

**CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE JUIZ DE FORA  
MAURÍCIO EMERSON DIAS DA SILVA**

**A IMPORTÂNCIA DO JOGO PEDAGÓGICO NA  
INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES  
ESPECIAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E  
BIOLOGIA**

Juiz de Fora  
2018

# **A IMPORTÂNCIA DO JOGO PEDAGÓGICO NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Maurício Emerson Dias da Silva<sup>1</sup>

Mara Leonor Barros Santos<sup>2</sup>

## **RESUMO**

O ensino de Ciências e Biologia é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem na educação inclusiva e considerando a sua complexidade a busca por alternativas pedagógicas pode ser um diferencial para atender alunos portadores de necessidades especiais. Assim, a utilização de atividades lúdicas como os jogos pedagógicos podem facilitar a compreensão dessas disciplinas. O presente trabalho teve por objetivo discutir a importância do jogo pedagógico como um referencial didático na inclusão de alunos com necessidades especiais no ensino de Ciências e Biologia. Utilizou-se de uma pesquisa de natureza qualitativa por meio da revisão da literatura sobre o estudo em questão e da análise de três artigos que sustentam a importância dos jogos pedagógicos. A pesquisa comprovou que os jogos pedagógicos contribuem para o aprendizado dos educandos, pois permite aos mesmos assimilar os conteúdos científicos, desenvolver a atenção, oralidade e a concentração de forma lúdica e criativa.

**Palavras-chave:** Docente. Ensino-aprendizagem. Necessidades especiais.

## **1 INTRODUÇÃO**

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases de 1996, é de responsabilidade do Estado e da família desenvolver nos discentes o exercício da cidadania e a qualificação para a inserção no mercado de trabalho. Diante disso, o Estado deve proporcionar uma educação pública, gratuita, obrigatória e de qualidade para alunos de quatro aos dezessete anos, e, inclusive para aqueles que são deficientes, portadores de altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento (BRASIL, 1996).

Nesse contexto, a educação escolar deve ofertar aos alunos uma formação em que haja o respeito de suas capacidades, talentos e limitações, proporcionando ainda um ambiente solidário e acolhedor em que as diferenças sejam reconhecidas e respeitadas (MANTOAN, 2003). Por isso, a inclusão escolar se preocupa em

---

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas no Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES/JF).

<sup>2</sup>Docente do Curso de Ciências Biológicas em Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES/JF).

respeitar as particularidades de cada aluno, independentemente se ele possui alguma necessidade especial bem como adaptar o currículo escolar para que ele possa atender a todo tipo de educando (SILVA, 2013). Para Bastos et al. (2016) ensinar Ciências e Biologia não é fácil por se tratar de disciplinas complexas, exigindo dos alunos com necessidades especiais as capacidades de ver, ouvir, falar e analisar, as quais podem estar ausentes nesses indivíduos.

Completando esse raciocínio Melo (2015) diz que se faz necessário a elaboração de propostas diferenciadas para se ensinar Ciências e Biologia, a fim de, promover a aprendizagem e a inclusão desse alunado. Nesse contexto, os docentes devem receber o apoio de outros profissionais tais como: intérpretes, instrutores de libras e psicólogos e entenderem que cada tipo de deficiência necessita de uma metodologia de ensino apropriada, para facilitar a aprendizagem dos educandos (NOBRE e SILVA, 2014).

Além do que, para que o aluno tenha uma educação e aprendizagem adequadas o mesmo deve estar motivado, e, a utilização de atividades lúdicas pode ser uma alternativa capaz de proporcionar o incentivo necessário à aquisição do conhecimento (MELO et al., 2017). Dessa forma, o termo lúdico se refere à utilização de jogos ou brincadeiras, os quais possuem como principal objetivo promover a interação e aprendizagem. O jogo pedagógico pode ser então, aplicado em sala de aula com o propósito de se trabalhar um conteúdo específico auxiliando no processo de ensino-aprendizagem (MELO, 2015).

Assim, quando aplicados no ensino de Ciências e Biologia, os jogos didáticos permitem ao educando participar ativamente do seu processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista que, esse recurso proporciona ao docente e ao educando alcançarem os objetivos desejados de forma eficaz e prazerosa, embora, as metodologias convencionais não devam ser desprezadas (SILVA et al., 2015).

