



**UNIVERSIDADE PRIVADA DEL GUAIRÁ**  
**PRÓ-REITORIA ACADÊMICA**  
**COORDENAÇÃO GERAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DE ESTUDOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**JEWELIDA MARTA DA COSTA SOUSA**

**O LÚDICO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DA BIOLOGIA NO**  
**ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL MAJOR ALCIDES**  
**RODRIGUES DOS SANTOS - BOA VISTA -RR**

**VILLARRICA – PY**

**2019**

**JEWELIDA MARTA DA COSTA SOUSA**

**O LÚDICO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DA BIOLOGIA NO  
ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL MAJOR ALCIDES  
RODRIGUES DOS SANTOS - BOA VISTA -RR**

Dissertação de mestrado apresentado ao curso de Pós-Graduação Stricto-Sensu da Universidade Privada de Guairá, como exigência de obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Professor Dr. Alessandro Ney Guimarães Távora.

**VILLARRICA- PY**

**2019**

## **JEWELIDA MARTA DA COSTA SOUSA**

Tese apresentada, defendida e aprovada para o curso de Pós-Graduação em Ciências da Educação da Universidade Privada de Guairá como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, no dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2018, perante banca examinadora conformada por:

---

Professor Dr. Alessandro Ney Guimarães Távora

---

Professor Dr. Derlis Ortiz Coronel

---

Professor Dr. Rafael Fernando Muriel

Aprovada pelo COMITÊ EXAMINADOR em Villarrica – Paraguay, em.....  
de 2018.

---

---

---

---

---

**SOUSA, J.M. C. o lúdico na prática pedagógica da biologia no ensino médio da escola estadual major Alcides Rodrigues dos Santos - Boa Vista –rr.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação). Universidade Privada de Guairá. Villarrica – Paraguai, 2019.

## **RESUMO**

A presente pesquisa buscou investigar o lúdico como ferramenta pedagógica viável para o processo ensino-aprendizagem em sala de aula com alunos do ensino médio da escola estadual Major Alcides Rodrigues dos Santos, situada em Boa Vista – Roraima. Tem como objetivo geral compreender a viabilidade e a importância da prática pedagógica mediada por meio de atividades lúdicas de modo a proporcionar aos alunos a construção e apropriação dos conhecimentos de modo integral. Nessa perspectiva o estudo se sustenta na fundamentação teórica da educação numa perspectiva histórico-social, destacando as práticas dos jogos lúdicos na sala de aula. Também se correlacionou a prática das atividades lúdicas com a produção interdisciplinar do conhecimento e o papel mediador do professor entre o aluno e suas aprendizagens. Assim, a investigação foi realizada no cenário real da sala de aula, configurando-se na observação participante. A pesquisa é de abordagem qualitativa tipo etnográfico e de observação participante. O Campo de observação ocorreu em três turmas do ensino médio: 1º ano, 2º ano e 3º ano. Constatou-se que os jogos lúdicos como instrumento mediador na prática pedagógica é uma ferramenta, motivadora e eficaz na atuação do professor e das aprendizagens significativas dos alunos.

**Palavras-Chave:** Prática. Mediação. Lúdico. Aprendizagem Significativa.

SOUSA, J.M. C. D. **o ludic in the pedagogical practice of biology in the high school of the state school major Alcides Rodrigues dos Santos - Good View - rr.** Dissertation (Masters in Educational Sciences). Private University of Guairá. Villarrica - Paraguay, 2019.

### **ABSTRACT**

This research sought to investigate the ludic as a viable pedagogical tool for the teaching-learning process in the classroom with high school students of the state school Major Alcides Rodrigues dos Santos, located in Good View - Roraima. Its general objective is to understand the feasibility and importance of pedagogical practice mediated through playful activities in order to provide students with the construction and appropriation of knowledge in an integral way. In this perspective, the study is based on the theoretical foundation of education in a historical-social perspective, highlighting the practices of playful games in the classroom. The practice of playful activities was also correlated with the interdisciplinary production of knowledge and the mediating role of the teacher between the student and his learning. Thus, the research was carried out in the real classroom scenario, being configured in the participant observation. The research is of a qualitative approach type ethnographic and participant observation. The observation field occurred in three high school classes: 1st grade, 2nd grade and 3rd grade. It was found that playful games as a mediating instrument in pedagogical practice are a tool, motivating and effective in the performance of the teacher and the significant learning of students.

**Keywords:** Practice. Mediation. Playful. Significant Learning

SOUSA, J.M.C. **o lúdico en la práctica pedagógica de la biología en la escuela secundaria de la escuela estatal mayor Alcides Rodrigues dos Santos - Buena Vista –rr.** Disertación (Maestría en Ciencias de la Educación). Universidade Privada de Guairá. Villarrica - Paraguay, 2019

## RESUMEN

Esta investigación buscó investigar lo lúdico como una herramienta pedagógica viable para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula con estudiantes de secundaria de la escuela estatal Mayor Alcides Rodrigues dos Santos, ubicada en Boa Vista - Roraima. Su objetivo general es comprender la viabilidad y la importancia de la práctica pedagógica mediada por actividades lúdicas para proporcionar a los estudiantes la construcción y la apropiación del conocimiento de manera integral. En esta perspectiva, el estudio se basa en los fundamentos teóricos de la educación en una perspectiva histórico-social, destacando las prácticas de los juegos lúdicos en el aula. La práctica de actividades lúdicas también se correlacionaba con la producción interdisciplinaria de conocimientos y el papel mediador del profesor entre el estudiante y su aprendizaje. Por lo tanto, la investigación se llevó a cabo en el escenario real del aula, configurándose en la observación de los participantes. La investigación es de tipo cualitativo, etnográfico y de observación de los participantes. El campo de observación se produjo en tres clases de la escuela secundaria: 1er grado, 2do grado y 3er grado. Se descubrió que los juegos lúdicos como instrumento mediador en la práctica pedagógica son una herramienta, motivadora y eficaz en el desempeño del profesor y el aprendizaje significativo de los estudiantes.

