



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA**  
**CAMPUS SÃO BERNARDO**  
**CENTRO DAS LICENCIATURAS INTERDISCIPLINARES**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/QUÍMICA**

**MARIA IVANEIDE COSTA COUTINHO**

**PRÁTICAS DE ENSINO:** Um olhar sobre as novas metodologias para o ensino de biologia

**São Bernardo**  
**2019**

**MARIA IVANEIDE COSTA COUTINHO**

**PRÁTICAS DE ENSINO:** Um olhar sobre as novas metodologias para o ensino de biologia

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como requisito para obtenção de grau de licenciada em Ciências Naturais com habilitação em Química.

Orientadora : Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Maria do Socorro Evangelista Garreto

**São Bernardo  
2019**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Costa Coutinho, Maria Ivaneide.

PRATICAS DE ENSINO: Um olhar sobre as novas metodologias para o ensino de biologia / Maria Ivaneide Costa Coutinho. - 2019.  
38 f.

Orientador(a): Prof.ª Dr.ª. Maria do Socorro Evangelista Garreto.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais - Química, Universidade Federal do Maranhão, São Bernardo-MA, 2019.

1. Ensino de biologia. 2. Jogos didáticos. 3. Metodologias de ensino. I. Evangelista Garreto, Prof.ª Dr.ª. Maria do Socorro. II. Título.

**MARIA IVANEIDE COSTA COUTINHO**

**PRÁTICAS DE ENSINO:** Um olhar sobre as novas metodologias para o ensino de biologia

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como requisito para obtenção de grau de licenciada em Ciências Naturais com habilitação em Química.

Aprovado em \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria do Socorro Evangelista Garreto  
Doutora em Ciências e tecnologia de polímeros IMA/UFRJ  
ORIENTADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Louise Lee da Silva Magalhães  
Doutora em Ciências/UNICAMP  
EXAMINADOR

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Gilvana Nascimento Rodrigues Cantanhede  
Mestra em Educação/UFMA  
EXAMINADOR

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, dedico este trabalho a Deus por ter me conduzido em todas as etapas da minha vida.

À minha mãe pelo amor incondicional, amparo e paciência, por ter sido meu porto seguro em todas as horas.

A todos os meus familiares pelo incentivo e contribuições.

A todos os meus professores e amigos que estiveram comigo no decorrer de minha caminhada. Especialmente, a minha orientadora, Maria do Socorro Evangelista Garreto, por ter confiado e acreditado em mim e no meu trabalho.

"Educar não se limita a repassar informações ou mostrar apenas um caminho, aquele caminho que o professor considera o mais correto, mas é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade. É aceitar-se como pessoa e saber aceitar os outros. É oferecer várias ferramentas para que a pessoa possa escolher entre muitos caminhos, aquele que for compatível com seus valores, sua visão de mundo e com as circunstâncias adversas que cada um irá encontrar. Educar é preparar para a vida".

(KAMI, 1991, 125).

## RESUMO

O ensino de Biologia tem exigido o uso de metodologias alternativas e práticas diversificadas de ensino que estimulem a compreensão dos conteúdos científicos de maneira que a aprendizagem possa ser facilitada e propicie um maior interesse do aluno em aprender mais. Portanto, nesta pesquisa, buscou-se analisar a contribuição de metodologia lúdicas no ensino de biologia. Para tanto, fez-se uma pesquisa-ação realizada com alunos 8º Ano do Ensino Fundamental Maior, da Unidade Escolar Básica Sérgio Leonardo, situada no município de Água Doce do Maranhão, povoado Salgadinho. A pesquisa ocorreu em duas etapas: na primeira foi realizada uma aula tradicional usando somente o livro didático, quadro e pincel para a escrita e correção das atividades ministrada pelo professor de biologia lotado na escola, e a segunda etapa a aula foi dada utilizando metodologia lúdica denominada “Baralho Celular”. Durante estas etapas, analisaram-se quais foram os níveis de aproveitamento dos alunos levando em consideração a metodologia que foi utilizada em cada etapa descrita, por meio da observação e com aplicação de questionário. Os resultados apontam que o jogo didático é uma ferramenta interativa, dinâmica, que estimula o aluno a participar ativamente do seu processo de ensino, desenvolvendo todas as suas capacidades de aprender. Além disso, a aula lúdica fortaleceu a aprendizagem do conteúdo e contribuiu para que os educandos descobrissem valores maiores no próprio eixo social de integração de valores humanos, como por exemplo: a amizade, a confiança no outro, o trabalho em equipe, além do resgate aos conhecimentos prévios dos alunos.

**Palavras Chave:** Ensino de biologia. Metodologias de ensino. Jogos didáticos.

## ABSTRACT

The teaching of biology has required the use of alternative methodologies and diverse teaching practices that stimulate the understanding of the scientific contents so that the learning can be facilitated and it allows a greater interest of the student in learning more. Therefore, in this research, we sought to analyze the contribution of ludic methodology in biology teaching. Therefore, an action research was carried out with students 8th Year of Elementary School of the Unidade Escolar Básica Sérgio Leonardo, located in the municipality of Água Doce do Maranhão, in the village of Salgado. The research was carried out in two stages: the first one was a traditional class using only the textbook, board and atomic pencil for the writing and correction of the activities taught by the teacher of biology at school, and the second stage the lesson was given using the ludic methodology called "Cellular Deck". During these stages, the student's achievement levels were analyzed taking into account the methodology that was used in each step described, through the observation and with the application of a questionnaire. The results show that the didactic game is an interactive, dynamic tool that encourages students to participate actively in their teaching process, developing all their learning abilities. In addition, the ludic class strengthened the learning of content and contributed to learners discovering greater values in the social axis of integration of human values, such as: friendship, trust in the other, teamwork, in addition to the rescue knowledge of the students.

**KEY WORDS:** Biology Teaching. Teaching methodologies. Educational games



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 O ENSINO DA BIOLOGIA: do viés histórico a atualidade das novas metodologias.....	11
2.1.1 Contexto histórico .....	11
2.2 O ensino de biologia no século XXI.....	14
2.3 O ensino – aprendizagem de biologia através das novas metodologias.....	15
3 DO PERCURSO METODOLÓGICO.....	20
3.1 Da metodologia .....	20
3.1.1 Universo da pesquisa.....	20
3.1.2 Etapas da Pesquisa.....	21
3.1.2.1 Etapa 1: Aula Tradicional.....	21
3.1.2.2 Etapa 2: Aula Lúdica .....	21
4 ANÁLISES E DISCUSSÕES .....	23
4.1 Etapa 1: Aplicação da aula tradicional para o conteúdo de Células.....	23
4.2 Etapa 2: Aplicação do jogo pedagógico como suporte no ensino do conteúdo de Células .....	25
4.3 Avaliação da efetivação da aprendizagem.....	28
4.4 Etapa 1 vs. Etapa 2 .....	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	30
REFERÊNCIAS .....	32
ANEXOS .....	34

## 1 INTRODUÇÃO

A modernização proporcionou desenvolvimento em todas as áreas e camadas da sociedade, assim, os sujeitos estão a cada dia mais expostos a uma infinidade de informações, isso em decorrência do fácil acesso aos meios de comunicação.

Em linhas gerais notamos o maior crescimento nos recursos humanos, na educação, na ciência, etc. Essas mudanças fazem com que os indivíduos tenham maior necessidade de se posicionarem frente a decisões presentes no seu cotidiano, sejam elas de cunho individual ou coletivo.

Nesse cenário, a educação torna-se ferramenta primordial para a existência e convívio do ser humano na sociedade, pois de acordo com Pozo (2003), uma das finalidades do sistema educacional é justamente proporcionar aos futuros cidadãos capacidades de aprender, para que sejam aprendizes mais flexíveis, eficazes e autônomos.