Dessa forma, para Carmo (2015) o jogo educativo pode ser uma ferramenta didática adequada para trabalhar com alunos portadores de deficiências, uma vez que, podem desenvolver a criatividade, a imaginação e a concentração como também o entendimento e a compreensão dos conteúdos a serem desenvolvidos.

Portanto, o presente trabalho teve por objetivo discutir a importância do jogo pedagógico como um referencial didático na inclusão de alunos com necessidades especiais no ensino de Ciências e Biologia.

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho constituiu-se de uma revisão bibliográfica realizada eletronicamente em sites de busca como Scielo, Google Acadêmico e Capes, revistas científicas, monografias e também em livros que abordam o tema em questão. Durante o período de levantamento bibliográfico foram utilizados como indexadores: ensino de ciências, inclusão, jogos pedagógicos e alunos com necessidades especiais, utilizando de uma análise qualitativa dos trabalhos encontrados na literatura entre os anos de 1996 a 2017.

Foram analisados três artigos especificamente que serviram para sustentação na importância dos jogos pedagógicos, conforme segue:

Jogo: “Casinha dos animais” - FIGUEIREDO et al. A construção do jogo didático “Casinha dos animais”: uma possibilidade para o ensino de zoologia a alunos com necessidades educacionais especiais, o qual foi publicado em 2014.

Jogo: “Teia alimentar sustentável” - SILVA, Juliana Santos da; MELO, Viviane Lúcia dos Santos Almeida de, Teia alimentar sustentável: uma proposta de jogo lúdico e inclusivo para o ensino de Ciências e Biologia, publicado em 2016.

Jogo: “Corrida por um mundo sustentável” - PEREIRA, Carlos Sanches Alberto; DIAS, Egeciane Marques. Uso de atividade lúdica no ensino de sustentabilidade para alunos com deficiência intelectual, publicado em 2017.

A escolha dos artigos acima corresponde a um recorte da literatura como forma de comprovar que uma das ferramentas para as adaptações curriculares na educação inclusiva, como as atividades lúdicas, pode ser uma referência para a contribuição do processo de ensino e aprendizagem.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA E ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Lecionar Ciências e Biologia não é uma tarefa fácil, visto que, os seus conteúdos são complexos e envolvem muitos esquemas, figuras e imagens. Os desafios também aparecem quando os docentes trabalham com alunos portadores de necessidades especiais. Isso, porque, nem todos os professores conhecem as

deficiências e/ou não receberam na graduação o conhecimento apropriado de como lidar com esse público. Esses fatores podem acarretar nos professores a insegurança e a resistência para desenvolver aulas e atividades adaptadas para esses alunos. Além do mais, para Nicola e Paniz (2016) os discentes se sentem desmotivados e desinteressados nas aulas de Ciências e Biologia, devido a educação ser marcada pelas características do ensino tradicional, isto é, o professor é tido como o detentor do conhecimento e os educandos, simplesmente, atuam de forma passiva.

Com a finalidade de buscar novas alternativas pedagógicas o ensino de Ciências e Biologia, deve oferecer às crianças e adolescentes instrumentos que lhes façam compreender o mundo e ao mesmo tempo desenvolver habilidades capazes de ampliar o seu desenvolvimento mental e sua participação social o que consequentemente as permitirá exercer sua cidadania (BRASIL, 1998). Para Nicola e Paniz (2016) os filmes, aulas em laboratórios, de campo, jogos e oficinas orientadas podem ser utilizados como recursos pedagógicos, desde que tenham uma ligação com o que vai ser estudado. Esses recursos podem proporcionar aulas mais dinâmicas despertando a compreensão e a criatividade dos alunos, além de facilitar a associação do conteúdo teórico com o prático. Portanto, se faz necessário, principalmente por parte dos professores, desenvolver recursos e serviços educacionais adaptados a cada um desses indivíduos (ROCHA, 2017).

Por isso, para Nobre e Silva (2014) os jovens portadores de deficiências intelectuais, físicas ou visuais devem ser acolhidos pela escola, com o uso de metodologias apropriadas para desenvolvimento da leitura, do convívio social, da autoestima para que se tornem independentes de suas deficiências e aptos ao mercado de trabalho. Sendo assim, os sistemas de ensino nas esferas federal, estadual e municipal devem garantir a todas as crianças (deficientes ou não) o acesso à educação escolar, além de, elaborar projetos que visem realizar de fato a inclusão educacional.