**Palabras Clave:** Practica. Mediación. Juguetón. Aprendizaje significativo.

## SUMÁRIO

<b>CAPA</b>	<b>I</b>
<b>FOLHA DE ROSTO</b>	<b>II</b>
<b>FOLHA DE APROVAÇÃO</b>	<b>III</b>
<b>RESUMO</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>V</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>VI</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Reflexão histórica da educação e do lúdico na prática pedagógica</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Conteúdo e currículo - bases legais</b>	<b>16</b>
<b>2.3. Refletindo sobre interdisciplinaridade, transversalidade e tendências pedagógicas</b>	<b>31</b>
<b>2.4. O papel do professor mediador na formação do aluno</b>	<b>46</b>
<b>2.5. Atividades lúdicas: relato de experiência e análise</b>	<b>51</b>
<b>3. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>60</b>
<b>3.1. Caracterização do local da pesquisa</b>	<b>61</b>
<b>3.2. Instrumento de coleta de dados</b>	<b>61</b>
<b>3.3. Caracterização dos sujeitos</b>	<b>63</b>
<b>4. MARCO ANALÍTICO</b>	<b>63</b>
<b>4.1. Análise dos dados</b>	<b>63</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>80</b>
<b>5.1. Recomendações</b>	<b>82</b>
<b>6. REFERÊNCIA</b>	<b>82</b>
<b>7. APÊNDICE</b>	<b>91</b>

<b>7.1 Apêndice - a</b>	<b>92</b>
<b>7.2 Apêndice - b</b>	<b>93</b>
<b>7.3 Apêndice – c</b>	<b>94</b>
<b>7.4 Apêndice – d</b>	<b>95</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo apresenta uma abordagem teórica e prática da utilização de atividades lúdicas no processo ensino-aprendizagem de ciências da natureza com alunos do ensino médio da escola estadual Major Alcides Rodrigues dos Santos em Boa Vista-RR.

O lúdico é uma temática bastante importante para a atuação do professor no processo ensino-aprendizagem na educação básica, particularmente para alunos do ensino básico, por proporcionar atividades com jogos, brincadeiras na aplicação de conteúdos viabilizando na construção do conhecimento de forma interdisciplinar.

A utilização do lúdico no processo ensino-aprendizagem é de fundamental importância por ser um recurso metodológico que facilita a aprendizagem a partir do momento em os jogos e brincadeiras envolvem os alunos na concentração e assimilação dos conteúdos, viabilizando a produção do conhecimento.

A mediação do professor nesse processo é de fundamental importância, pois deve agir como intermediário entre os alunos e o conhecimento. Pois de acordo com Severino (2001, p. 8) “[...] ao agir de modo prático para educar, o educador constrói a educação em sua condição real, compartilhando-a com os educandos”.

Dessa forma, os jogos e as brincadeiras, tornam-se importantes ferramentas para a prática pedagógica, pois além de ser uma atividade prazerosa, os alunos têm a possibilidade de construir o conhecimento, uma vez que o lúdico provoca no aluno a capacidade de atenção, estímulo e interesse aos conteúdos trabalhados em sala de aula, proporcionando descobertas a respeito de si mesmas e do mundo em que estão inseridos.

Segundo Campos (1998, p. 01) “os professores precisam estar cientes de que a brincadeira é necessária e que traz enormes contribuições para o desenvolvimento da habilidade de aprender e pensar”.

Apresenta-se nesse estudo reflexões teóricas e práticas com relação à problemática e demonstra-se algumas observações da prática do lúdico com alunos do ensino médio da escola estadual Major Alcides Rodrigues dos Santos em Boa Vista-RR.

O estudo encontra sua justificativa no fato da realidade mostrar a falta de comprometimento de uma metodologia voltada para os reais interesses dos alunos, portanto, buscou-se como objetivo geral desse estudo, analisar a viabilidade da utilização de atividades lúdicas em sala de aula, com alunos do ensino médio da escola selecionada com foco na eficácia das aprendizagens dos alunos.

A problemática aqui proposta se sustenta nas teorias que subsidiam a pesquisa quanto à análise e a compreensão de educação enquanto projeto de construção das subjetividades dos indivíduos e de suas múltiplas relações sociais.

Quanto aos objetivos específicos, procurou-se identificar e compreender por meio do referencial teórico, a importância do lúdico, mediante as concepções, visão histórica e aplicabilidade dessa metodologia em sala de aula, além de definir conceitos. Como diz Gilda Rizzo (200, p. 40) “[...] a atividade lúdica pode ser, portanto, um eficiente recurso aliado do educador, interessado no desenvolvimento da inteligência dos seus alunos, quando mobiliza sua ação intelectual”.

A pesquisa é de abordagem qualitativa de tipo etnográfico e observação participante. Utilizou-se a técnica da observação participante com relação à aplicabilidade do lúdico em sala de aula, levando em consideração as experiências vivenciadas pela autora. De acordo com o caráter observacional participante, pode-se destacar a contribuição de Kluckhohn (1946) quando destaca a seguinte análise:

A observação participante apresenta, em relação às outras modalidades de observação, algumas vantagens e desvantagens. As principais vantagens podem ser assim relacionadas, com base, principalmente: a) Facilita o rápido acesso a dados sobre situações habituais em que os membros das comunidades se encontram envolvidos. B) Possibilita o acesso a dados que a comunidade ou grupo considera de domínio privado. c) possibilita captar as palavras de esclarecimento que acompanham o comportamento dos observados. (KLUCKHOHN, 1946, p. 103-118).

A observação participante é um método etnográfico, por meio do qual se pode estabelecer elo entre a teoria e a prática. Dessa forma o investigador procura descobrir realidades de modo a apreender, analisar, compreender e intervir nas situações necessárias.

O estudo presente configurou-se em referências específicas a problemática do lúdico e a construção interdisciplinar do conhecimento, fundamentado na teoria da construção do conhecimento significativo. Além de recorrer a um breve histórico

do lúdico apresenta-se também algumas amostras da prática pedagógica da autora em sala de aula. De acordo com Cachapuz (2000, p. 6) a teoria da aprendizagem significativa “deslocou o nosso olhar para o aluno como sujeito de aprendizagem, em particular, para os conceitos preexistentes do aluno como reguladores da sua própria aprendizagem”.

Este trabalho está dividido em cinco tópicos, nos quais se faz uma abordagem teórica onde se apresenta discussão e análises teóricas. Segue-se com a descrição metodológica adotada pela autora e em sequência o marco analítico, conclusivo e referência.

Por fim, conclui-se a pesquisa com algumas considerações finais sobre a problemática pesquisada.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Reflexão histórica da educação e do lúdico na prática pedagógica**

A educação é um processo que faz parte de todas as sociedades humanas em qualquer tempo e espaço, porém com modos variados. O conceito de educação e seu desenvolvimento de diferentes povos ao longo da história têm sido objeto de estudo de inúmeras pesquisas.