Partindo da premissa, acreditamos que o aluno deve ser instruído a lidar com as diversas informações que chegam a ele no século XXI, sejam elas veiculadas pela escola, ou pelos canais de comunicações existentes. Assim, educar cidadãos para o meio científico torna-se papel primordial da escola, esta, por sua vez, deve buscar novos caminhos para as práticas educativas, criando estratégias metodológicas que ajudem o professor a tornar o ensino diversificado, pois só assim encontraremos alternativas criativas que contribuam com a superação dos obstáculos enfrentados diariamente na sala de aula.

Desta forma, tomamos como ponto para nossa discussão o ensino fundamental maior, na perspectiva do ensino da biologia. Isso em razão de experiências em sala de aula que nos fez perceber o quão desafiador é tratar deste assunto com os educandos, como se houvesse já impregnada uma cultura de que o ensino de biologia deve ser baseado em resolução de exercícios escritos e corrigidos em sala.

Isso nos levou à seguinte reflexão: Por que isso acontece? Por que o ensino de Biologia ainda continua sendo trabalhado de forma massiva e não lúdica? De que forma se pode acessar estes alunos para que esses consigam adquirir o mínimo das competências necessárias?

A partir dessas inquietações é que consideramos neste trabalho a busca por novas metodologias que agreguem valores significativos as aulas de biologia, preparando o aluno para suas vivências posteriores.

Nesse contexto de ressignificação das práticas de ensino, identificou-se as atividades lúdicas, especialmente os jogos didáticos, como aliadas ao aprimoramento das

relações entre professor-aluno-conhecimento. De forma que, os jogos didáticos não devem ser apenas vistos por seu caráter lúdico, devem antes de tudo ser observados por seu caráter educativo, que ajuda a redirecionar os interesses dos educandos, modelando assim a natureza do conteúdo e transformando as atividades em atividades mais significativas e melhor fixadas, uma vez que os costumeiros exercícios escritos acabam sendo decorados para trabalhos avaliativos e logo são esquecidos por não terem importância posterior aos alunos.

Dito isso, os jogos didáticos assumem papel relevante por seu potencial didático significativo, tornando-se assim um divisor de águas importante para a formação sócio educativa e interacionista do aluno que através da curiosidade e interesse pessoal por novas descobertas passará a buscar situações que estimule seus conhecimentos atuais e posteriores.

Dessa forma, o objetivo principal desta pesquisa é verificar, a partir de jogos didáticos, o desempenho dos alunos frente à implementação de metodologias de ensino diferentes daquelas trabalhadas tradicionalmente em sala de aula. Considerando a ludicidade como ponto chave de nossas ações, nos atentando diretamente ao Ensino Fundamental Maior (EFM) considerando para tanto o perfil do professor atual e suas práticas metodológicas em sala de aula.

Tendo como objetivos específicos, valorizar o trabalho em grupo, saber conceitos, colocando em prática conceitos e atitudes desenvolvidas no aprendizado escolar.

Nosso aporte teórico passou por autores como Borba (2013) que trata o contexto histórico do ensino de biologia; Berleze (2013) que debate em suas pesquisas o ensino da biologia no século XXI; Piaget (1987), Kishimoto (1996) que abordam questões importantes sobre o ensino – aprendizagem através das novas metodologias, dentre outros teóricos.

Desta maneira, este trabalho está estruturado em cinco partes: a primeira parte que é esta introdução, onde apresentamos de forma sucinta nossas ideias, objetivos e questões que norteiam esse trabalho; a segunda, o referencial teórico que dá o suporte a pesquisa ;a terceira que descreve o percurso metodológico deste estudo, na qual faremos um apanhado sobre o ensino da biologia desde seu viés histórico a atualidade das novas metodologias; a quarta apresenta os resultados e discussões encontrados e teoricamente defendidos através desta pesquisa; e por fim, nossas considerações finais.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O ENSINO DA BIOLOGIA: do viés histórico a atualidade das novas metodologias**

Nesta seção abordaremos a noção de ensino da biologia a partir de uma perspectiva histórica. Para tal, esta seção tem base em três tópicos; o primeiro trata-se da apresentação do contexto histórico em que houve o aparecimento do ensino de biologia como disciplina, com base nos estudos Borba (2013); o segundo tópico baseia-se nos apontamentos de Krasilchik (2005) Berleze (2013), Ricardo (2005), Castelo (1985), Junior e Barbosa (2009), para tratar do ensino de biologia no século XXI; e por fim, o tópico três debate sobre o ensino – aprendizagem de biologia através das novas metodologias, apoiando-se em autores como Moura (2002); Kishimoto (1996); Piaget (1987) entre outros.

#### **2.1.1 Contexto histórico**

Em uma perspectiva histórica, não pode-se deixar de mencionar que a inserção do ensino de Biologia na Educação Básica está intimamente relacionada à noção e desenvolvimento da expressão científicidade. Portanto, para que se possa compreender o contexto em que se concebeu a importância da Biologia no ensino é necessário que se compreenda o conceito de científicidade.

Trazendo luz para esta discussão, Borba (2013, p.14) afirma que:

[...] a noção de científicidade até o Renascimento se resumia às ciências que estivessem ligadas unicamente à noção de filosofia ou ciências do pensamento. Nesse sentido do Renascimento emergiu a necessidade de se observar o espaço como uma fonte inesgotável de matéria e formas naturais. A partir de então nasce a necessidade imediata das formas de investigação em ciências que aparentemente pouco ou nada tinha que ver com as ciências difundidas pelos pensadores de então. (BORBA, 2013, p.14)

Com base nessa assertiva, compreendemos que até o renascimento o que se havia era o método filosófico que promovia estudos dos pensamentos, comportamentos e desejos do homem. Todavia, após o renascimento surge o método científico de experimentação diferente do método filosófico.

Sobre o estudo de ciências ou métodos de experimentação, Borba (2013) comenta que os estudos de ciências focam em modelos e métodos de comprovação do conhecimento para uma melhor compreensão efetiva. Por toda via, esta constatação sobre ciências geraria

um corpo para ampliar o método de investigação e ensino, neste contexto de pensamentos pode-se dividir a ciências com a reação do ambiente, de matérias que formam o universo em especial o corpo humano, com esta visão de ciências obteve-se uma perspectiva considerada por muitos, de acordo com a visão da época, uma heresia.

Essa revolução no estudo das ciências possibilitou aos sujeitos um olhar além da subjetividade reflexiva, permitindo assim que se pudesse pensar o universo a partir de mecanismos, sobretudo biológicos. E, esse novo olhar da cientificidade ocasionou diversas polemicas e conflitos, especialmente aos ideais religiosos da época que condenava tais formas de pensamento como heresias, pois eram subversivos aos aspectos divinos.

Borba (2013) pondera em suas pesquisas que nesse contexto de ascensão do método científico há uma ruptura com a visão teocêntrica e concepção filosófico teológico medieval, que passa a dar lugar para os estudos da mente enquanto sistema biológico, os estudos do corpo humano e da consciência indivíduo enquanto objetos físicos e biológicos.

Essas mudanças afetaram toda a sociedade e como consequência adentrou o universo escolar que precisou de uma nova roupagem a fim de atender os objetos agora contemplados pelas Ciências Naturais.

Sobre os componentes curriculares para o atendimento da demanda, Borba (2013) comenta que esta teoria envolvia conteúdos de introdução básica em ciências da natureza que consequentemente ampliava os conhecimentos biológicos e físicos na mesma aula expositiva buscando assim uma compreensão de teoria e conceitos possíveis para um melhor aprendizado, com esta reviravolta no século XVIII, teria que incutir a ciências em métodos de análise.

Mesmo com a reformulação dos componentes curriculares da época, os métodos que se desenvolveram neste período ainda representavam as ciências da natureza com base em observações feitas que suscitasse uma nova visão de ciência, ou seja, visão heliocêntrica onde prevalecia o domínio do homem sobre a natureza.