Portanto, para que haja a inclusão dos alunos com necessidades especiais nas aulas de Ciências e Biologia, os professores devem buscar a metodologia e a didática adequadas para atender esses discentes seja por meio de especializações, cursos de capacitação e/ou confecção de materiais e recursos pedagógicos adaptados que respeitem as particularidades de cada um desses educandos, dos quais fazem parte os jogos didáticos (NOBRE e SILVA, 2014).

### 3.2 O JOGO PEDAGÓGICO: UM INSTRUMENTO CHAVE PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Nesse item foram analisados três artigos tendo como foco principal a utilização de jogos educativos no auxílio do processo de ensino e aprendizagem de alunos portadores de algumas deficiências.

#### 3.2.1 O JOGO PEDAGÓGICO: “Casinha dos animais”

No primeiro artigo analisado, Figueiredo et al. (2014) fez a aplicação do jogo educativo “Casinha dos animais” durante o primeiro semestre de 2012 para dois alunos com necessidades especiais em uma escola municipal na cidade de Contagem, Minas Gerais: uma aluna com Síndrome de Parkinson e um aluno com Esquizencefalia. Tal atividade lúdica tinha como propósito trabalhar alguns conceitos de Ciências fazendo o uso de imagens de animais associado às características destes previamente trabalhadas. Além do mais, como na versão original intitulada de “Toca do ratinho” o jogo “Casinha dos animais” deve também desenvolver nesses discentes a motricidade fina, percepção visual e a noção de quantidade (FIGUEIREDO et al., 2014; MAFRA, 2008).

Conforme descrito por Figueiredo et al. (2014), para a construção do jogo a “Casinha dos animais” foram utilizados os seguintes materiais (figura 1): uma tampa de caixa grande no tamanho de 60X40 cm, uma bolinha de gude, tinta guache nas cores amarela, vermelha e laranja, seis potes de iogurte, pincel, um plástico e seis imagens de animais (minhoca, sapo, peixe, gato, rato e galinha).

**FIGURA 1** – Alguns dos materiais usados na confecção do jogo “Casinha dos animais”.



Fonte: Figueiredo et al., 2014.

A aluna portadora da Síndrome de Parkinson foi estimulada pela professora a participar da montagem do jogo (figura 2). Num primeiro momento, a mesma teve que escolher seis imagens de animais em um livro de educação infantil e recortá-las.

Em seguida, os potes de iogurtes foram pintados com as tintas guaches e cortados de modo que o furo ficasse no formato de uma toca e posteriormente foram colados na tampa da caixa de papelão. A montagem do jogo foi feita durante cinco tardes, com média de uma hora e meia por dia. Cabe destacar que, no trabalho de Figueiredo et al., (2014), não deixam claro se o aluno com Esquizencefalia tinha participado da construção do jogo.

**FIGURA 2** - A estudante com Síndrome de Parkinson participando da confecção do jogo “Casinha dos animais”.



Fonte: Figueiredo et al., 2014.

Para jogar, o aluno deveria segurar com as duas mãos, uma de cada lado, da tampa para movimentá-la de modo que a bolinha de gude encaixe dentro da casinha, isto é, entrar no pote de iogurte por meio da abertura (figura 3). Quando o aluno acertar, o professor deve então, trabalhar as características do animal. Por exemplo, habitat, alimentação, tipo de locomoção e a vocalização (FIGUEIREDO et al. 2014).

**FIGURA 3** - Alunos com Síndrome de Parkinson e Esquizencefalia, respectivamente, jogando o “Casinha dos animais”.



Fonte: Figueiredo et al., 2014.

A Síndrome de Parkinson compromete a coordenação motora da aluna em função do tremor, bem como causa retardo mental leve, o que proporciona limitações e prejudica sua aprendizagem. Mesmo, assim a educanda foi capaz de responder alguns dos questionamentos feitos, por exemplo, quando a pedagoga perguntou: “onde o gatinho mora” a menina prontamente respondeu: “Na minha casa”, isso demonstra que a mesma contextualiza o que está aprendendo com aquilo que vivência em seu cotidiano (FIGUEIREDO et al., 2014).