O processo histórico da educação no Brasil e no mundo desencadeou em mudanças oriundas das necessidades de cada realidade sócioeconômica, política e cultural de cada grupo. Assim, a educação teve suas particularidades para cada período histórico e para cada grupo social.

De acordo com Cortella (2015, p. 17) “educação é tudo aquilo que nos molda, nos orienta, nos organiza em nossa trajetória, o que inclui também a escola”. Porém, a escola nem sempre existiu, pois com relação ao modelo atual de escola, seu surgimento se dar só a partir do século XII na Europa. Na sociedade Greco-Romana as crianças eram educadas de modo informal e familiar. Na Europa medieval a educação era privilégio da igreja e de alguns nobres, porém no século XII surgem as escolas urbanas do ensino primário e secundário, embora com a participação da

igreja católica com a finalidade de ensinar a ler e escrever, contar e catequizar crianças e jovens.

A partir do século XV as aprendizagens das crianças e dos jovens receberam uma maior valorização e esta passa a ser praticada no ambiente escolar, levando em consideração os aspectos psicológicos e morais da faixa etária.

Kuhlmann (2007, p. 18-19) destaca que: “por um lado, a escola substituiu a aprendizagem como meio de educação; a criança deixou de ser misturada aos adultos e de aprender a vida diretamente, passando a viver uma espécie de quarentena na escola”. E por falar em prática educativa voltada para a criança Kishimoto (2008, p. 26) diz que o “desenvolvimento da criança determina as experiências possíveis, mas não produz por si só a cultura lúdica. Estase originadas interações sociais”. Completando o raciocínio, toma-se o destaque de Tardif (2004, p. 382) quando enfatiza que “ao brincar, a criança acaba por desenvolver uma ação social e cultural e a recria com o seu poder de reinvenção e de imaginação”. É a ludicidade no universo educacional da criança que vai despertar o interesse e a atenção da criança produzindo o conhecimento de forma criativa e prazerosa.

O termo lúdico deriva da palavra latina “ludus” o que significa brincar ou jogar. De acordo com o dicionário Aurélio, a palavra tem como significados: ato ou efeito de brincar; passatempo, divertimento, jogo.

Brincar vai além de recreação, pois como enfatiza Kishimoto (2010):

Brincar é uma ação livre, que surge a qualquer hora, iniciada e conduzida pela criança; dá prazer, exige como condição um produto final; relaxa, envolve, ensina regras, linguagens, desenvolve habilidade e introduz a criança no mundo imaginário.

O lúdico promove a dinamicidade e propicia a conectividade do aluno com o meio e com situações-problemas favorecendo nas aprendizagens do aluno e na sua formação integral, ou seja: no aspecto psicológico, social e afetivo.

Historicamente o lúdico se situa desde os tempos das sociedades antigas como os povos gregos, egípcios e os povos orientais até os dias atuais. Para compreender melhor o lúdico é necessário buscar teorias de alguns estudiosos quanto a importâncias de jogos e brincadeiras no mundo das crianças ao longo dos tempos.

De acordo com Friedmann (2001, p.46) “os jogos tradicionais infantis têm qualidade que pode satisfazer de bom grado às necessidades de

desenvolvimento das crianças contemporâneas”. O resgate de jogos e brincadeiras de outrora devem ser resgatados, pois contribui também para conhecer estilos e culturas diferentes.

**Figura 01** – Ilustração do lúdico na educação greco-romana



**Fonte:** disponível em: <<https://slideplayer.com.br/slide/1723746/>> Acesso: Março de 2020

Platão defendia os jogos como contributo à aprendizagem da criança. Lima (2008, p.13) afirma que “o filósofo defendia os jogos como um meio de aprendizagem mais prazeroso e significativo, de maneira que, inclusive, os conteúdos das disciplinas poderiam ser assimiladas por meio de atividades lúdica”. No processo educativo da Grécia antiga, a música, a dança e a ginástica eram atividades lúdicas para a formação educacional. Os romanos também se destacavam com atividades lúdicas. A educação era praticada com objetivo disciplinador e de memorização.

A partir da Idade Média na Europa (476 d. C. a 1453), período representado pelo sistema feudal, modo de organização social e política baseada nas relações entre servos e vassalos, seguia-se o paradigma da educação disciplinadora a base da memorização. Nesse período os jogos eram vistos como ações criminosas. Porém, após o surgimento do século XVI com o advento das escolas dos jesuítas, os jogos passam a fazer parte das atividades pedagógicas.

A companhia de Jesus ou ordem dos jesuítas era uma organização religiosa que se pautava como paradigma educacional o conhecimento do latim, das sagradas escrituras e de textos da tradição ocidental, preservando a igreja católica por meio de uma pedagogia voltada para a moral e a ética.

Os jogos educativos passaram a ser uma ferramenta no auxílio às aprendizagens dos alunos na tradicional educação dos jesuítas. Para Kishimoto

(FROEBEL apud, KISHIMOTO, 2002, p. 23) “o brincar em qualquer tempo, não é trivial, é altamente sério e de profunda significação”

Final do século XVIII e século XIX surgem novas ideias e inovações pedagógicas em meio às diversas transformações políticas, econômicas, ideológicas e culturais que a sociedade europeia estava atravessando, principalmente do fim da revolução Francesa.

Segundo Cambi (1999) as mentalidades sociais e individuais tornaram-se outros:

Estamos diante de um modelo antropológico novo, guiado pela ideia de felicidade, a qual é medida pelo consumo, equiparada ao haver, à acumulação de experiências, de bens, de relações com o mundo e com os outros (CAMBI, 1999, p. 510-511).

Com a expansão de novas ideias, surgem as contribuições de teóricos com uma nova leitura da realidade escolar, mostrando alternativas para o ensino-aprendizagem na perspectiva de despertar o interesse e as aprendizagens dos alunos.

No Brasil a prática educativa ficou sob a tutela dos jesuítas durante o período colonial do século XVI a metade do século XVIII. O Ratio Studiorum ou Plano de Estudos compreendia a concepção pedagógica tradicional conservadora na promoção da formação apenas intelectual e moral na perspectiva da preservação da sociedade colonial.

A metodologia de ensino dos jesuítas era apenas a exposição de informações do professor e a memorização dos alunos. O compromisso dessa educação era com relação à elite brasileira. Historicamente observa-se que a educação no Brasil sempre esteve a serviço da classe dominante, marcada por uma forte exclusão.