Ainda assim, existiam diversas lacunas favorecidas ora por uma educação extremamente conservadora, ora por uma educação elitista que tinha como objetivo formar apenas as classes mais favorecidas. E é nesse meio escolar tradicionalista que surgem as bases para o ensino de Ciências e especificadamente, para o ensino de Biologia.

Borba (2013, p.17-18) ainda comenta em seu trabalho sobre o papel da escola, do professor e do currículo escolar da época, afirmando que:

A escola recebia modelos e programas de ensino desenvolvidos para a iniciação ao estudo científico, esses programas continham um método de estudo comprovado por prática, enquadrado em um modelo altamente reprodutor em que o aluno tinha uma participação insignificante uma vez que as teorias e práticas científicas, dados, informações e atividades eram repassadas pelos professores de modo autoritário e com uma função informativa sem compromisso real com a participação efetiva do aluno na busca por resultados ou mesmo no desenvolvimento de experiências e atividades práticas. Esse núcleo de atividades e estudos sistêmicos era todo direcionado pelo professor de modo que aos alunos cabia apenas a função de escutar as aulas, fazer anotações, observar, ler, decorar e executar as informações em provas altamente conteudistas cujo perfil era classificar os alunos quanto à intensidade de apreensão de conteúdos e informações. (BORBA, 2013, p.18-19)

De acordo com as características apontadas por Borba (2013) percebemos que o ensino das Ciências, pautava-se em um ensino puramente tradicionalista, no qual o espaço dado ao aluno era apenas escutar, anotar, ler e decorar, ou seja, a educação da época, embora inovasse em idéias e teorias, ainda se valia de métodos que desconsideravam a construção psicossocial do educando. Fato este que é visto e comentado por Borba (2013) quando afirma que o ensino baseava-se exatamente nos resultados de experiências em conteúdos que se mantinham afastados da realidade dos alunos, uma vez que, os conteúdos eram elaborados por cientistas e outros estudiosos que sequer conheciam o ambiente escolar e a escola devia cumprir todas as obrigações curriculares à risca. Situação que a escola enfrentava de maior problema, neste momento, era a distância de métodos e de conteúdos em relação as necessidades reais dos alunos, sem contar como esta modificação levava a um perfil distanciado da escola, permitindo com isto que a educação fosse tida como instrumento de diferenciação social.

O aluno detinha apenas a função de decorar conceitos, fórmulas e informações que eram desenvolvidos por cientistas e estudiosos que desconheciam a realidade escolar, assim sendo, somente ao professor cabia o papel de centralização de conhecimento. Contudo, o ensino de biologia ofertado para os alunos era distante das suas necessidades reais e essa superficialidade no ensino de Biologia gerou interesse em pesquisadores e estudiosos, como bem afirma Borba (2013, p.18):

Muitos docentes pesquisadores da área preocupados com a superficialidade do ensino acreditam que a Biologia deve ter outras funções além daquelas tradicionalmente propostas no currículo escolar. Segundo eles, os jovens deveriam ser preparados a enfrentar e resolver problemas com nítidos componentes biológicos. (BORBA, 2013, p.18)

É com base nesse enfrentamento de superficialidade e mudanças sociais que as necessidades de buscar novas metodologias para o campo do ensino de Ciências Naturais invadem os currículos escolares.

## 2.2 O ensino de biologia no século XXI

Na secção anterior, foram trabalhados conceitos de ciência e biologia com base em uma perspectiva histórica. Neste subtópico trabalharemos o ensino de biologia atual

Sabe-se que o processo de ensino aprendizagem é um grande desafio para educadores e pesquisadores que buscam mecanismos possíveis para fortalecer o processo de ensinar e aprender. Dentre as disciplinas que se consolidaram no quadro curricular como difíceis estão as de ciências da natureza, sendo estas, biologia, física e química.

Nós voltamos nessa secção especificadamente para o ensino da biologia, uma vez que a biologia envolve vários conceitos que são, muitas vezes, de difícil compreensão para os educandos.

Embora haja certo grau de dificuldade em alguns conceitos da biologia, Krasilchik (2005) apud Berleze (2013) enfatiza que a Biologia pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos educandos, ou uma das mais insignificantes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito.

Entretanto, o que se nota, especialmente no ensino da Biologia, é a predominância do ensino tradicional, Berleze (2013) discorre que o ensino tradicional ainda é predominante em várias práticas de professores da educação pública no Brasil. Sendo esta rotina educacional centrada no professor e no quadro de giz, concentrando pouquíssima tecnologia, o que não torna o aluno um “produtor”, apenas um receptor da exposição verbal e imaginária da matéria, causando ao aluno sobrecarga de informações o que Freire (1999) chama de “educação Bancária”.

A educação Bancária mencionada por Berleze (2013) é o termo utilizado por Freire para denominar o ato em que o professor deposita o conhecimento em um aluno desprovido de seus próprios pensamentos, assim sendo, o professor é centralizador de conhecimento.

Essa ação de centralizar conhecimento somente na figura do professor; limita e restringe o aluno da possibilidade da pesquisa, de produzir o conhecimento por si mesmo, de fundir teoria e pratica que deveriam ser aprendidas e vivenciadas por este, como uma só.

Partindo do pressuposto que o ensino de Biologia pode ser realizado integrando conteúdo e cotidiano dos alunos, como afirma Ricardo (2005), a contextualização neste sentido, compõe o momento da realidade visto que a ela retorna-se, mas com uma nova visão onde há possibilidades de compreender a ação pois dispõe de ferramentas intelectuais, deixando claro que a contextualização segue a problematização e a teorização ou a

modelização. Este ciclo não começa e nem termina na realidade, deveria apenas assegurar uma relação dialética entre o homem e o mundo.

De acordo com Krasilchik (1996) apud Berleze (2013) aulas voltadas apenas para conteúdos teóricos, não conseguem prender a atenção do aluno por mais do que dez minutos. Em concordância com esse pensamento, Castelo (1985) apud Junior e Barbosa (2009) ainda complementa que com o processo científico avançando rapidamente, o ensino tradicional deixou de ser eficaz e que ao fim de dez anos já foram substituídos por noções mais novas. Essas acepções nos levam a refletir o quão superficial ainda continuam sendo os processos de ensino e aprendizagem no século XXI, enraizados em uma cultura de transmissão de conhecimento que não tem valor significativo para o educando, o que resulta na não continuidade da aprendizagem para além dos muros da escola.

Conforme essa necessidade de romper com a mera cultura “Educação Bancária” Castelo (1985) apud Junior e Barbosa (2009) “a principal função da escola já não é promover a simples aquisição de conhecimentos, mas sim ensinar a cada um como adquirir o máximo de conhecimentos com a maior economia de tempo, em suma, ensinar a cada um como estudar e como raciocinar com eficiência.”

Com isso percebe-se que há uma necessidade de pensar em propostas de intervenções no ensino de biologia, que consiga captar a atenção dos alunos e estimula-los intelectualmente, afim de que este sujeito consiga progredir em seus estudos futuros.

Devido a essa necessidade de repensar as técnicas de ensino, é que surgem as novas proposta metodológicas que fazem uso de atividades dinâmicas, que correlacionam temas e conceitos complexos de forma mais didática, com o propósito de sanar déficits e falhas do método didático meramente tradicionalista (Junior; Barbosa, 2009)

### **2.3 O ensino-aprendizagem de biologia através das novas metodologias**

Ao percebermos de que forma o ensino de biologia tem acontecido ao longo dos tempos, compreendemos a necessidade de buscar novas propostas metodológicas que possam ressignificar o conteúdo desta disciplina, dando assim, um olhar mais atento, amplo e variado aos elementos presentes na ação pedagógica do professor da área.