O aluno com Esquizencefalia, uma doença rara que, dependendo da região cerebral afetada pode causar epilepsia, dificuldade motora, paralisia em um dos lados do corpo, retardo mental e demora no desenvolvimento da fala e linguagem (Amaral et al., 2001; Figueiredo et al., 2014). Devido a isso, o discente apresentou mais dificuldade de trabalhar com as características propostas. No entanto, Figueiredo et al. (2014) acreditam que, se houvesse um tempo maior de intervenção o menino também poderia compreender as características dos animais. Pois, com base na avaliação do menino após a aplicação do jogo observou-se benefícios significativos como melhoras na fala, coordenação motora e no raciocínio. Dessa forma, o conteúdo de Ciências foi inserido no processo de aprendizagem desses alunos com necessidades especiais.

Esses resultados corroboram com aqueles discutidos por Melo (2015), pois os jogos pedagógicos contribuem no aprendizado dos educandos permitindo a assimilação dos conteúdos científicos, o desenvolvimento da atenção, oralidade, concentração, as coordenações motoras ampla e fina ao mesmo tempo em que proporciona o convívio social. Mas, para que ocorram esses benefícios os jogos

educativos devem ser aplicados continuamente a fim de permitir que os alunos desenvolvam a aprendizagem de forma gradual.

Nessa perspectiva Silva et al. (2015) afirmam que a utilização do jogo pedagógico pode contribuir para o melhoramento do desempenho pedagógico nos mais diferentes níveis de ensino, e, em distintas áreas do conhecimento. Em Ciências essa metodologia se torna extremamente eficaz, visto que, o jogo educativo é capaz de criar um ambiente motivador permitindo, assim, a participação ativa do aluno no processo de ensino-aprendizagem. O estudante aprende o conteúdo através da busca, isto é, usando da cognição para resolver problemas colocando em prática o raciocínio.

### 3.2.2 O JOGO PEDAGÓGICO: “Teia alimentar sustentável”

No segundo trabalho analisado, confeccionado por Silva e Melo (2016) o jogo educativo “Teia alimentar sustentável” se destina a todos os alunos dos ensinos fundamental e médio das redes públicas e privadas, embora o jogo em questão tivesse o propósito de auxiliar alunos deficientes visuais nas aulas de Ciências e Biologia. A sua aplicação pode ser feita após trabalhar questões relacionadas à ecologia, à educação ambiental e ao reino animal.

Os materiais usados são caixas de papelão, revistas, jornais, cartolina, papel ofício, plástico adesivo transparente, lápis piloto, tinta, cola branca, cola de isopor, E.V.A., tesoura ou estilete, imagens de seres vivos. A montagem do jogo procede da seguinte forma uma caixa de papelão foi encapada com jornal e com papel plástico adesivo transparente para dar melhores condições de conservação, e também onde se guardava as cartas após a aplicação do jogo. E, com o auxílio do lápis piloto em variadas cores, foram feitas imagens e palavras decorativas na mesma (SILVA e MELO, 2016).

As demais caixas eram cortadas com estiletes e/ou tesouras em formas de quadrados para confeccionar, aproximadamente, cinquenta cartas que fazem parte do jogo, em torno de 12 cm cada uma. Após serem cortadas usava-se o papel jornal para revesti-las. Em seguida, foram coladas no centro das cartas as imagens dos seres vivos, e embaixo, foram escritos com o lápis piloto os nomes de cada figura. Vale salientar que as imagens do jogo devem representar os integrantes de uma cadeia alimentar, por isso, elas possuem imagens de, por exemplo, mamíferos,

peixes, aves, répteis, vegetais, insetos, anfíbios entre outros seres vivos (SILVA e MELO, 2016).

Bolinhas feitas com o E.V.A. foram usadas para escrever o nome das imagens conforme o alfabeto em braile. Uma tabela demonstrando o alfabeto em braile foi retirada da internet, colada em papelão e plastificada para que servisse como material de consulta durante a realização do jogo. Os componentes do jogo estão representados na (figura 4) (SILVA e MELO, 2016).

**FIGURA 4** - Exemplos das cartas, tabela em braile e da caixa usada para guardar as peças do “Teia sustentável”.



Fonte: Silva e Melo (2016).

Conforme as regras, o início do jogo é determinado pelo professor quando, o mesmo retira a carta com a figura do Sol. Fica a critério do docente dar algumas dicas durante o desenrolar do jogo. A partir desse ponto, os educandos devem montar a teia alimentar utilizando como ponto de início a mesma carta inicial. No decorrer da atividade o professor responderá se os alunos estavam fazendo a montagem da teia alimentar corretamente, pedindo explicação da relação entre os seres vivos e se necessário fazer as devidas correções (SILVA e MELO, 2016).

