

OS NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL DO CORPO HUMANO A PARTIR DA CRIAÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO

LEVELS OF STRUCTURAL ORGANIZATION IN THE HUMAN BODY FROM THE CREATION OF A BOARD GAME

LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL CUERPO HUMANO A PARTIR DE LA CREACIÓN DE UN JUEGO DE TABLERO

Bruna Moreira de Melo*
brunam.melo@hotmail.com

Elis Maria Teixeira Palma Priotto*
elis.priotto@unioeste.br

* Programa de Pós-graduação em Ensino, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel – PR - Brasil

Resumo

Na sociedade atual, o corpo humano tem se tornado um tema instigante e de intensos debates. Dentro do contexto escolar, o grande desafio está em como ensinar, nesse sentido a elaboração de recursos didáticos que contemplem temas complexos como corpo humano podem ser eficientes no seu entendimento. Diante disso, o presente trabalho objetivou a criação e aplicação de um jogo de tabuleiro para dois alunos com necessidades educacionais especiais de modo a contribuir na compreensão do funcionamento dos níveis de organização do corpo humano. Tratou-se de um estudo de natureza qualitativa, descritiva, com observações diretas da aplicação do jogo aos dois adolescentes. Os resultados foram satisfatórios por ambos alunos, contribuindo para a apropriação e construção do conhecimento científico.

Palavras Chave: Adolescente. Corpo humano. Jogos.

Abstract

In today's society, the human body has become an exciting topic and one of intense debate. Within the school context, the great challenge lies in how to teach, in this sense the elaboration of didactic resources that contemplate complex subjects like human body can be efficient in its understanding. In view of this, the present work aimed at the creation and application of a board game for two students with special educational needs in order to contribute to the understanding of the functioning of the levels of organization of the human body. It was a qualitative, descriptive study, with direct observations of the application of the game to the two adolescents. The results were satisfactory for both students, contributing to the appropriation and construction of scientific knowledge.

Keywords: Adolescence. Human Body. Games.

Resumen

En la sociedad actual, el cuerpo humano se ha convertido en un tema instigador y de intensos debates. En el contexto escolar, el gran desafío está en cómo enseñar, en ese sentido la elaboración de recursos didáticos que contemplen temas complejos como cuerpo humano pueden ser eficientes en su entendimiento. Por ello, el presente trabajo tuvo como objetivo la creación y aplicación de un juego de tablero para dos alumnos con necesidades educativas especiales para contribuir en la comprensión del funcionamiento de los niveles de organización del cuerpo humano. Se trató de un estudio de naturaleza cualitativa, descriptiva, con observaciones directas de la aplicación del juego a los dos adolescentes. Los resultados fueron satisfactorios por ambos alumnos, contribuyendo a la apropiación y construcción del conocimiento científico.

Palabras clave: Adolescente. Cuerpo humano. Juegos.

INTRODUÇÃO

Há séculos nota-se a representatividade de conteúdos relativos a corpo humano na grade curricular escolar, em específico na disciplina de Ciências, conteúdo este, reforçado e destacado também nos Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação Brasileira – PCN (BRASIL, 1998). Os PCN são documentos elaborados pelo Governo Federal com a função de normatizar e padronizar a educação brasileira e nele são referenciados conteúdos essenciais para as grades curriculares. O documento subdivide-se pelas áreas de conhecimento Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física, e concentra a abordagem sobre corpo humano na área de Ciências Naturais.

As Ciências Naturais do Ensino Fundamental são divididas por quatro eixos temáticos, Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade. Nota-se a relevância desse tema nos PCN, pois está inserido como eixo principal no conteúdo de Ciências Naturais. Também, pode-se observar a inserção do tema na categoria “temas transversais”, no tópico orientação sexual, porém com um norteamto transcendente a dimensão apenas biológica do ser humano, mas sim com um alcance acerca de discussões do corpo, sexualidade humana e gênero.

A Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC) reformulou em 2015 a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2015), inspirada a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2009), que instrui aos sistemas educacionais os principais conhecimentos que os estudantes deverão se apropriar da educação básica até o ensino médio. Nessa proposta preliminar o corpo humano será abordado de forma diferenciada da antiga versão.

O conhecimento escolar será dividido em unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades. O corpo humano será abordado em dois objetos do conhecimento, caracterizado como: “Bem-estar e saúde”; “Vida, constituição e reprodução”, deixando assim de ser abordado como tema transversal “orientação sexual” como estava descrito na versão anterior a essa. Portanto, ainda, nota-se que a temática corpo humano encontra-se como um dos principais conteúdos serem abordados no currículo escolar, mesmo com a reformulação da BNCC.