Sobre a origem das novas propostas de ensino, Moura (2002, p.75) esclarece que:

Embora Kishimoto (1994), numa ampla revisão bibliográfica, encontre referencia ao uso do jogo na educação que remontam à Roma e à Grécia antigas, se tomarmos como marco apenas a história mais recente, veremos que é deste século, preponderantemente na segunda metade, que vamos ter entre nós as contribuições teóricas mais relevantes para o aparecimento de propostas de ensino que incorporam o uso de matérias pedagógicos em que os sujeitos possam tomar parte ativa na



aprendizagem. São as contribuições de Piaget, Bruner, Wallon e Vygotsky que, definitivamente, marcam as novas propostas de ensino em bases mais científicas. (MOURA, 2002, p. 75)

Com base nessa necessidade de demandar mudanças no cenário educacional desta disciplina é que surge a busca pelo lúdico, que envolva o aluno de tal modo que este consiga contextualizar o que é ensinado de forma vivida. Para tanto, tomamos como objeto os jogos didáticos que são vistos nesse trabalho como uma ferramenta de caráter lúdica e pedagógica para aproximação dos sujeitos ao aprendizado.

Levando em consideração Kishimoto (1996), pode-se afirmar que os jogos são uma ponte entre o aprendizado teórico e o aprendizado significativo. Em vista disso, acredita-se que com jogos e brincadeiras, além de funcionar como ferramenta de diversão, estas atividades também desenvolvem suas habilidades, potencial e aprendizagem que irá auxiliar o desenvolvimento curricular para sua formação como cidadãos.

As contribuições iniciais de Piaget (1987) para este trabalho evidenciam que é através das brincadeiras que a criança começa a atribuir significados a sua realidade, de forma que esta se apresenta como uma forma de expressão no qual a criança assimila o mundo ao seu redor sem compromisso com a realidade.

O lúdico, nesse sentido, possibilita uma diversidade de rendimentos ao educando que além de assimilador passa a descobrir capacidades de processar, interpretar e conferir significações aos estímulos e assim configurar estímulos, como bem mostra os estudos de Coll (1994) segundo Moura (2002).

Costa (2005) segundo o pensamento de Rau (2007), diz que a palavra lúdico vem de “ludus” que quer dizer brincar. Neste contexto inclui os jogos, os brinquedos e as atividades recreativas, sendo uma palavra relativa também à conduta daquele que joga, que brinca e que se diverte. Usando este método para o aprendizado do sujeito e para seu desenvolvimento, levando em consideração que toda prática pedagógica deve proporcionar alegria aos alunos no processo de ensino-aprendizagem, assim como considerar que o lúdico deve ser levado a sério na escola proporcionando assim a aprendizagem pelo jogo e, logo, a aprender brincando.

Deste modo, os jogos são usados nos mais diversos segmentos da convivência humana: são usados por famílias para estimularem suas crianças; em psicologia (ludoterapia) e psicopedagogia, como recurso terapêutico em sala de aula na condição de estratégia do trabalho docente. Estimulando com o jogo uma atividade que proporciona em si mesma o objetivo de desafiar as etapas da vida além de construir um momento de entusiasmo na rigidez

da aprendizagem e da caminhada da evolução biológica assim, através de brincadeiras, pode-se extrair conhecimentos dela mesma, ao proporcionar a descoberta da individualidade e a meditação individual (ANTUNES, 2000).

Fazendo referência à importância sobre a brincadeira para o desenvolvimento da criança, Kishimoto (2002) enfatiza que crianças que brincam aprendem a decodificar o pensamento dos parceiros por meio da meta cognição, esse processo de substituição de significados, é típico de processos simbólicos.

É essa perspectiva que permite o desenvolvimento cognitivo da criança, conforme mostra Lavorsky & Junior no trabalho de Rodrigues (2012), onde ele afirma que as atividades lúdicas, representada por jogos e brincadeiras, ajudam a desenvolver o aprendizado da criança dentro do ambiente da própria sala de aula, onde o lúdico apresenta-se como uma ferramenta para o desenvolvimento completo dos estudantes. A presença destes jogos na escola traz momentos únicos de alegria, diversão, comprometimento com o aprender e responsabilidade. A ludicidade está sendo vista como uma necessidade na vida do ser humano em todas as idades, não sendo vista apenas como momentos de diversão ou momentos de prazer, mas em momentos de desenvolver a criatividade, produtividade e a socialização com o próximo.

Desenvolver atividades lúdicas no ensino de biologia tendo os jogos pedagógicos como aliados, favorece a associação entre teoria e prática em sala de aula, propiciando assim o desenvolvimento de inteligências múltiplas e tornando o aluno sujeito ativo na construção do seu aprendizado, uma vez que esse tem seu interesse despertado, pois como afirma Piaget (1976) à atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Essas atividades não são apenas uma forma de entretenimento, ou passatempo para eles, é uma forma de prazer e uma forma de aprender.

Complementando este pensamento, Antunes (2003, p.14) ressalta que “a aprendizagem é tão importante quanto o desenvolvimento social e o jogo constitui uma ferramenta pedagógica ao mesmo tempo promotora do desenvolvimento cognitivo e do desenvolvimento social. Mais ainda, o jogo pedagógico pode ser um instrumento da alegria”.

É nas ideias de cunho sócio-interacionistas que vemos a importância dos jogos pedagógicos como ferramentas para a produção de conhecimento. Conforme Moura (2002, p. 79-80)

“[...] o jogo promove desenvolvimento, porque está impregnado de aprendizagem. E isto ocorre porque os sujeitos, ao jogar, passam a lidar com regras que lhes permitem a compreensão do conjunto de conhecimentos veiculados socialmente, permitindo – lhes novos elementos para apreender os conhecimentos futuros”. (MOURA, 2002, p. 79-80)

Moura (2002) deixa em evidência a importância dos jogos para o aprendizado de conhecimentos futuros. Isso chama atenção porque, durante a ocorrência desta pesquisa, o que se percebeu é que o ensino aprendizagem de biologia, na atualidade, tem se dado de uma forma mecânica e monótona, sem significação e sem se preocupar com a busca por conhecimentos futuros.

Diariamente, os professores convivem com alunos mais desmotivados para o aprendizado, que aprendem conceitos complexos de forma momentânea, e como único fim, ter um bom desempenho durante as atividades avaliativas, mas para onde vai à aprendizagem depois das atividades avaliativas teóricas? Porque a cada dia os alunos menos se importam com seu próprio conhecimento?

Essa descontinuidade do ensino torna ainda mais forte a necessidade por novas metodologias com foco no construtivismo, e, portanto, Brenelli (1996) nos apresenta os jogos como uma possibilidade de construção múltipla do saber, uma vez que em seu trabalho os jogos são concebidos como uma atividade poderosa que estimula a atividade construtiva da criança, criando assim, um espaço para pensar, abrindo lugar para a criatividade, a afirmação da personalidade e a valorização do eu.

Cabe ressaltar que é fundamental o incentivo da criatividade de cada aluno, pois assim eles se relacionam com o mundo e sua recriação, uma vez que possibilita a aprendizagem do indivíduo, facilitando a criatividade e desta forma estabelecendo uma relação entre aprender e brincar.

Aprender e brincar pode parecer algo distante da realidade em sala de aula, e muitos professores que convivem nessa jornada diária podem se perguntar: Mas os jogos podem ser educativos? Podem ser realmente utilizados com fins didáticos? Sobre isso, Moura (2002) discorre que para solucionar estas questões o educador deve tomar o papel de organizador de ensino, isto quer dizer que ele deve ter consciência de seu trabalho organizando situações de ensino assim possibilitando o aluno aprender o verdadeiro significado do conhecimento a ser obtido e de que, para o apreender, torna-se necessário o conjunto de ações a serem executadas aliadas aos métodos adequados. Estas ações partem do uso de algum instrumento, para que se consiga atingir o objetivo decorrente da negociação pedagógica acontecida no âmbito escolar.