O jogo “Teia alimentar sustentável” foi aplicado no 3º ano do ensino médio, incluindo um estudante deficiente visual numa escola da rede estadual localizada no município Nazaré da Mata, Estado de Pernambuco. Posteriormente, o deficiente visual foi entrevistado sobre a aplicabilidade do jogo e para ele o mesmo permite a inclusão e a aprendizagem dos discentes deficientes visuais nas atividades desenvolvidas dentro da sala de aula (SILVA e MELO, 2016). Nessa perspectiva, de acordo com Souza e Resende (2016) os jogos pedagógicos permitem a interação entre os educandos ao mesmo tempo a aquisição dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula de forma dinâmica e satisfatória.

Além disso, tanto os alunos não deficientes, quanto os deficientes visuais disseram que gostaram das atividades realizadas dentro da sala de aula, uma vez que o jogo permite um ambiente inclusivo, isto é, todos participaram sem que ocorresse a exclusão desse tipo de educando (SILVA e MELO, 2016). Por isso, para Goya e Basso (2014) a construção dos materiais didáticos devem ser pensados de forma a ofertar aos alunos com necessidades especiais ou não a possibilidade da interação entre os mesmos favorecendo a aprendizagem.

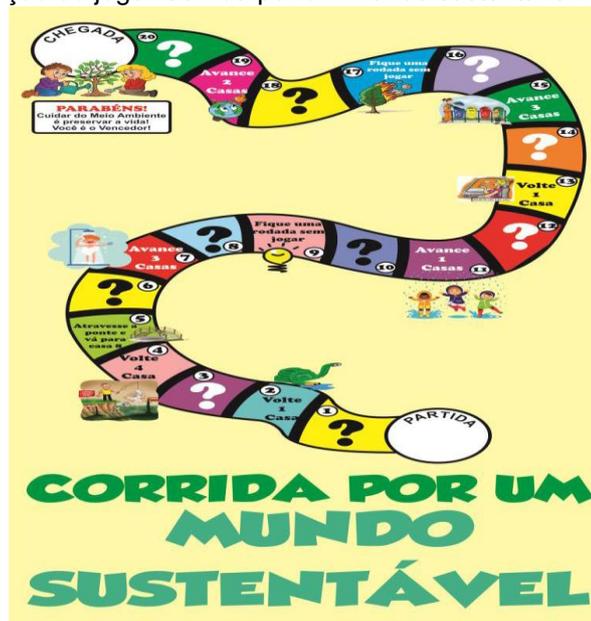
### 3.2.3 O JOGO PEDAGÓGICO: “Corrida por um mundo sustentável”

E no terceiro artigo Pereira e Dias (2017) buscam entender o efeito do jogo pedagógico como instrumento importante no ensino de Ciências para alunos com deficiência intelectual. Utilizaram de tal ferramenta para abordar temas referentes à sustentabilidade como, por exemplo, o uso correto da água e a conscientização sobre a reutilização de materiais descartados.

O jogo foi aplicado em 12 alunos deficientes intelectuais em uma escola municipal, localizada no município de Barra Mansa, no Rio de Janeiro, mas antes disso os mesmos foram submetidos a um pré-teste respondendo perguntas sobre a temática em questão. Após a aplicação do jogo os educandos, realizaram um pós-teste, o qual consistia em responder as mesmas perguntas do teste anterior para que se pudesse constatar se houve ou não aprendizagem sobre o tema proposto (PEREIRA e DIAS, 2017).

Para isso eles fizeram a aplicação de um jogo de tabuleiro chamado de “Corrida por um mundo sustentável” (figura 5). O mesmo tinha por objetivo estimular a capacidade de argumentação dos alunos com deficiência intelectual, facilitando assim no processo inclusivo e ao mesmo tempo em que, esses discentes adquirissem a consciência e a importância de realizar práticas sustentáveis.

**FIGURA 5** - A representação do jogo “Corrida por um mundo sustentável”.



Fonte: Pereira e Dias, 2017.