Com relação a esse tipo de educação Romanelli (1978) diz que:

[...] Símbolo de classe, esse tipo de educação livresca, acadêmica e aristocrática foi fator coadjuvante na construção das estruturas de poder na colônia. Isso porque a classe dirigente, aos poucos, foi tomando consciências do poder dessa educação na formação de seus representantes políticos junto ao poder público (ROMANELLI, 2001, p. 36).

Diante das diferentes realidades históricas citadas, pode-se observar que apesar dos entraves da educação tradicional e conservadora a prática pedagógica foi bastante questionada e muitos estudiosos contribuíram com a proposta do lúdico

para a educação e para a sociedade desde o período Greco-Romano até os dias atuais.

Dentre alguns teóricos do final do século XVII e século XIX, destaca-se Froebel, um dos primeiros educadores que valorizou e deu destaque a atividade lúdica no processo educativo.

O alemão Friedrich Froebel (1782-1852) considerava as brincadeiras como recurso pedagógico capaz de criar representações do mundo concreto. Porém, observa-se que as suas ideias só foram difundidas a partir do movimento da Escola Nova. Entre outros teóricos ressalta-se Maria Montessori (1870-1952) e de Célestin Freinet (1896-1966).

Friedrich Froebel, fundador do primeiro jardim de infância por considerar importante essa fase da criança na formação dos indivíduos. Segundo sua visão, a educação deveria exercer o papel de criar harmonia com Deus consigo e com os outros. Defendia o ensino como algo livre de encargos, mas de acordo dos interesses de cada um e exercida através da prática de atividades lúdicas como: dança, música, contos, entre outros.

Como se pode observar, Froebel contribuiu para o processo ensino-aprendizagem da educação infantil. Ele percebeu que a prática educativa por meio de brinquedo faz com que a criança ao mesmo tempo treine habilidades que já têm e criem outras. Assim, o eixo da educação é, portanto a percepção do jeito como ela acontece naturalmente, pois acreditava ser a criança capaz de se beneficiar em tudo que faz.

Brincar é a atividade mais pura, mais espiritual do homem neste estágio, e, ao mesmo tempo, típico da vida humana como um todo – a vida natural interna escondida no homem e em todas as coisas. Ela dá, assim, alegria, liberdade, contentamento interno e descanso externo, paz com o mundo. Ele assegura as fontes de tudo que é bom (FROEBEL, 1986, p. 55 apud KISHIMOTO; PINAZZA, 2007, p. 49).

Em consonância com a concepção do autor pode-se dizer que brincar é uma ferramenta pedagógica que faz parte de todo o processo educativo do ser humano que se inicia na fase infantil e pode se estender na fase adulta.

Kishimoto (2010):

O brincar infantil não é apenas uma brincadeira superficial desprezível, pois no verdadeiro e profundo brincar, acordam e avivam forças da fantasia, que, por sua vez, chegam a ter uma ação plasmadora sobre o cérebro (KISHIMOTO, 2001 apud SILVA, 2010, p. 52).

Jogos e brincadeiras no processo ensino-aprendizagem são subsídios importantes para o professor fazer a mediação entre o aluno e o conhecimento. A criança ao se deparar com atividades lúdicas sente prazer de buscar e construir conhecimentos.

**Figura 02 – Ilustração do lúdico: dinâmicas para adolescentes**



Fonte: Disponível: <www.asoterikha.com> Acesso: Março de 2020.

Como já exposto, observa-se que jogos, brinquedos e brincadeiras são formas e atividades lúdicas que vem sendo apresentadas e executadas por vários professores na prática ensino-aprendizagem. Brincar e jogar são atividades lúdicas que integra e motiva os alunos.

Montessori (1985, p. 27) diz que:

A criança cria a própria "carne mental", usando as coisas que estão no seu ambiente. Chamamos ao seu tipo de "mente absorvente". É difícil para nós conceber as faculdades da mente infantil, mas sem dúvida se trata de uma forma de mente privilegiada (MONTESSORI, 1985, p.27).

O prazer das brincadeiras e dos jogos atravessam diferentes culturas. Huizinga (2000, p. 3 - 4) afirma que "o jogo ultrapassa os limites da atividade física ou biológica". O lúdico nas atividades em sala proporciona a socialização entre o professor e o aluno, além de estimular o aluno a raciocinar e construir seus conhecimentos.

Tubino (2010) aponta que:

A meu ver, um jogo ou uma brincadeira na sala de aula, não representa apenas um momento de recreação e divertimento. Essas atividades lúdicas possibilitam mais ações mentais diferenciadas, e há nesses momentos uma maior aprendizagem do que se o professor entregasse atividades prontas em folhas ou copiadas do quadro para o caderno (TUBINO, 2010, p. 14).

Pensar no lúdico não é somente percorrer a história cultural de diferentes grupos sociais com suas respectivas e diversificadas brincadeiras ou jogos no sentido de entretenimento, mas buscar outros sentidos de atuação que a ludicidade proporciona para os indivíduos acerca do cognitivo, social, afetivo, permitindo o desenvolvimento por meio do agir e interagir nas atividades lúdicas.

Segundo Ortiz (2005, p. 22):

O Jogo é criança, adolescente, homem, velho, percorre as etapas evolutivas, nasce, viaja, acompanha o ser humano e morre com ele [...] Comprovamos que, por meio do jogo, o ser humano se introduz na cultura e, como veículo de comunicação, amplia sua capacidade de comunicação e de representação simbólica da realidade. Realmente, poderíamos dizer que, com o jogo, é intensificada a vida cultural do homem, ela se enriquece [...] O jogo faz cultura, a cultura faz vida: o jogo é vida e a vida é cultura (ORTIZ, 2005, p. 22).

O cérebro funciona melhor quando agrada o que se faz. Sendo assim, as aprendizagens ocorrem com mais facilidade quando a memória é estimulada pelas emoções agradáveis e positivas. Alunos estimulados sentem-se confiantes diante das dificuldades. O lúdico oferece recursos atrativos e dinâmicos que valoriza as potencialidades dos alunos para a construção das aprendizagens.

Historicamente pode-se verificar que a relação entre teoria e prática pedagógica é uma ditocomia originada do processo histórico-social de longas datas e permanece no âmbito educacional até os dias atuais.

## **2.2. Conteúdo e currículo – bases legais**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 2007) que regulam o ensino básico do Brasil. Assim como os demais anos do ensino fundamental, os anos iniciais do 1º ao 5º ano tem um referencial comum para a educação brasileira, onde os PCNs orienta o que deve ser garantido a todos os alunos em sua formação.