As atividades que envolvem o jogo devem ser orientadas e conduzidas pelo educador que torna-se organizador de situações de ensino, cabendo a ele o papel de intervir na brincadeira educativa conduzindo-a para elevar o conhecimento do aluno. Assim, Moura (2002, p.84) ainda enfatiza que o professor vivencia a união do significado de jogo e de

material pedagógico, na elaboração de suas atividades de ensino considerando os objetivos e a capacidade do aluno, os elementos culturais com a intenção de aplicar os pensamentos dos alunos em ação. Esta ação aponta que a atividade orientada é o ponto mais importante, assim o professor deve organizar e intervir ativamente permitindo que o aluno realize uma atividade de autoconstrução.

De forma que, é notório que os jogos pedagógicos funcionam como recurso importante em relação ao ensino/aprendizagem em qualquer área do conhecimento, devido ao seu caráter lúdico que permite que através da prática seja efetivada a teoria, como afirma Pedroso (2009) ao contribuir com este estudo complementando que perceptivelmente as atividades lúdicas são reconhecidas pela sociedade como meio de prover ao indivíduo um ambiente que supra todas as necessidades para a aprendizagem de múltiplas habilidades. Outra importante vantagem, no uso de atividades lúdicas é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na aula. Aliado a isto, o lúdico desenvolve cooperação, socialização e relações afetivas ajudando o aluno na construção do conhecimento

Em vista disso, cabe ressaltar que, para que a utilização dos jogos e brincadeiras seja efetiva, sua utilização deve ser planejada, de modo que leve realmente o aluno a aprender brincando. Pois, o bom êxito de toda atividade lúdica pedagógica depende do bom preparo e liderança do professor.

O ensino de biologia, deve assim buscar nos jogos e brincadeiras a sistematização das práticas em sala de aula, utilizando a ludicidade como ferramenta de aperfeiçoamento da qualidade sócio interacionista do educando.

### **3 DO PERCURSO METODOLÓGICO**

Nesta seção traremos a apresentação do percurso metodológico deste trabalho, para tanto são explanados aqui questões relacionadas às características e naturezas da pesquisa, bem como seus métodos e as formas de coleta que nos fizeram alcançar os resultados expostos na quarta parte deste trabalho.

#### **3.1 Da metodologia**

A fim de alcançar os objetivos propostos neste estudo, fez-se uso da pesquisa ação como procedimento metodológico em detrimento da sua natureza que permite ao pesquisador intervir na realidade escolar como uma parte fundamental de sua pesquisa.

Com isso, buscou-se através desse método de estudo respostas possíveis para nossas inquietações, além disso, acreditamos que este estudo possa despertar interesse em outros professores pesquisadores que buscam aperfeiçoar e/ou desenvolver metodologias mais eficazes para sala de aula.

Seguindo os passos de qualquer pesquisa de cunho científico, este estudo baseia-se nas seguintes etapas: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e análise de dados. Ratificando-se que este estudo é de abordagem qualitativa, que, segundo o pensamento de Silveira e Córdova (2009), a pesquisa qualitativa “não se preocupa com a representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc”.

##### **3.1.1 Universo da pesquisa**

O universo desta pesquisa constitui-se de alunos do 8º Ano do Ensino Fundamental, da escola Municipal Unidade Escolar Básica Sérgio Leonardo, situada no município de Água Doce do Maranhão, povoado Salgadinho. Ao que se refere aos níveis de ensino, esta escola trabalha apenas com Ensino Fundamental – séries finais e Educação de Jovens e Adultos, que funcionam nos turnos matutino, vespertino e noturno.

A infraestrutura da escola, dispõe de uma estrutura de pequeno porte na qual conta com 4 (quatro) salas de aula que são ocupadas pela manhã e tarde para as turmas de 6º ao 9º ano, e a noite são utilizadas apenas 2(duas) salas para o EJA; 1 (uma) sala de professores, 1

(uma) sala de coordenação/secretaria, 1(uma) cantina, 1(um) depósito de guardar alimentos e 3 (três) banheiros sendo 1(um) masculino, 1(um) feminino e 1(um) reservado a deficientes.

A escola não possui bibliotecas, laboratórios de ciências, nem mesmo de computação, não há quadras para esporte e/ou atividades de lazer e recreação; há apenas um pequeno pátio aberto dentro da própria escola. Em relação à acessibilidade, a escola embora pequena, tem estrutura favorável a cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida.

De acordo com informações prestadas pela direção da escola, através da ficha de Diagnose (ANEXO I), esta instituição de ensino possui Projeto Político Pedagógico há 8 (oito) anos, contudo não há projetos que envolvam pais e comunidade; tampouco conselho escolar que os envolva nas decisões da escola e formação dos alunos.

### **3.1.2 Etapas da Pesquisa**

A pesquisa foi realizada turno matutino da escola Unidade Escolar Básica Sérgio Leonardo, e ocorreu em duas etapas: na primeira foi realizada uma aula tradicional usando somente o livro didático, quadro e pincel para a escrita e correção das atividades, e a segunda etapa a aula foi dada utilizando jogo educacional (Baralho Celular) para o aprendizado de conceitos.

#### **3.1.2.1 Etapa 1: Aula Tradicional**

Ocorreu nas turmas de 8º ano B, no turno matutino. Nesse primeiro momento o professor efetivo da sala, que se voluntariou a ajudar nesta pesquisa, lecionou normalmente a aula seguindo a metodologia tradicional, utilizando apenas o conteúdo de células baseado no que traz o livro didático, que de acordo com o professor esse é um dos conteúdos de mais fácil aprendizagem.

Nessa etapa a aula não sofreu intervenção da professora pesquisadora, que só observou a atuação do professor.

#### **3.1.2.2 Etapa 2: Aula Lúdica**

Ocorreu na mesma turma da etapa 1, e nesta etapa houve a intervenção da professora pesquisadora, que aplicou com os alunos duas aulas empregando o jogo didático

denominado Baralho Celular para o aprendizado de um conteúdo sobre células, o mesmo conteúdo ministrado na aula da etapa 1.

Em ambas as etapas foram realizadas avaliações com os alunos sobre o conteúdo ministrado, buscando assim a base de dados para esta pesquisa.

Durante estas etapas, analisou-se quais foram os níveis de aproveitamento dos alunos levando em consideração a metodologia que foi utilizada em cada etapa descrita, por meio da avaliação comportamental e por meio da aplicação de questionário com questões referentes ao conteúdo lecionado pelas duas metodologias.

## 4 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentadas os resultados e discussões deste trabalho. As etapas que seguem este estudo são experimentos educacionais que buscam caminhos alternativos para vivificar as aulas, sobretudo as que se relacionam a disciplina de biologia.

### 4.1 Etapa 1: Aplicação da aula tradicional para o conteúdo de Células

A etapa 1 foi realizada com base no modelo de aula tradicional. A aula foi iniciada com a acolhida dos alunos, e a apresentação da professora pesquisadora e do projeto de pesquisa para a turma.

A aula iniciou-se, e no primeiro momento, o professor solicitou que os alunos abrissem o livro didático e lessem o texto do capítulo que abordava a temática Células

Após a leitura do texto, o professor explicou para os alunos que as Células são as unidades mais fundamentais dos seres vivos. Responsáveis pela forma e função das diversas partes do corpo. Além disso, o docente falou das diferenças mais fundamentais entre as células eucarióticas e procarióticas. Alguns conceitos foram apresentados no quadro e alguns exemplos ilustrados através do livro didático, durante esta etapa todos os alunos foram analisados e observou-se tanto no momento da leitura como no momento de explicação alguns alunos apresentavam – se dispersos e alheios ao conteúdo, este comportamento pode ser visto nas fotografias quando os alunos estão conversando virados para o lado etc. (Imagens 1, 2 e 3).