O jogo “Corrida por um mundo sustentável” descrito no trabalho de Pereira e Dias (2017) é um jogo de tabuleiro com 20 casas, nas dimensões de 3,0X1,5 cm confeccionado em lona. Os peões são compostos pelos próprios participantes do jogo. Faz parte do mesmo um dado no tamanho de 50X50 cm, cuja numeração é de 1 a 6, construído com material de espuma, e, em seguida plastificado com um acabamento em lona. Funcionalmente, à medida que o dado era lançado pelos participantes do jogo a numeração que caía com a face para cima indicava o número de casas a serem andadas.

Para a realização do jogo Pereira e Dias (2017) confeccionaram 40 cartas impressas em papel couché no tamanho de 0,7cm X 0,9cm, as quais foram plastificadas. Elas possuíam o fundo verde e no verso escrito o nome do jogo. Nessas cartas estavam perguntas referentes à sustentabilidade como poluição, conscientização do uso correto e racional da água, da energia elétrica e conscientização para a prática da reutilização de materiais descartáveis.

No jogo também existem as cartas extras que possuem algumas mensagens referentes a uma atitude correta e a outra representa uma atitude errônea quanto às práticas sustentáveis, as mesmas receberam os nomes de “Benesses” e “Penalidades”, respectivamente, e, assim também estão representadas no tabuleiro. Ao tirar a carta “Benesses” o jogador avança automaticamente no jogo, considerando o número de casas indicadas. O contrário ocorre caso seja retirado a

carta “Penalidades”. Na figura 6 estão representado alguns exemplos das cartas utilizadas no “Corrida por um mundo sustentável” (PEREIRA e DIAS, 2017).

**FIGURA 6** - Exemplo das cartas utilizadas no jogo “Corrida por um mundo sustentável”.



Fonte: Pereira e Dias, 2017.

As regras do jogo desenvolvidas por Pereira e Dias (2017) são podem participar do jogo no mínimo 2 e no máximo 4 participantes. O jogo deve ter um mediador para ler os conteúdos das cartas. O início do jogo é definido pelo lançamento do dado em ordem crescente, ou seja, quem tirar o número maior começa jogando. De acordo com a numeração foi definida uma casa no tabuleiro e o participante deve responder ou executar a tarefa conforme descrito nas mesmas. Os dados e as perguntas estão representados no quadro 1.

Ao parar na casa “Perguntas”, a qual está simbolizada no tabuleiro por um sinal interrogação, o jogador deve tirar uma carta e responder a uma pergunta. Ao ser sorteada a casa “Benesses”, o participante do jogo deve procurar entre as cartas a imagem semelhante desta casa. Na carta “Benesses” aparecem mensagens de práticas sustentáveis corretas, e, então o participante deve prosseguir conforme o número de casas indicados. Ao ser sorteada a casa “Penalidades” no tabuleiro o

jogador deve procurar entre as cartas uma imagem semelhante a ela (PEREIRA e DIAS, 2017).

**QUADRO 1** - Os resultados das questões aplicadas antes e após a aplicação do jogo “Corrida por um mundo sustentável”.

Temas abordados nas questões pré-teste e pós-teste	% de acertos	
	Pré-teste	Pós-teste
1- É correto dizer que a água é um recurso natural muito importante para todos os seres vivos?	41%	75%
2- Onde podemos encontrar água para o nosso consumo?	100%	100%
3- Você sabia que tem um dia em que é comemorado o Dia Mundial da Água?	8%	66%
4- O que você faz para economizar a água na sua casa?	66%	91%
5- O que pode acontecer com o consumo elevado da água?	66%	91%
6- De onde vem a energia elétrica?	Não sabiam	25%
7- Energia solar, energia eólica e energia elétrica são tipos de energia que podemos usar em nossas casas?	Não sabiam	58%
8- Você sabia que existem 2 tipos de lâmpadas? Uma se chama incandescente e a outra se chama fluorescente.	33%	66%
9- O que devemos fazer quando não queremos assistir mais à televisão?	58%	75%
10- Você sabia que quando tomamos banho quente estamos gastando energia elétrica?	33%	58%
11- Você sabia que existe um local apropriado para o depósito de lixos? Como se chama?	83%	100%
12- Quais são os riscos que corremos ao deixar pneus de carro e garrafas com água espalhados no quintal de casa?	58%	66%
13- Você sabia que os rios são também a casa de milhares de animais e plantas?	33%	58%
14- Quando queimamos a mata, o que acontece?	50%	75%
15- Você sabia que locais como sítios, fazendas e cachoeiras são menos poluídos do que as cidades?	50%	50%
16- O que é reciclagem? Você já ouviu falar?	58%	100%
17- Com os lixos que jogamos fora podemos fazer quais objetos?	33%	83%
18- Você já viu algum material reciclado em sua escola? Qual?	66%	83%
19- As cores vermelha, azul, amarela e verde, nas latas de lixo, servem para quê?	41%	83%
20- Onde devemos jogar o lixo?	100%	100%

Fonte: Pereira e Dias, 2017 (adaptado).