A Base Nacional Comum Curricular estabeleceu 10 competências gerais para a Educação Básica. Ela mostra a necessidade dos alunos construir saberes numa perspectiva de educação integral. BNCC (2017, p.9) “Competência é definida como a mobilização de conhecimento (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas

complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”.

São elas, as competências:

1. Conhecimento;
2. Pensamento científico, crítico e criativo;
3. Repertório cultural;
4. Comunicação;
5. Cultura digital;
6. Trabalho e projeto de vida;
7. Argumentação;
8. Autoconhecimento e autocuidado;
9. Empatia e cooperação;
10. Responsabilidade e cidadania.

As competências foram definidas a partir dos direitos éticos, estéticos e políticos assegurados pela LDB 9394/96. Ela enfatiza que o ensino fundamental tenha duração de 9 anos, com objetivo da formação básica para exercício da cidadania, domínio pleno da leitura, da escrita e do cálculo a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores que fundamenta a sociedade (BRASIL, 1996).

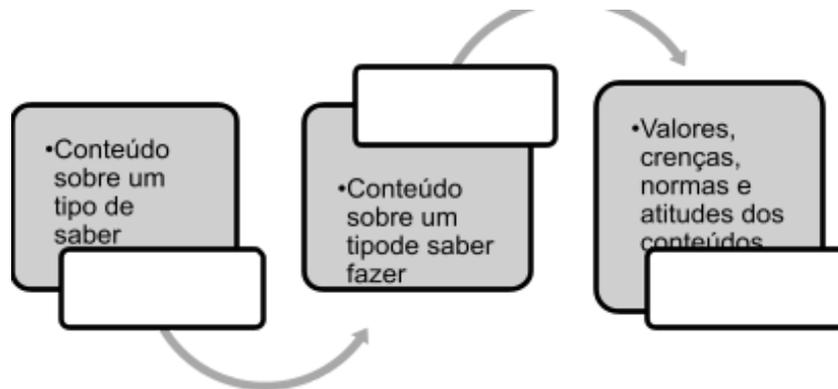
Os PCNs orientam as secretarias de educação na elaboração ou adaptação dos currículos, levando em consideração os conteúdos na dimensão conceituais procedimentais e atitudinais. Conteúdos conceituais referem-se aos conceitos propriamente ditos relacionados aos fatos, conhecimentos; a memorização, porém de forma seja compreendida; significativa. Os conteúdos procedimentais envolvem ações ordenadas e expressam um saber fazer.

Quanto aos conteúdos atitudinais, os mesmos passam por todo conhecimento escolar, visto que todos os conteúdos estão relacionados com os valores, atitudes e normas, como os exemplos abaixo:

Com relação a esses valores Contreras (2002, p. 2020) firma que “esses valores se definem opções educativas e políticas, que servem de modelo, tanto para a análise avaliativa da realidade como para o desenvolvimento da prática”. Ou seja, os conteúdos atitudinais estão relacionados aos valores éticos, e, portanto, aponta para a necessidade do professor focar e compreender as subjetividades dos alunos

no contexto social e na escola a fim de que possa ser trabalhado numa perspectiva de promover o desenvolvimento dos sujeitos nas dimensões afetivas, intelectuais, relacionais, dialógicas, entre outras.

**Gráfico 01 – Dimensões de Conteúdos**



**Fonte:** A Autora

Os PCNs indicam como objetivos gerais para a disciplina Ciências da Natureza o desenvolvimento de competências de modo a compreender o mundo e atuar como indivíduos e cidadãos. É necessário que ao final do ensino fundamental os alunos tenham capacidade de questionar, diagnosticar, solucionar, além de ter adquirido conhecimentos tecnológicos e científicos.

Segundo Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96) em seu artigo 1º "art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais" (BRASIL, 2017). Observa-se que a LDB associa os processos formativos também ligados a prática social. É importante ressaltar que a prática educativa para ser vinculada a prática social se faz necessário que o processo de ensino-aprendizagem seja conforme explica

Severino (2001, p. 8) afirma que "[...] ao agir de modo prático para educar, o educador constrói a educação em sua condição real, compartilhando-o com os educandos". Nesse contexto fica claro que a prática educativa deve ser intencional, planejada sistematicamente, pois como enfatiza Severino (2001, p. 8) "[...] Por isso, a educação só é humanizadora se for intencionalizada pelo conhecimento e pela valoração, desde a significação apreendida na existência histórico-social".

. Entende-se nesse contexto que a escola tem a responsabilidade de ser mediadora do ensino de qualidade dos alunos de modo que a prática seja voltada para uma educação integrada por meio de atividades disciplinares.

De acordo com a Reforma do Ensino Médio pela Lei 13.415/2017, art. 36:

O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular [até 1.800 horas] e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância do contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino [...] (BRASIL, 201).

A área de Ciências da Natureza (Biologia) tem como objetivos é a compreensão da vida em suas variadas dimensões, uma vez que o seu objeto de estudo estar conectado com os seres vivos e suas relações com meio. É importante lembrar que o ensino-aprendizagem da biologia deve focar na apropriação do conhecimento com ética e responsabilidade social com relação às aprendizagens de domínio científico, tecnológico na perspectiva de melhoria e bem-estar do ser humano.

Acrescenta-se a esse contexto, a apropriação do conhecimento da Biologia na formação dos alunos, dando-lhes condições para responder adequadamente a realidade, globalizante, tecnológica, compreendendo a cidadania e intervindo e contribuindo com a sociedade com resoluções de problemas para o bem de todos. É necessário desenvolver as aprendizagens por meio de habilidades que viabilizem e estimulem os alunos a investigar os objetos de estudo. O lúdico é uma ferramenta indispensável para concretização de estudos por meio investigativo, utilizando-se jogos ou até mesmo brincadeiras, as aulas de biologia não só se tornam investigativas, como também proporcionam elementos metodológicos que viabilizam a construção do conhecimento dos alunos.

São atividades que estimulam os alunos, ampliando as possibilidades de interação com a realidade, como também, transformando a integração dos conteúdos pertinentes à Biologia com outras áreas do conhecimento por meio da interdisciplinaridade, permitindo ferramentas inovadoras, dinâmicas e estimulantes para produzir e compreender conhecimentos. A prática pedagógica pelo viés da ludicidade proporciona a melhoria do processo ensino-aprendizagem no cotidiano escolar.