A importância da ênfase em trabalhar esse conteúdo desde a Educação Infantil se deve as experiências que esses alunos vivenciam desde a infância, resignificando sua construção corporal e identidade pessoal até a fase adulta (RIOS; MOREIRA, 2015). Evidencia-se a importância desse conhecimento, principalmente na fase da adolescência, pois nesse período os adolescentes passam por mudanças anatômicas e fisiológicas, características dessa fase de transição que modificam suas

percepções a respeito dos padrões corporais e fatores referentes à sexualidade se acentuam nesse período.

A amplificação desses fatores implica em desafios no contexto escolar de modo a trabalhar o tema de forma paralela as mudanças sofridas por crianças e adolescentes com o próprio corpo. Com isso, é importante que questões sobre corpo humano sejam abordadas levando em consideração o contexto em que o aluno se encontra, para que este possa se apropriar desse conhecimento e utilizá-lo como referência no seu dia a dia.

Nessa análise, considerando as mudanças fisiológicas e anatômicas acarretadas as crianças e adolescentes, deve-se haver uma reflexão na abordagem metodológica da temática corpo humano de modo a facilitar a transposição do tema aos adolescentes visando seu pleno desenvolvimento. Considerando que se trata de um tema complexo, e que muitas vezes se torna abstrato aos alunos novos recursos didáticos devem ser inseridos para a sua plena contextualização. Diante disso, objetivou-se a criação e aplicação de um jogo de tabuleiro para auxiliar na compreensão dos níveis de organização estrutural do corpo humano para alunos com Necessidade Educacionais Especiais.

A integração e abordagem desse tema na rede escolar proporciona ao aluno uma acessibilidade a um conhecimento sistemático e a efetividade de preceitos adequados, o que faz com que se preservem valores, comportamento e cuidados com o corpo desses alunos.

A ABORDAGEM DO CORPO HUMANO SEGUNDO A ÓTICA DAS CIÊNCIAS NATURAIS

A temática corpo humano tem sido ressignificado de acordo com suas áreas de estudo (BEZERRA; MOREIRA, 2013). A conceituação deste tema é especificada de acordo com o interesse da área, filosofia, sociologia, biologia, entre outras. Da perspectiva das Ciências Naturais – Biologia percebe-se a ênfase nos aspectos biológicos, sendo estes trabalhados desde as séries iniciais até as séries finais da Educação Básica. Dentro disso, o corpo humano inicia-se com uma abordagem fragmentada, sendo estudados os níveis de organização do corpo humano, células, tecidos, órgãos, sistema e posteriormente aspectos moleculares como código genético.

Na grade curricular padronizada pelos PCN, a abordagem sobre corpo humano é análoga a um aspecto meramente mecânico, pois desconsideram-se aspectos sociais, culturais e intencionais na contextualização do tema. Segundo a apresentação do tema nos livros didáticos embasados pelos PCN, o corpo humano se assemelha a algo mecanizado, não dotado de subjetividade, fator este considerado essencial quando se trabalha com o corpo humano.

A forma com que o tema está inserido nos livros didáticos impossibilita aos docentes contemplarem aspectos variáveis que são inerentes a todos os seres humanos e de proporcionarem aos estudantes uma construção de sua própria identidade de forma sistemática (ARAÚJO; RAMOS; GIANELLA, 2015).

Diante disso, esse tema deve contemplar a subjetividade de cada corpo, a história biológica que traz consigo em razão da cultura e sociedade em que se encontra e não menos importante as partes físicas e anatômicas. O tema corpo humano é flexível e oferece diversas oportunidades de estudos, não devendo, portanto, se limitar a apenas fatores biológicos, cabe Estado e docentes regulamentarem novos métodos para englobar todas as áreas de estudo que o corpo oferece.

UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAS

A educação para pessoas com algum tipo de Necessidade Educacional Especial (NEE) iniciou-se no Brasil no século XIX, destinadas especificamente ao atendimento a pessoas com deficiências motoras, mentais e sensoriais (RODRIGUES; LIMA, 2017).

No século seguinte, incorporou-se a educação dessas pessoas no sistema nacional brasileiro, sendo instituída como política pública e como consequência passou-se a dar ênfase ao ensino de pessoas que apresentassem algum tipo de necessidade, dentro do ensino regular. Entretanto, há ainda intensos debates para que de fato a inclusão dessas pessoas no ensino regular ocorra com êxito (RODRIGUES; LIMA, 2017).

A declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), elaborada em 1994 reforça e fornece suporte para que o direito a educação das pessoas com deficiência seja mantido. Portanto, essa resolução, assim como a Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), garantem o direito a educação ao aluno com NEE, para que o ensino não os deixe a margem da sociedade e consequentemente excluídos.

Com a inclusão no ensino regular, o docente se depara com o desafio de como elaborar técnicas e recursos de modo a se tornar significativo a toda a classe. Com isso, a elaboração de estratégias que contemplem toda a classe, requer que o docente assuma as características individuais apresentadas por cada aluno, inclusive aos alunos com NEE, para que a partir disso, seja possível elaborar um modelo de ensino que contemple todas as dificuldades de aprendizagem destacadas na classe.

A abordagem de algumas disciplinas em específico, torna-se muitas vezes dificultosas para o ensino por meio do docente em sala de aula. Disciplinas de caráter multidisciplinar como a de ciências, em específico na área de biologia pois aspectos sobre corpo humano é abordado de forma segregada, dificultando com que os alunos tenham uma visão integrada da estrutura do corpo, e conseqüentemente influencia na assimilação desse conhecimento ao aluno, em específico aos alunos que possuem limitações de aprendizagem. Portanto, observou-se diante do estudo realizado a importância da utilização de técnicas e recursos diferenciados de ensino que tornem a aprendizagem eficaz ao aluno e os possibilitem a aquisição de conhecimentos científicos, portanto, a utilização do recurso lúdico pode auxiliar nesse aspecto.

Segundo Leite *et al.* (2014), as práticas lúdicas proporcionam a aquisição de conhecimento uma vez que a partir dessas há o incentivo da criatividade dos alunos, motivando-os ao aprender.

É importante ressaltar a diferenciação entre lúdico e jogo, pois ambos apesar de estarem relacionados, possuem aspectos distintos. Pode-se caracterizar o lúdico como uma atividade que propõe um momento de interação e prazer, englobando o jogo, o brinquedo e a brincadeira. O jogo, apesar de estar contido no lúdico, deve ser realizado a partir de regras propostas. (DUARTE, 2012).

Apesar de se distinguirem minimamente em alguns aspectos, ambos, lúdico e jogo, são recursos que auxiliam no desenvolvimento das pessoas, pois a partir do brincar, conseqüentemente também se aprende e desenvolve suas habilidades (CARDOSO, 2010).

Portanto, nota-se a viabilidade da inserção dessa prática no meio escolar, uma vez que o contexto educacional carece de recursos inovadores que favoreçam o aprender de forma prazerosa e dinâmica, e que englobe as individualidades apresentadas por cada aluno (ALVES; BIANCHIN, 2010).

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo de natureza qualitativa, descritiva com observações diretas. Bricudo (2004) classifica uma pesquisa qualitativa com ausência de representações numéricas, dando ênfase nos aspectos qualitativos sobre os dados da pesquisa, de modo a estabelecer relações entre os fatores observados.

Na pesquisa qualitativa, a principal ferramenta é o próprio pesquisador, pois ele faz a análise dos dados coletados buscando os conceitos, os princípios, as relações e os significados das coisas. O resultado depende inteiramente do esforço intelectual do pesquisador. A Pesquisa qualitativa tem caráter

subjetivo, tendo em vista que o critério para a identificação dos resultados não é número, mas apenas valorativo, viabilizando a análise qualitativa (BICUDO, 2004).

O projeto foi desenvolvido em um Colégio Estadual, situado na cidade de Foz do Iguaçu. A escolha da instituição ocorreu com a colaboração do Núcleo Regional de Educação (NRE) do Paraná, que disponibilizou uma listagem das escolas que forneciam um Atendimento Educacional Especializado (AEE) para alunos com NEE, e ao contatar a instituição verificou-se a possibilidade de realização do projeto. Depois dessa apresentação formal, a professora da instituição repassou informações gerais de cada aluno que recebe (AEE) na Sala de Recurso Multifuncional (SRM), e com realizou-se um sorteio para a escolha dos alunos.

A SRM é um local dentro da rede de ensino que possui turno de funcionamento matutino e vespertino, sendo seu atendimento disponibilizado a estudantes com NEE matriculados na rede regular de ensino da Educação Básica. Dispõe de recursos para a potencialização das dificuldades apresentadas por alunos com NEE, e o atendimento de uma professora com especialização na área de Educação Especial.