Assim como na carta “Benesses”, todas as cartas de “Penalidades” contém uma mensagem, mas nelas estão representadas informações errôneas de práticas sustentáveis, e, o jogador deve regredir as casas conforme descrito na carta. Caso o jogador erre a resposta da pergunta, e de direito do outro jogador lançar o dado e avançar as casas conforme o número sorteado. Ao adicionar um novo participante no jogo as cartas devem ser novamente embaralhadas. O vencedor do jogo é aquele que chega primeiro na casa de chegada (PEREIRA e DIAS, 2017).

Como resultados da aplicação do jogo “Corrida por um mundo sustentável” Pereira e Dias (2017) concluíram que as atividades lúdicas podem contribuir para a aprendizagem dos alunos deficientes intelectuais, visto que, o índice de acerto aumentou após a aplicação do jogo. Isso comprova que as atividades lúdicas devem ser usadas para reforçar os conteúdos teóricos explicados por aulas expositivas.

Segundo Pereira e Dias (2017) cerca de 80% dos alunos que participaram do jogo conseguiram se manter atentos e se mostraram interessados pela atividade proposta. Enquanto, os outros 20% não conseguiram proceder da mesma forma, isso devido ao nível de sua deficiência. Os mesmos autores afirmam que tal jogo é capaz de conscientizar esses educandos de como podem praticar ações sustentáveis em seu dia-a-dia junto a sua família, o que melhoraria e facilitaria a sua capacidade de argumentação e na sua inclusão nas relações com o mundo.

Assim para Nicola e Paniz (2016), a utilização de jogos permite ao educando desenvolver algumas habilidades dentre elas: ser capaz de cooperar e socializar, tomar decisões e respeitar regras. Além do que, cria um ambiente espontâneo e criativo permitindo ao estudante desenvolver a comunicação, o trabalho em equipe e através deles os professores são capazes de proporcionar aos discentes um sistema de ensino prazeroso e participativo tornando-os capazes de aprender o conteúdo escolar (BRASIL, 2006).

A utilização de jogos didáticos podem facilitar os discentes na construção do seu conhecimento e ajudar os professores na preparação de aulas mais dinâmicas e atraentes. A maneira tradicional de ensinar, a qual utiliza quase exclusivamente o livro didático, o quadro e o giz é algo que causa a desmotivação e o desinteresse dos alunos em estudar, além de não, proporcionar a inclusão dos alunos com necessidades especiais no ensino de Ciências.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ensinar Ciências e Biologia para alunos com necessidades especiais é uma tarefa não muito fácil, visto que, os conteúdos dessa disciplina exigem capacidades de ver, ouvir e falar e estas podem estar ausentes nesses educandos. Logo, os docentes devem elaborar atividades pedagógicas adaptadas como, por exemplo, os jogos pedagógicos para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, principalmente dos alunos portadores de necessidades especiais.

Portanto, quando utilizado em sala de aula o jogo pedagógico permite a inclusão de alunos com necessidades especiais no ensino de Ciências e Biologia contribuindo, assim, para um processo de ensino e aprendizagem mais significativos. Pois, eles estimulam a imaginação, a criatividade, o convívio social e respeitam as diferenças e o ritmo de aprendizagem de cada um dos educandos permitindo assim, a construção do conhecimento de forma dinâmica e prazerosa.

## **THE IMPORTANCE OF EDUCATIONAL GAME ON INCLUSION OF STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS IN THE TEACHING OF SCIENCE AND BIOLOGY**

### **ABSTRACT**

The teaching of Science and Biology is essential for the process of teaching and learning on inclusive education and, considering your complexity, the searching for education alternatives can be a differential to attend the students with special needs. Thus, the utilization of ludic activities, such as the education game, can facilitate the understanding of that discipline. The objective of this work is discuss the importance of the education game as a didactic referential on inclusion of students with special needs in the Science and Biology teaching. Was used a qualitative research through a review of the literature about the study and the analysis of three articles that show the importance of education games. The research proved that the education games assists in the students' learning, because it gave them assimilate the scientific content, develop attention, orality and concentration in a playful and creative way.