A proposta curricular da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza para alunos do ensino médio recomenda os seguintes critérios:

**Quadro 01 - Amostra Proposta Curricular Biologia - 1º ano ensino do médio**

Eixos	Conteúdo	Objetivos de Aprendizagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interações entre os seres vivos;</li> <li>• Ser humano e saúde;</li> <li>• Identidade dos seres vivos.</li> <li>• Diversidade da vida;</li> <li>• Transmissão da vida e manipulação gênica;</li> <li>• Origem e evolução da vida;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrando a diversidade biológica;</li> <li>• Desenvolvimento humano e qualidade de vida;</li> <li>• Origem e formação dos seres vivos;</li> <li>• A origem da biodiversidade;</li> <li>• Os fundamentos do patrimônio genético;</li> <li>• Hipóteses sobre a origem da vida e a vida primitiva;</li> <li>• Clicagem de matéria e energia;</li> <li>• Relação sócioecômica e a saúde da população;</li> <li>• Organização biomolecular dos seres vivos</li> <li>• Os seres vivos e diversificam de processos vitais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e caracterizar diferentes biomas da terra;</li> <li>• Construir conceito de saúde, levando em consideração os condicionantes biológicos, sociais, econômicos, ambientais e culturais;</li> <li>• Reconhecer que todos os seres vivos são constituídos por células, substâncias químicas semelhantes;</li> <li>• Identificar o papel da mitose e da meiose em ciclos reprodutivos dos seres vivos;</li> <li>• Reconhecer o processo de formação das gametas masculino e feminino;</li> <li>• Compreender animais e plantas na organização de tecidos e funcionamento;</li> <li>• Identificar que a diversidade das adaptações propicia a vida em diferentes ambientes;</li> <li>• Reconhecer as pré-mendelianas sobre hereditariedade para compreender as leis de Mendel;</li> <li>• Identificar explicações a respeito da origem do universo, da terra e dos seres vivos, surgimento da vida e condições da vida primitiva.</li> </ul>

**Fonte:** <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/documento\\_curricular\\_rr.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_rr.pdf)> Acesso: Março de 2020

De acordo com o exposto, verifica-se que a questão ambiental está muito presente nos conteúdos de Biologia e, portanto, pode-se dizer que processo

ensino-aprendizagem de ciências da natureza é um tema que pode ser trabalhado em sala de aula pautado pela transversalidade e interdisciplinaridade. Os temas transversais incorporados nos PCNs é uma proposta didática e devem ser articulados entre os diferentes componentes curriculares de forma integrada de modo a viabilizar as aprendizagens dos alunos de modo integral. São temas transversais da educação básica: Ética, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Trabalho e Consumo e, Saúde.

A LDB nº 9394/96, no art. 22 diz que “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 2017), ou seja, que os alunos obtenham formação necessária para exercer a sua cidadania. Os conteúdos da disciplina ciências da natureza determinado nos Parâmetros Curriculares Nacionais remetem para um pensar de uma ressignificação de noção da prática no sentido de priorizar as realidades dos alunos na produção do conhecimento, contribuindo para um olhar no contexto integral do aluno enquanto ser histórico e social.

A construção de competências no processo ensino-aprendizagem articulada ao aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser, auxilia nas resoluções de problemas. O desenvolvimento de competências. Seguindo o raciocínio de Perrenoud (1999, p. 7) competência “é uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar a eles”. Nesse contexto, verifica-se que as práticas pedagógicas devem se constituir de fatores capazes de motivação dos alunos na busca de construir conhecimentos.

Severino (2001) afirma que:

A educação é radicalmente vinculada ao conhecimento e se torna sua mediadora para intencionalizar a prática humana. Daí sua importância para a existência e a imperiosa necessidade de se transformar a estratégia pedagógica em esforço de universalizar o poder intencionalizador do conhecimento, de modo que todos os sujeitos se dêem conta dos sentidos que redicionariam sua ação na linha de maior humanização (SEVERINO, 2001, p.12).

Agir na prática pedagógica com intencionalidade é um ato inseparável do processo ensino-aprendizagem. Ensinar não é um processo de disciplinas articuladas e interdependentes, mas de possibilitar ao aluno a apropriação de conhecimentos que venham a estimular o desenvolvimento de habilidades e

competências que possam ajudá-los a compreender e intervir no processo histórico e social. Severino (2001, p. 9) “a educação só é humanizadora se for intencionalizada pelo conhecimento e pela valoração, desde que referidos à significação apreendida na existência histórico-social”. A intencionalidade pedagógica como estratégia de ensino possibilita mecanismos de planejamento da prática de forma consciente e criativa. Porém não basta apenas a intencionalidade, pois para isso é preciso refletir sobre as diversas dimensões que estabelecem as relações escola, conteúdos e métodos pedagógicos.

A prática educativa conectada num planejamento de caráter democrático, todos passam a ser protagonistas da produção do conhecimento. Ao contrário, a prática educativa é entendida como autoritária e disciplinadora que de acordo com Pacheco (2009, p.79) o conservadorismo procura “preservar sistemas e instituições que passaram pelo teste do tempo”. A prática educativa não deve se resumir apenas em transmitir informações baseadas no modelo da classe dominante. Pacheco (2009, p. 117) afirma que: “educar é assumir a responsabilidade social, solidarizar-se eticamente”.

A escola é um espaço de construção de conhecimentos e, portanto, a democratização nas suas ações educativas é muito importante para a construção da qualidade das aprendizagens que possam ser emancipatórias dos alunos enquanto sujeitos históricos e sociais. Severino (2001, p. 23) afirma que, “[...] a forma como a relação sujeito/objeto é concebida e vivenciada marcada profundamente a intencionalização da teoria e da prática ativada pela educação”. Toda ação pedagógica consciente determina a intencionalidade da prática educativa e mostra a atitude e postura do professor frente às escolhas metodológicas do processo ensino-aprendizagem.

Paulo Freire (2007):

Se meu compromisso é realmente com o homem concreto, com a causa de sua humanização, de sua libertação, não posso por isso mesmo, prescindir da ciência, nem da tecnologia, com as quais me vou instrumentando para melhor lutar por esta causa (FREIRE, 2007, p. 22).

A educação deve ser de forma integral e de reflexão crítica da realidade e como instrumento democrático é reflexão e ação de transformação historicamente concretizada por meio dos sujeitos históricos. Assim, compreender a

intencionalidade da prática educativa é necessário olhar o homem como sujeito de relações sociais dinâmicas.