O grupo foi composto por dois alunos de diferentes idades e turmas, com dificuldades diferenciadas no campo da aprendizagem. Objetivando manter o sigilo em relação ao nome dos alunos, utilizou-se nomes fictícios para referir-se a eles (Quadro 1).

Quadro 1. Características dos participantes da pesquisa

Aluno	Idade	Turma	Diagnóstico
Pedro	12	7º ano	Distúrbio de aprendizagem
Júlia	15	9º ano	Distúrbio de aprendizagem com hiperatividade

Fonte: Autoria própria, 2018.

Após a escolha do grupo de alunos, ocorreu a aplicação do jogo de tabuleiro, confeccionado com a temática níveis de organização do corpo humano. Aplicou-se o jogo no turno vespertino de aula, totalizando uma carga horária de uma hora-aula. Para que os adolescentes conseguissem levantar possíveis questionamentos quanto a estrutura do jogo e ter um desenvolvimento eficaz na atividade, a priori realizou-se uma breve explicação do tema abordado e regras propostas no jogo, de modo a reforçar o conhecimento e sanar as possíveis dúvidas que pudessem surgir no decorrer da atividade.

ESTRUTURA DO JOGO

O jogo figura 1, tem objetivo de auxiliar no reforço do conhecimento sobre corpo humano/níveis de organização do corpo humano.

O tabuleiro poderá ser jogado por um número de dois a cinco jogadores, devido à restrição do número de casas.

Inicia jogando quem obter o número maior ao girar a roleta na lateral direita inferior do tabuleiro e assim sequentemente.

Na lateral direita do tabuleiro, cada participante deverá adquirir uma peça de célula, iniciando o jogo sendo uma célula.

Ao chegar no segundo nível de organização, ou seja, os tecidos, o participante deverá manter sua peça célula, porém não deverá permanecer jogando com ela. Na lateral direita do tabuleiro o jogador deverá adquirir uma peça de um tecido e dar continuidade a esse nível com essa peça. Ao atingir o próximo nível, os órgãos, o participante mantém suas duas peças iniciais e dá continuidade ao jogo com a peça de um dos órgãos do sistema que estará na lateral do jogo, e assim até alcançar o último nível, o sistema.

Ao cair nas casas perguntas, o jogador deverá retirar a carta correspondente a essa pergunta, que estará distribuída na lateral do jogo, e solicitar que outro participante lhe faça a pergunta. Caso erre a pergunta, ele deverá retornar à quantidade de casas de acordo com cada carta, e ao acertar a pergunta, ele deverá avançar a quantidade de casas indicada no cartão. Esse cartão pergunta não deverá ser colocado novamente para uso naquela rodada.

Figura 1. Jogo de tabuleiro níveis de organização do corpo humano

Fonte: Autoria própria, 2018.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente aplicou-se o jogo de tabuleiro aos alunos Pedro e Júlia. De início, os alunos demonstraram receptividade pela atividade proposta e ficaram entusiasmados em saber a temática do jogo, pois segundo eles ainda não haviam participado de um jogo dessa natureza.

No decorrer do jogo os alunos demonstraram conhecimento pelo conteúdo proposto e souberam interpretar de maneira clara as questões abordadas. Percebeu-se a facilidade que a aluna Júlia tem que aprender novos conceitos. Em contrapartida, o aluno Pedro, em decorrência de seu diagnóstico de hiperatividade é um aluno agitado e ansioso, e por meio do jogo adquiriu concentração para realizar a atividade. Esse é um dos benefícios do jogo de tabuleiro, pois ele requer concentração e foco por parte de seus jogadores, exigindo que o jogador se mantenha concentrado, o que favorece para o desenvolvimento cognitivo (FLORIOS, 2014).

Ao observar o desenvolvimento dos alunos pode-se perceber que o aluno Pedro gostou da atividade pelo fato da atividade ter sido explicativa e porque o ajudou a compreender o conteúdo,

reforçando assim seu interesse. Observou-se ainda que a atividade teve forte influência no aspecto criativo dos alunos, bem como na interação social entre ambos. Segundo Mello & Teixeira (2012, p.12)

[...]a aprendizagem não acontece de maneira isolada, o indivíduo participante de um grupo social, ao conviver com outras pessoas efetua trocas de informações e desta forma, vai construindo o seu conhecimento conforme seu desenvolvimento psicológico e biológico lhe permite.