Imagem 1 – Reação dos alunos a etapa 1



Fonte: Autora, agosto de 2018

Imagem 2 - Reação dos alunos a etapa 1



Fonte: Autora, agosto de 2018



Imagem 3 – Turma participante da primeira etapa desta pesquisa



**Fonte:** Autora, agosto de 2018

Este comportamento é comum em aulas de biologia quando são lecionadas de maneira tradicional em que, de acordo Krasilchik (2004) no decorrer das aulas de biologia a maioria do tempo de aula é atribuído à fala do professor e uma pequena parcela é dividida entre o silêncio obrigatório dos alunos e exposição das dúvidas destes em relação às atividades que devem executar. De modo que a interação entre professor e aluno é pouco estimulada, apesar da grande interação entre aluno-aluno. Neste experimento percebeu-se que houve formações de pequenos grupos criados pela afinidade entre alunos que começam a discutir assuntos paralelos e se dispersam em relação ao assunto que está sendo apresentado pelo professor.

Neste cenário, fica claro que a aula não se constrói com a participação dos alunos em relação ao conteúdo. O conhecimento dos alunos visto dessa forma é construído como pura responsabilidade do professor, já que este é o sujeito detentor do conhecimento.

Krasilchik (2004) afirma que para que haja modificação desse cenário, é imprescindível que façamos substituições das aulas puramente mais expositivas por aulas que estimulem o diálogo, que aumente a participação dos alunos na construção do seu próprio conhecimento, visto que, a interação que deve ocorrer em sala de aula deve ser entre professor e aluno, ou entre aluno e aluno, porém tendo em vista o conteúdo trabalhado e não assuntos paralelos que não sejam associados à sua aprendizagem no ambiente escola.

Nesse sentido, surge a etapa 2 que faz o contraste entre uma aula com metodologia apenas tradicional, e uma aula na qual usamos as novas metodologias como instrumento para vivificar a metodologia tradicional, proporcionando uma aula expositiva, dinâmica, participativa e dando aos alunos espaço para a produção do seu próprio saber.

## 4.2 Etapa 2: Aplicação do jogo pedagógico como suporte no ensino do conteúdo de Células

A etapa 2 foi realizada pela professora pesquisadora, que ocorreu em duas aulas. Na primeira houve a confecção do material para aula lúdica que se constituiu de um jogo de cartas denominado de “Baralho celular” e uma revisão teórica sobre o conteúdo. Na segunda aula ocorreu a aula propriamente dita com a aplicação do jogo educativo.

A primeira aula foi organizada da seguinte forma: No primeiro momento, os alunos foram orientados a se dividirem em 4 grupos de 6 alunos. Cada grupo recebeu tesouras, caixas de papelão e figuras ilustrativas e coloridas que correspondiam às cartas de um baralho, conforme mostra o modelo da Figura 1.

Figura 1- Modelo das cartas de baralho



**Fonte:** Autora, agosto de 2018

Depois de serem orientados, a atividade passou a ser apenas coordenada e auxiliada, repassando as informações para todos os grupos, auxiliando-os na confecção do seu material pedagógico. Logo, a sala conseguiu terminar seu baralho no tempo determinado. A atividade foi fotografada e mostrada na Figura 2.

Figura 2. A) Grupo 1 finalizando a construção do baralho celular. B) Grupo 2 finalizando a construção do baralho celular. C) Grupo 3 finalizando a construção do baralho celular. D) Grupo 4 finalizando a construção do baralho celular.



Fonte: Autora, agosto de 2018

Com o término das atividades, houve questionamentos por parte dos alunos com perguntas como: Professora, como se usa esse “brinquedo”? Para que serve?

Tais questionamentos demonstram que a produção dos baralhos surtiram efeito e curiosidades nos educandos. Aproveitando ainda mais a indagação dos alunos explicou-se que o jogo chamava-se de “baralho celular”, e que assim como um baralho normal servia para a realização de um jogo, mas que o ganhador seria o aluno que soubesse mais sobre células, portanto a aula seguiria com uma explicação teórica sobre o que são células, quais suas características particulares e como se organizam.

Com os acordos realizados, o jogo ficaria reservado para acontecer na aula seguinte. Observou-se que todos os alunos atentaram-se ao conteúdo teórico, fazendo associações das explicações às ilustrações e informações trazidas pelas cartas. Com base nessa reação dos alunos à metodologia lúdica, ratificou-se o quanto o jogo modificou a realidade desses alunos, tal qual afirmam Campos et al. (2003) sabe-se que o jogo educativo assume um grande espaço na aprendizagem do aluno, levando o estímulo e o interesse na absorção do

conhecimento abordado, este método leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Tendo em vista a ideia de Campos et al. (2003) e a observação do comportamento dos alunos e a inserção dos jogos didáticos como uma metodologia alternativa para o ensino de Biologia, constatamos que o jogo, em sua função pedagógica, contribui na formação de um sujeito autônomo, crítico e social, que conhece os conteúdos científicos e é capaz de aplicá-los no seu cotidiano.

A segunda aula da Etapa 2 teve início com a retomada da aula anterior e posteriormente com a revisão do conteúdo abordado pela última aula. Em seguida, com a sala já organizada em 4 espaços diferentes, a professora pesquisadora orientou que cada grupo se direcionasse a um espaço, exclusivo para cada grupo denominado tapete mágico. Após serem organizados instruiu-se que cada grupo dividisse as cartas entre si. Em cada grupo foram fabricadas 30 cartas a serem divididas entre 6 alunos, assim, cada aluno deveria ter em sua posse 5 cartas numeradas com números de 1 a 5, o objetivo do jogo é conseguir completar corretamente todas as características de pelo menos um grupo de célula que fosse sendo apresentado no decorrer do jogo, por exemplo: quais características do grupo de células ósseas? Grupo de células sanguíneas?

Ao fim do jogo, cada grupo deveria apresentar 1 finalista, vencedor do jogo em seu grupo. Com esses 4 finalistas foi montado um novo grupo com apenas 4 alunos disputando e apenas um seria o vencedor do jogo.

A atividade foi muito bem sucedida. No decorrer da primeira partida, enquanto os alunos tiveram seu potencial competitivo despertado, e no momento em que todos os grupos disputavam entre si notou-se o envolvimento massivo dos alunos que se integraram e participaram do jogo como um todo. Percebeu-se que a aula serviu para preparar o ambiente escolar, onde a participação dos alunos foi ativa em todas as etapas, estimulada com o processo lúdico, pois foi justamente a aula anterior que despertou o interesse dos alunos para a aula seguinte.

Diante da experiência vivida verificou-se que o Jogo se mostrou uma excelente ferramenta para o processo de ensino, pois contribuiu para envolver e motivar os alunos; percebeu – se ainda a participação ativa dos alunos no seu processo de ensino, bem como seu envolvimento e interação dos alunos com os demais integrantes de cada grupo; fortalecimento do trabalho em grupo, visto que a aprendizagem não pode ser vista apenas de forma linear e individual.