**Quadro 02** – Amostra da Proposta Curricular Biologia – 2º ano do ensino médio

Eixos	Conteúdo	Objetivos da Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interação entre os seres vivos;</li> <li>● Ser humano e saúde;</li> <li>● Identidades dos seres vivos;</li> <li>● Diversidade da vida;</li> <li>● Transmissão da vida e manipulação gênica;</li> <li>● Origem e evolução da vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Integrando a diversidade biológica;</li> <li>● Desenvolvimento humano e qualidade de vida;</li> <li>● Origem e formação dos seres vivos;</li> <li>● A origem da biodiversidade;</li> <li>● Os fundamentos do patrimônio genético;</li> <li>● Hipóteses sobre a origem da vida e a vida primitiva;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer e caracterizar os diferentes biomas da terra;</li> <li>● Construir o conceito de saúde e comparar os índices de desenvolvimento humano nas diferentes regiões do Brasil;</li> <li>● Aplicar metodologias científicas adequadas ao estudo da vida e compreender suas complicações na biologia em diferentes situações-problemas;</li> <li>● Distinguir características hereditárias, congênita e adquirida;</li> <li>● Caracterizar vírus, arqueobactérias, eubactérias e cianobactérias;</li> </ul>

**Fonte:** <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/documento\\_curricular\\_rr.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_rr.pdf)> Acesso: Março 2020

Diante das abordagens dos eixos temáticos para o ensino da Biologia, percebe-se a conexão da ciência com a tecnologia, sociedade, ser humano e social, meio ambiente, entre outros. Nesse contexto fica clara a condução de uma prática educativa de modo significativa, como se observa nos PCNs (2017, p.20) “[...] a partir de observações, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e abandoná-las

quando fosse o caso, trabalhando de forma a redescobrir conhecimentos” (BRASIL, 2017, p.20).

É necessário estimular a construção do conhecimento dos alunos, possibilitando condições favoráveis para a investigação, produção do conhecimento numa perspectiva Histórico-social.

Como afirma Fumagalli (1998, p. 18):

Enquanto integrantes do corpo social atual, podem ser hoje também responsáveis pelo cuidado do meio ambiente, podem agir hoje de forma consciente e solidária em relação a temas vinculados ao bem-estar da sociedade da qual fazem parte (FUMAGALLI, 1998, p. 18).

Dentro dessa perspectiva, o processo ensino-aprendizagem deve levar em consideração a utilização da ludicidade nas atividades pedagógicas para a viabilização da construção dos conhecimentos de forma interdisciplinar, pois as ciências da natureza muito além dos conteúdos conceituais.

A BNCC (BRASIL, 2017) mostra que a aprendizagem deve ser conectada com o conhecimento científico, tecnológico e social. A relação teoria e prática devem articular as atividades pedagógicas numa perspectiva de promover conhecimentos com caráter crítico social. Os PCNs orienta como devem conduzir a prática dos conteúdos em busca de concretização de objetivos de uma educação de acordo com a ordem que rege as relações histórica-sociais dos dias atuais.

No discurso dos PCNs chama a atenção do professor para que ele possa refletir sobre si mesmo, sua prática e a significação das aprendizagens dos alunos para o seu cotidiano, pois além de ter como objetivo o desenvolvimento de habilidades do aluno, têm também de formar indivíduos capazes de saber exercer sua cidadania. Gadotti (2000, p.9) afirma que o professor deve “construir conhecimento a partir do que faz e apontar novos sentidos para o que fazer dos seus alunos”. É preciso uma prática pedagógica planejada e executada enquanto processo modo consciente, criativa e fundamental para as aprendizagens dos alunos.

Paulo Freire (1996, p. 34) “a prática educativa tem de ser, em sim, um testemunho rigoroso de decência e de pureza”. O professor deve fazer da sua prática uma ato de ensinar e aprender.

**Quadro 03 – Amostra Proposta Curricular Biologia - 3º ano ensino fundamental**

Eixos	Conteúdo	Objetivos da Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interação entre os seres vivos;</li> <li>• Ser humano e saúde;</li> <li>• Identidades dos seres vivos;</li> <li>• Diversidade da vida;</li> <li>• Transmissão da vida e manipulação gênica;</li> <li>• Origem e evolução da vida</li> <li>• Interação entre os seres vivos;</li> <li>• Ser humano e saúde;</li> <li>• Identidade dos seres vivos;</li> <li>• Diversidade da vida;</li> <li>• Transmissão da vida e manipulação gênica;</li> <li>• Origem e evolução da vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrando a diversidade biológica;</li> <li>• Desenvolvimento humano e qualidade devida;</li> <li>• Origem e formação dos seres vivos;</li> <li>• A origem da biodiversidade;</li> <li>• Os fundamentos do patrimônio genético;</li> <li>• Questões ambientais e sustentabilidade;</li> <li>• Saúde ambiental;</li> <li>• Transmissão da vida, ética e manipulação genética;</li> <li>• A diversidade ameaçada;</li> <li>• A evolução sob intervenção humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar o sol como estrela; a terra como planeta e a lua como satélite;</li> <li>• Relacionar as fases da lua;</li> <li>• Reconhecer os principais tipos de rocha, solos e a erosão como transformações da superfície da terra;</li> <li>• Conhecer a estrutura do planeta terra (manto e crosta) e suas funções.</li> <li>• Conhecer características e diversidade de animais vertebrados e invertebrados</li> <li>• Reconhecer diferenças físicas e biológicas entre homens e mulheres os direito, direitos e deveres de ambos;</li> <li>• Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz através de objetos com diferentes poderes de penetração.</li> </ul>

Os conteúdos de Ciências da natureza estão intrinsecamente conectados com a busca da produção do conhecimento científico da natureza e das construções humanas historicamente estabelecidas. São as metodologias adotadas pelos professores que viabilizará ou não as aprendizagens. Para que proporcione uma prática pedagógica significativa, Liberali (2008, p. 86) diz que é preciso o professor “Reconstruir, a organização das próprias ações como resultados de escrever, informar e confrontar”.

A educação deve ser na perspectiva da formação de indivíduos éticos – políticos, contribuindo para o processo de humanização.

Na última atualização da LDB nº 9.394 de 1996, ocorrida em 2017, através da Lei nº 13.415, pode-se destacar alguns pontos na nova base curricular do ensino básico da BCCN – Base Nacional Comum Curricular que regulamentam as aprendizagens essenciais a serem trabalhadas nas escolas.