Dentre outros fatores que essa atividade contribuiu, foi na estimulação da coordenação motora, fina e ampla, pois segundo Nascimento (2013, p.10).

é responsável pela capacidade que nós temos de usar de forma precisa e mais eficiente os pequenos músculos que estão no nosso corpo para que assim eles produzam movimentos mais delicados e bem mais específicos que os outros tipos de coordenação motora.

Pode-se compreender então a importância desse recurso no desenvolvimento de aspectos globais de cada aluno, pois os auxiliou socialmente e cognitivamente, facilitando dessa forma a assimilação do conteúdo proposto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eficácia da aprendizagem está diretamente relacionada com a forma com que o conteúdo é proposto. A partir da criação e aplicação do jogo foi possível verificar a contribuição do lúdico jogo na aquisição de conhecimento, uma vez que proporcionou a potencialização de aspectos intrínsecos a cada aluno, como concentração, interação social e coordenação motora no desenvolvimento do jogo, fazendo com que se eliminassem barreiras na aprendizagem.

As diferenças de assimilação do conteúdo, observadas em ambos os alunos, dá-se pelas particularidades de cada um, tendo em vista que ambos possuem necessidades diferenciadas, dificuldade de aprendizagem no caso da aluna, e dificuldade de aprendizagem com hiperatividade no caso do menino. Apesar das dificuldades inerentes a cada um, ambos participaram ativamente do jogo, e auxiliaram um ao outro nas questões propostas dentro do tabuleiro.

É importante a ressalva de que o método através de jogos deve ser trabalhado continuamente de modo a permitir que os alunos superem e desenvolvam suas dificuldades gradualmente.

Para a efetividade da educação no âmbito escolar, há necessidade de reformulação na gestão educacional de modo a oportunizar o mesmo direito a todos os alunos, incluindo os alunos público-alvo

da educação especial, ou seja, que possuem algum tipo de necessidade seja ela por um viés social, físico ou psicológico.

Referências

- ARAÚJO, Camila; RAMOS, Paula; GIANNELLA, Taís. **Corpo humano no ensino de ciências: uma revisão da literatura nacional**. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. ENPEC. São Paulo, 2015.
- BEZERRA, Fabrício Leomar Lima; MOREIRA, Wagner Wey. **Corpo e educação: o estado da arte sobre o corpo no processo de ensino aprendizagem**. Revista encontro de pesquisa em educação. Uberaba, v. 1, n.1, p. 61-75, 2013.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa qualitativa segundo uma abordagem fenomenológica**. Belo Horizonte, 2004.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDBN 9.394 de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª série)**. Brasília, 1998.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Básica**. Subsídios para Diretrizes Curriculares Nacionais Específicas da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Concepções e Orientações Curriculares para Educação Básica. Brasília, 2009ª.
- CARDOSO, Eliete Lemos. **A importância do brincar e do jogo para o desenvolvimento da criança**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.
- DUARTE, Maiza Batista Oliveira. **A relevância dos jogos de regras para a aprendizagem significativa**. Trabalho de conclusão de curso (TCC). Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2012.
- FLORIOS, Daia. **Os jogos de tabuleiro são bons para o cérebro**. Dezembro. 2014.
- LEITE, Gledson Micael Silva; LIMA, Filipe Gutierrez Carvalho; CALDAS, Adriana Jesus. **O ensino de ciências por meio de práticas lúdicas no recreio escolar**. n.7, 2014.
- MELLO, Elisângela F. F.; TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **A interação social descrita por Vygotski e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias de rede**. Rio Grande do Sul: Passo Fundo, 2012.
- NASCIMENTO, Regiele Bentes et.al. **O trabalho desenvolvido com a coordenação motora dos alunos na educação infantil**. Revista de ciências sociais do norte do Mato Grosso, Mato Grosso, v.1, n.2, 2013.
- RIOS, Fabiana Teixeira Araújo; MOREIRA, Wagner Wey. **A importância do corpo no processo de ensino de aprendizagem**. Revista Evidência. Araxá, v.11 n.11, p. 49-58, 2015.

RODRIGUES, Ana Paula Neves; LIMA, Cláudia Araújo.
A história da pessoa com deficiência e da educação especial em tempos de inclusão. Revista de Educação. Pernambuco, v.3, n. 5, 2017.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção na Área das Necessidades Educativas Especiais.** Espanha, 1994.

Recebido em: 26/10/2018

Aceito em: 01/11/2018

Endereço para correspondência:

Nome: Bruna Moreira de Melo

Email: brunam.melo@hotmail.com



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).