**Key Words:** Teacher. Teaching-learning. Special needs.

### **REFERÊNCIAS**

AMARAL, João Guilherme Pires do et al. Esquizencefalia: relato de onze casos. **Arquivo Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 59, n.2, p. 244-249, 2001.

BASTOS, Amélia Rota Borges de; LINDEMANN, Renata; REYES, Vitória. Educação inclusiva e o ensino de ciências: um estudo sobre as proposições da área. **Journal of Research in Special Educational Needs**, Lisboa, v. 16, n. 1, p. 426-429, 2016.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC /SEF, p. 138, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação - Secretaria de Educação Básica e Tecnologia. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**, v. 2, p. 1-135, 2006.

CARMO, Elidiane Torres do. **Importância dos jogos como metodologia da educação inclusiva na Escola Municipal Morro Encantado em Cavalcante Goiás**. 2015. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar)- Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

FIGUEIREDO et al. A construção do jogo didático “casinha dos animais”: uma possibilidade para o ensino de zoologia a alunos com necessidades educacionais especiais. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 9, n. 1, p. 28-36, 2014.

GOYA, Pedro Ryô de Landim; BASSO, Sabrina Pereira Soares. Materiais didáticos de ciências e biologia para alunos com necessidades educacionais especiais. **Revista da SBEnBio**, Niterói, v. 7, n. 7, p. 6173-6184, 2014.

MAFRA, Sônia Regina Corrêa. O lúdico e o desenvolvimento da criança deficiente intelectual. **Secretaria de Estado da Educação**, 2008. 52p.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por que? Como fazer?**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2003. 50p.

MELO, Bruna Moreira de. **Atividades lúdicas no ensino de ciências para alunos da educação especial**. 2015. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza- Biologia, Química e Física) Instituto de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Foz do Iguaçu, 2015.

MELO, Ana Carolina Ataidés; ÁVILA, Thiago Medeiros; SANTOS, Daniel Medina Corrêa. Utilização de jogos didáticos no ensino de ciências: um relato de caso. **Revista Ciência Atual**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 02-14, 2017.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Inovação e Formação**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016.

NOBRE, Sabrina Assunção de Oliveira; SILVA, Fernando Roberto Ferreira. Métodos e práticas do ensino de biologia para jovens especiais na escola de ensino médio Liceu de Iguatu Dr. José Gondim, Iguatu/CE. **Revista da SBEnBio**, Niterói, v. 7, n.7, p. 2105-2116, 2014.

PEREIRA, Carlos Sanches Alberto; DIAS, Egeciane Marques. Uso de atividade lúdica no ensino de sustentabilidade para alunos com deficiência intelectual. **Ensino & Pesquisa**, União da Vitoria, v. 15, n. 3, p. 238-253, 2017.

ROCHA, Artur Batista de Oliveira. O papel do professor na educação inclusiva. **Ensaio Pedagógico**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 61-76, 2017.

SILVA, Francisca Ariella Bezerra da. **O professor de biologia diante da inclusão de alunos com deficiência: desafios, limites e possibilidades**. 2013. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)- Universidade Estadual do Ceará, Beberibe. 2013.

SILVA, Edriana Gomes da et al. Jogos Interativos: uma abordagem metodológica para auxiliar no processo ensino aprendizagem dos alunos do 6º e 7º anos na escola campos sales em Juscimeira/MT. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 14, p. 23-40, 2015, Edição especial.

SILVA, Juliana Santos da; MELO, Viviane Lúcia dos Santos Almeida de. Teia alimentar sustentável: uma proposta de jogo lúdico e inclusivo para o ensino de ciências e biologia. In: Congresso Internacional de Educação inclusiva. 2, 2016, Campina Grande. **Comunicação Oral...** Campina Grande, Paraíba, 2016.

SOUZA, Igor Araújo de; RESENDE, Tarcísio Renan Pereira Sousa. Jogos como recurso didático pedagógico para o ensino de biologia. **Scientia Cum Industria**, Caxias do Sul ,v. 4, n. 4, p. 181-183, 2016.