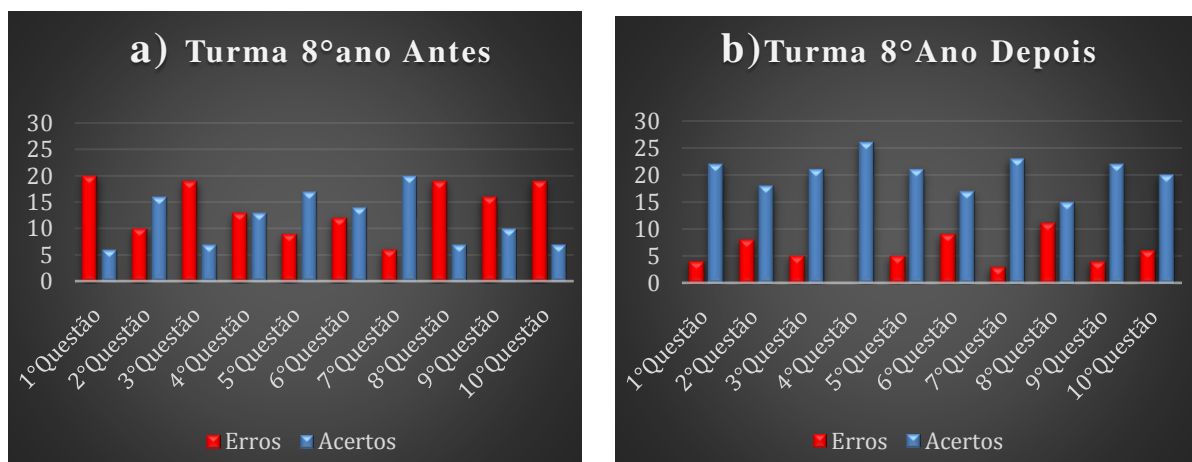
Foi observado também alguns pontos colocados por Moreira et al. (2002), tais como o fato de que o jogo desenvolve no indivíduo habilidades que o ampara em toda sua vida social, como por exemplo, a atenção, o desenvolvimento de estratégias, a concentração, o respeito ao outro; o fato de que, o jogo mexe com o emocional da criança e adolescente, testando suas aptidões e medos, pois há uma apreensão em saber qual a resposta certa, onde está o erro, etc.

### 4.3 Avaliação da efetivação da aprendizagem

Na avaliação de aprendizagem foi aplicado um questionário contendo 10 questões, antes e depois da aula lúdica pra avaliar o conhecimento dos alunos cujo resultado é mostrado nos gráficos da Figura 3 a e b..

Ao analisamos o gráfico da Figura 3a, nota-se que as questões 1, 3, 8, 9 e 10 tiveram o índice de erro muito alto, as questões 2, 5 e 7 tiveram o índice relevante de acerto, e as questões 4 e 6 houve um equilíbrio de respostas certas e erradas. No gráfico da Figura 3b pode-se observar que essas taxas de erros que ocorreram no primeiro momento da aplicação do questionário já não ocorrem no segundo, em que é mostrado que, em todas as questões, o número de acertos é muito maior. Na questão 4 não houve nenhuma resposta errada. Esse resultado mostra que a atividade lúdica implica em uma maior assimilação do conteúdo fazendo com que na atividade avaliativa eles conseguissem ter um maior rendimento. De fato, a atividade lúdica entrou justamente para aumentar o nível de absorção de conhecimento do próprio aluno.

Figura 3. Gráficos demonstrativos da aprendizagem a) antes da aula lúdica, b) depois da aula lúdica



Fonte: Autora.

#### 4.4 Etapa 1 vs. Etapa 2

Nesse tópico faz-se uma breve discussão entre os contrastes evidentes nos dois experimentos vivenciados nesta pesquisa. Observou-se que a grande maioria dos alunos estavam dispersos não participando da aula na etapa 1 (aula Tradicional).

Essa observação também nos faz refletir sobre quais os recursos estão sendo utilizados em sala de aula. Na etapa 1 observamos apenas a utilização do livro didático, assim, a aula ocorreu apenas por transmissão e recepção de informações, sendo que o professor é visto como detentor de conhecimento e responsável pela transmissão desse conhecimento para os alunos, transmissão essa que Paulo Freire denominou de “bancária”. Já na etapa 2 o livro didático é utilizado como um recurso importante, especialmente no que diz respeito a auxiliar professores e alunos na organização do conteúdo teórico e planejamento da aula, porém, nessa etapa nota-se a incorporação de outros recursos pedagógicos, como o baralho celular criado na sala pelos próprios alunos e o tapete mágico criado pela professora pesquisadora.

É importante evidenciar que não se menospreza a importância do livro didático em sala de aula, mas considera-se a função deste como apoio ao professor, e, ressaltamos que o livro não deve ser retirado da sala, mas que não pode ser considerado recurso único, pois todo aluno tem um tempo e uma forma de processamento de conhecimento diferenciado. Com isso, acredita-se que com mais de um recurso sendo utilizado na aplicação de um conteúdo, consiga ser alcançado um número mais alto de alunos a serem providos pelo conhecimento, conseguindo assim assimilarem mais e de forma mais rápida o conteúdo.

Nesse sentido, o jogo didático apresentado através da etapa 2 serviu como uma ferramenta de regate de conhecimentos prévios dos alunos, proporcionou interação e socialização dos alunos com os demais (aluno-professor, aluno-aluno) e com o próprio conteúdo, fortalecendo assim o processo de ensino aprendizagem.

Ao final da atividade, pode-se perceber que aplicação da aula utilizando o jogo foi bem mais marcante para o aluno, isso porque todos os alunos já estavam acostumados a terem aulas teóricas, e experimentar uma aula que unisse teoria e prática tornou a experiência bem mais satisfatória. Alguns dos alunos interessaram-se por desenvolver cartas para continuar jogando em casa e também para apresentar a outros professores esse novo modelo de metodologia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia lúdica pode ser vista como uma didática que envolve brincadeiras e jogos aumentando o interesse dos alunos na disciplina, visto que quando se joga aprendemos as regras e ao mesmo tempo desenvolvemos interação. Podendo assim destacar que a metodologia lúdica no ensino fundamental pode garantir que o aluno se divirta ao estudar.

Repensar as metodologias tradicionais e adotar novas estratégias metodológicas é indispensável, pois essas ações tornam o ensino dinâmico e atrativo para a nova geração de alunos do século XXI que não se sente mais acolhido por aulas meramente expositivas.

No decorrer dessa pesquisa foi evidente que, o jogo didático é uma ferramenta interativa, dinâmica, que estimula o aluno a participar ativamente do seu processo de ensino, desenvolvendo todas as suas capacidades de aprender e adequar o conteúdo a diversas situações de sua vida cotidiana, sendo assim, um caminho possível para que nós professores pesquisadores consigamos vivificar o ensino.

A aula lúdica, realizada com base no jogo, denominado de Baralho Celular, serviu como um estímulo positivo aos alunos que encontravam-se acomodados ao ensino tradicional. Ela fortaleceu bem mais a aprendizagem do conteúdo pelos alunos, e serviu também para que os educandos descobrissem valores maiores no próprio eixo social de integração de valores humanos, como por exemplo: a amizade, a confiança no outro, o trabalho em equipe, além do resgate aos conhecimentos prévios dos alunos.

Certamente, a aprendizagem por meio do jogo didático marcou a vida dos alunos participantes que levaram a experiência para outras áreas de sua vida, e puderam observar que são assim sujeitos autônomos e responsáveis por tudo que é vivido e aprendido na escola. Nas metodologias alternativas, o professor já não é mais o centralizador de conhecimento, tornando-se apenas o mediador prévio do conteúdo, ou seja, o sujeito responsável por organizar, pensar, planejar e replanejar objetivos e caminhos para que junto aos alunos o conhecimento possa ser construído de forma igualitária.

Assim, o professor é considerado neste estudo como peça chave no processo de ensino-aprendizagem, não tem sua importância diminuída em momento algum, porém assume um novo espaço dentro da sala de aula, e ao assumir seu papel como mediador e organizador das práticas de ensino pode intervir de forma benéfica na realidade dos educandos.

Repensar o ensino de biologia através das novas metodologias significa despertar o interesse dos alunos para o conhecimento atual e posterior, ajudando-os a seguir em seu

desenvolvimento psicossocial e cognitivo. Além disso, as novas metodologias surgem como aliadas no processo didático, ajudando-nos a alcançar nossos fins pedagógicos e dando ao aluno uma nova possibilidade de aprender por prazer.

