebeu-se certo engajamento dos estudantes com o conteúdo, suscitavam dúvidas e alguns questionamentos (de poucos alunos). A maioria ficava quieta copiando a matéria do quadro e perguntavam se tinham “visto” no caderno logo após. Pareceu-se que o visto funcionava como uma espécie de checkpoint¹¹ para os alunos, como se o trabalho que fizeram não fosse em vão e isso pudesse contribuir na motivação deles. São menores e falam sobre coisas do dia a dia. Na segunda turma as crianças ficavam mais quietas, copiavam a matéria do quadro e poucos alunos perguntavam algo sobre o conteúdo. Observaram-se certas dificuldades entre os estudantes de ambas as turmas em levantar ponderações sobre os conteúdos entre eles mesmos, a não ser que a autora pesquisadora indagasse, mas na maioria das vezes, eram sempre os mesmos estudantes que respondiam.

6 Considerações finais

A utilização do jogo foi importante para incluir estudantes e propiciar um terreno fértil para catalisar mais saberes distintos e em menor tempo por meio do lúdico. A metodologia interdisciplinar trabalhada com os estudantes despertou nestes a motivação e participação para aprender os conteúdos. Quanto às turmas trabalhadas com o jogo percebeu-se que as faixas etárias dos estudantes das duas turmas mesclavam-se em idades mais elevadas, sinalizando, repetência escolar, porém, a participação foi ativa e interessavam-se pela dinâmica do jogo. Nas turmas em que não houve a aplicação do jogo as faixas etárias mesclavam-se em idades mais baixas, sinalizando pouca repetência escolar, entretanto, percebeu-se que, em comparação ao jogo, os estudantes estavam em maioria presentes nas aulas. Para resultados posteriores as futuras análises das respostas do pré e pós-teste das quatro turmas para inferir a aprendizagem dos estudantes pretendem ser publicadas em trabalhos posteriores.

7 Referências

ALVARENGA, M. M. S. C.; SOARES, C. J. P.; CARMO, G. T. **Construção do Jogo Catalisador de Conteúdos baseado em Jogos de Interpretação**. In: Cristiane de Castro Ramos Abud. (Org.). Ludicidade & Educação. 1^oed. Rio de Janeiro: Eulim, 2017.

ALVAREZ, L. **Educação**. Disponível em: <<http://www.revistaeducacao.com.br/ensino-de-ciencias-ainda-sofre-com-desconexao-entre-disciplinas-e-falta-de-espaco-para-alunos-criarem-hipoteses/>> Acesso em: 15.jun.2018.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb>> Acesso em: 13 jul. 2018.

¹¹ Sentido de controle. Sobre assuntos afins, consultar Nogueira (2002).

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília, MEC/SEF, 1998.

DELEUZI, G.; GUATARRI, F. **Rizoma é um sistema aberto** (Deleuze e Guatarri). Disponível em: <<http://rizomas.net/filosofia/rizoma/107-rizoma-e-um-sistema-aberto-deleuze-e-guattari.html>>. Acesso em: 12 nov. 2016.

DOZENA, A. Uma breve análise sobre a postura dos alunos em sala de aula: pontos de vista sobre a indisciplina. **Geografia**, v. 17, n. 2, jul./dez. 2008 – Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências <http://www.uel.br/revistas/geografia>

EIRAS, W.; MENEZES, P.; FLÔR, C. Brinquedos e Brincadeiras na Educação em Ciências: Um Olhar para a Literatura da Área no Período de 1997 a 2017. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n.1, p.179-203, Abril de 2018.

HIRSH-PASEK, K., & GOLINKOFF, R. M. (2008). Why play=learning. In Tremblay, R., Boivin, M., Petes R. (eds). *Encyclopedia on Early Childhood Development*. Recuperado de <http://www.child-encyclopedia.com/documents/Hirsh-Pasek-GolinkoffANGxp.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2018

MARQUES, C. Metodologia do lúdico na prática docente para melhora da aprendizagem na educação inclusiva. **Eixo**, v.1, n.2, 2012.

MOURA, M. A série busca no jogo: do lúdico na Matemática. In: KISHMOTO, T. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

NELSON, D.; COX, M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

NOGUEIRA, M. **Tarefa de casa: uma violência consentida**. Edições Loyola, 2002.

PEREIRA, C.; ANDRADE, F.; RICON, L. **O Desafio dos Bandeirantes: Aventuras na Terra de Santa Cruz**. Rio de Janeiro: Editora GSA, 1992.

SIGNORINI, I. **Gêneros Catalisadores: letramento e formação de professor**. Rio de Janeiro: Editora Parábola, 2006.

SILVA, A.; SOUZA, A. Condições do trabalho escolar: desafios para os sistemas municipais de ensino. **Cadernos de pesquisa**, v. 3, n.150, p. 772-787, 2014.

SOUZA, E. **Uso do Role Playing Games (RPG) como estratégia pedagógica na retenção de conteúdos abstratos de ciências naturais no ensino fundamental**. Rio de Janeiro. 2016. 199f. Dissertação (Mestrado em Cognição e Linguagem) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2016.

TAROUCO, L.; ROLAND, L.; FABRE, M.; KONRATH, M. **Jogos educacionais**. **Renote**, v. 1, n. 2. p. 1-6, 2004.

TEIXEIRA, H. Teoria do Desenvolvimento Cognitivo de Jean Piaget. Disponível em: <<http://www.helioteixeira.org/ciencias-da-aprendizagem/teoria-do-desenvolvimento-cognitivo-de-jean-piaget/>> Acesso em: 01.Ago.2018

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br