Nesse sentido, as experiências, aqui relatadas, se justificam pela necessidade de repensar as metodologias que estão sendo utilizadas na escola contemporânea e, além disso, valida um leque de possibilidades para novas formas de ensinar e aprender, que agregam o lúdico na formação do sujeito que já não é mais forçado a aprender momentaneamente o conteúdo, mas sim, aprender e se descobrir enquanto sujeito produtor e responsável por seu próprio melhoramento escolar.



## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **O jogo e a educação infantil**: falar e dizer, olhar e ver, escutar e ouvir, fascículo 15. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

BERLEZE, João Edison. **O USO DE AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DA BIOLOGIA**. In: Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE. Paraná, 2013.

BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como espaço para pensar**. São Paulo: Papirus, 1996.

BORBA, Juliana Bono. **Uma breve retrospectiva do ensino de Biologia no Brasil**. 30 folhas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

COSTA, A. **Formação lúdica do professor e suas implicações éticas e estéticas**. Psicopedagogia on line. Educação e saúde mental. 28 jun. 2005. disponível em: <<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigos.asp>> Acesso em: 21 jun. 2019

ENGEL, G. I. **Pesquisa-ação**. Educar, Curitiba, n. 16, p. 181-191. 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 13 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

JUNIOR, A. N. da Silva. BARBOSA, J. R. Alves. Repensando o Ensino de Ciências e de Biologia na Educação Básica: o Caminho para a Construção do Conhecimento Científico e Biotecnológico. **Democratizar**, v.III, n.1, jan./abr. 2009.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

\_\_\_\_\_. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. (org.) – 6 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4.ed. São Paulo: Edusp, 2004.

MOURA, M. Orisvaldo de. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. IN: KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. – 6 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PEDROSO, C. V. **Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático.** In: Congresso Nacional de Educação- EDUCERE e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia- PUCRS, 9. Curitiba, 2009. In: Anais do IX Congresso Nacional de Educação- EDUCERE e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia- PUCRS. Curitiba, 2009. Disponível em: <  
[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/trabalhos\\_4.html](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/trabalhos_4.html)> Acesso em: Jun. 2014.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança.** 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

RAU, M. C. T. D. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica** -Curitiba: Ibplex, 2007.

RICARDO, Elio. **Competências, Interdisciplinaridade e Contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências.** Tese de Doutorado, PPGECT/ UFSC – SC, 2005.

# APÊNDICES

## Apêndice A: Ficha de diagnose da escola pesquisada



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
 PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
 DISCIPLINA: Trabalho de conclusão de Curso  
 CARGA HORÁRIA:

## LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

## DIAGNOSE DA ESCOLA

## 1. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

Nome da instituição: Unidade Escolar Básica Sergio Leonardo

Rede: ( ) estadual ( x ) municipal Fone: \_\_\_\_\_

Endereço: povoado Salgadinho

Município: Agua Doce do Maranhão ( x ) Zona Rural ( ) Zona urbana

Turnos de funcionamento da instituição: ( x ) manhã ( x ) tarde ( x ) noite

Quantidade total de turmas:

**Níveis educacionais ofertados:**

( ) Educação Infantil ( ) Ensino Fundamental – Anos iniciais

( x ) Ensino Fundamental – Anos Finais ( ) Ensino Médio

**Modalidades de ensino ofertadas:**

( x ) Educação de Jovens e Adultos – EJA ( ) Educação Profissional

( ) Educação Especial ( ) Educação Indígena ( ) Educação a Distância

Quantidade total de:

Alunos matriculados: 158

Professores: 16

Funcionários: 28

Por turmas: 6 turmas ...9°23 alunos, 8°26 alunos, 6°b29 alunos ,7°30 alunos, 8°b 16alunos, 6° 20 alunos..

Nome do (a) diretor(a): Maria Edineuma Souza mendes	
Tempo no cargo: 1 ano e 8 meses	Nesta escola: sim
Membros do núcleo gestor/funcões:	
Sandra maria costa Teixeira Diretora adjunta	
Wilian veras santos secretario geral	
<p>A escola tem alguma experiência de jornada escolar ampliada (Mais educação e/ Escola de Tempo Integral)?</p> <p>Sim (x) Não ( ) Como funciona?</p>	
<p>A escola possui alguma espécie de conselho que contemple que envolva os pais e a comunidade? Em caso positivo descreva este conselho.</p> <p style="text-align: center;">Não</p>	
<p><b>Qual o nível de participação dos pais nas atividades da escola?</b></p> <p>( ) Alta</p> <p>(x) Média</p> <p>( ) Baixa</p> <p>( ) Nenhuma</p>	
<p>A escola possui algum projeto que busque envolver pais e comunidades? Em caso positivo descreva este projeto.</p> <p style="text-align: center;">Não</p>	

1. A escola já possui seu Projeto Político Pedagógico? Há quanto tempo? Já foi atualizado? Houve a participação de toda a escola e a comunidade na sua construção/reformulação?

Sim, há 8 anos , sim, já foi reformulado algumas vezes e todas as vezes teve participação de todo o corpo docente da escola.

**“A observação de uma situação pedagógica não é vigiá-la, mas sim, fazer vigília por ela, isto é, estar e permanecer acordado por ela.”**

*Madalena Freire Weffort*

Apêndice B: Questionário de verificação de aprendizagem aplicado durante a Etapa 2

**Questionário de Aprendizagem**

- 1) Quais são os três principais componentes de uma célula?
  - a) Membrana plasmática, citoplasma e ácido nucleico.
  - b) Membrana plasmática, núcleo e ribossomos.
  - c) Membrana plasmática, citoplasma e núcleo.
  
- 2) Qual destas funções não é da membrana plasmática?
  - a) Manter a consistência firme da célula.
  - b) Traduzir sinais hormonais da célula
  - c) Controlar o que entra e sai da célula
  
- 3) O descobrimento da célula veio em 1669 por um importante cientista. Qual?
  - a) Albert Einstein
  - b) Galileu Galilei
  - c) Robert Hooke
  
- 4) Sobre as células, marque a alternativa correta: I - Todo e qualquer ser vivo não é formado por células; II - As células são as unidades funcionais do nosso corpo; III - As células são a menor porção da matéria viva; IV - As células não precisam de outras células para existir:
  - a) Apenas I, II e IV estão corretas
  - b) Apenas II e III estão corretas
  - c) Apenas I, II e IV estão corretas

- 5) Qual destes constituintes não solúveis não é do citoplasma?
- a) Lisossomos
  - b) Vacúolos
  - c) Enzimas
- 6) A água é um componente dos inorgânicos, grupo dos componentes químicos da célula. A água ajuda muito o metabolismo de uma pessoa, mas por quê?
- a) Porque ela fornece proteínas e aquecem o corpo
  - b) Porque ela é um ótimo solvente de substâncias iônicas, o que facilita a ocorrência de reações químicas
  - c) Porque facilita a ocorrência de sangue e ajuda no crescimento e ainda protege o nosso corpo.
- 7) Núcleo é a estrutura que abriga o envoltório membranoso da célula. Verdadeiro ou Falso?
- a) Verdadeiro
  - b) Falso
  - c) N.d.a
- 8) Dados os 6 componentes dos orgânicos, componentes químico da célula: 1 - Glicídios 2 - Vacuolos 3 - Lipídios 4 - Cloroplastos 5 - Proteínas 6 - Vitaminas - Dois desses componentes estão errados. Quais?
- a) Glicídios e Lipídios
  - b) Vacúolos e Cloroplastos
  - c) Vacuolos e Vitaminas.
- 9) Qual é a função do amido, polissacarídeo dos glicídios?
- a) Reserva energética das plantas
  - b) Reserva de glicose no corpo
  - c) Revestimento das células
- 10) Há dois tipos de células: As procariontes e as eucariontes. Em qual das duas o DNA é encontrado em cromossomos associados a proteínas?
- a) Procariontes
  - b) Eucariontes