Quanto mais os alunos tenham clareza dos conteúdos e do grau de expectativa da aprendizagem que se espera, mais terão condições de desenvolver com a ajuda de professor, estratégias pessoais e recursos para vencer dificuldades. (BRASIL, 2017).

A ludicidade na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos viabiliza o aperfeiçoamento das capacidades cognitivas, à medida que o papel mediador e socializador do professor alinham caminhos para a criança se relacionar com o mundo do qual faz parte.

As ciências da natureza devem ser compreendidas como forma de interpretar o mundo. Nesse sentido, o ensino-aprendizagem de Ciências deve ser de modo contextualizado nos aspectos históricos, sociais e culturais, permitindo a construção dos conhecimentos já sistematizados e estabelecidos, como também envolvendo as realidades sociais. O estudo de Ciências proporciona aprendizagens com relação ao respeito de si próprias, dos outros, das diferenças e, dos elementos da natureza e do universo, inclusive com referência as várias esferas da vida do ser humano.

Enfim, as unidades temáticas ou eixos temáticos devem ser trabalhados por meio do lúdico no cotidiano da sala de aula, levando em consideração as realidades dos alunos, como também proporcionando o método da investigação para a efetivação das aprendizagens. O aluno de ver ser o construtor das suas aprendizagens. Paulo Freire (1996, p. 47) “[...] ensinar não é transmitir

conhecimentos, criar possibilidade para a sua própria produção ou a sua construção.”

A BNCC (2017) faz reflexão sobre a prática do lúdico:

Os campos de Experiência colocam, no centro do projeto educativo, as interações, as brincadeiras, de onde emergem as observações, os questionamentos, as investigações e outras ações [...] (BRASIL, 2017, p.21).

De acordo com a proposta, observa-se que essa perspectiva metodológica da prática pedagógica, possibilita a criança apreender a visão de mundo e de seus significados.

São as brincadeiras, as ações, as interações e a participação nas práticas sociais que levam as crianças a ter curiosidades sobre temas, práticas, ideias a serem pesquisadas e a construir seus saberes sobre o mundo (BRASIL, 2017, p. 59).

O currículo proposto pela BNCC norteia os conhecimentos necessários que os alunos devem adquirir. Nessa perspectiva cada rede educacional deve reformular o currículo, com suas propostas metodológicas adequadas para a realidade, contando com a participação de todos envolvidos no processo educacional. Os estados e municípios podem acrescentar temas de diversidades de suas respectivas regiões. Com relação ao Currículo a BNCC esclarece:

O currículo pode ser organizado a partir dos conteúdos da experiência da criança e continuar em direção ao conteúdo dos programas definidos pelas escolas, ou seja, ambos pertencem ao mesmo processo de formação humana. A abordagem de um currículo pautado na experiência da criança não anula os conhecimentos historicamente acumulados, materializados nos programas e nos conteúdos previstos pelas escolas, pois a experiência dos meninos e das meninas incorpora fatos e conhecimentos, além de atitudes, motivos e interesses que levam a aprendizagem (BRASIL, 2017, p. 59).

Assim, pode-se dizer que a escola só pode cumprir com sua função social, na formação do indivíduo em sua totalidade plena para o exercício da cidadania, a partir da elaboração de um currículo onde o processo ensino-aprendizagem seja comprometido com a aprendizagem do aluno, pois de acordo com Paulo Freire (1996, p. 26) o ensino “não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

Não basta apenas transmitir conteúdos, mas oportunizar aos alunos a

construir e se apropriar de instrumentos necessários para se situar no mundo como sujeito plural. Nesse sentido, é fundamental que os professores criem métodos e técnicas de ensino-aprendizagem, possibilitando a expansão dos conhecimentos necessários à formação integral dos alunos.

É fundamental entender a importância do currículo escolar em todas as suas dimensões, pois é por meio dele que se faz toda a caminhada pedagógica para efetivar as aprendizagens dos alunos de modo integral e significativa e baseada na diversidade. Roldão (1999, p. 20) “constitui-se em currículo aquilo a que se atribui uma finalização em termos de necessidade e funcionalidade social e individual e que, como tal, se institui”. Os PCNs (BRASIL, 2017, p96-97) mostram que “[...] a educação escolar deve considerar a diversidade dos alunos como elemento essencial a ser tratado para a melhoria da qualidade de ensino-aprendizagem”.

Portanto, o reconhecimento da pluralidade e diversidade cultural na escola é parte integrante e indispensável do currículo escolar. Os desafios são muitos, pois embora os PCNs auxiliem quanto à flexibilidade e o aspecto humanizador do currículo escolar, para se concretizar essa proposta se faz necessário a participação democrática de todos da comunidade escolar para a sua elaboração e execução, levando em consideração pontos principais, como: realidade da comunidade escolar, diversidade cultural, pedagogia crítico-reflexiva, aprendizagem integral do aluno, práticas pedagógicas diferenciadas, trabalho em equipe, entre outros fatores.

Paulo Freire (2014) enfatiza que:

Para o educador-educando, dialógico, problematizador, o conteúdo programático da educação não é uma doação ou uma imposição, um conjunto de ideias a ser depositados nos educandos, mas a devolução organizada, sistematizada e acrescentada ao povo daqueles elementos que este lhe entregou de forma desestruturada.

O processo do “educador-educando” busca na sua prática pedagógica fazer reflexão-crítica dando ênfase a educação como práxis transformadora capaz de contribuir para a constituição de novas relações para além da lógica excludente do capital, cujo princípio fundamental seja a formação integral ser humano O papel do professor na educação libertadora é de problematizar e questionar a realidade

Freire (1978) afirma:

Ninguém luta com as forças que não compreende, e a realidade não pode ser modificada senão quando o homem descobre que é modificável e que ele pode fazê-lo, antes de tudo, provocando uma atitude crítica, de reflexão,

que comprometa a ação. É preciso, portanto, fazer dessa conscientização o primeiro objetivo de toda educação libertadora (FREIRE, 1978, p. 40)

Enfim, o currículo escolar deve seguir as normas legais dos princípios, fundamentos e procedimentos da educação, a partir da Base Nacional Curricular Comum – BNCC a qual está fundamentada nas bases legais da Constituição Federal, de 1988, na LDB (Lei de Diretrizes e Base da Educação) de 1996 e, nos fundamentos teóricos – metodológicos presentes nas DCN (Diretrizes Curriculares Nacionais), nos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) e no PNE (Plano Nacional de Educação). A BNCC tem como objetivo “[...] promover equidade nos sistemas de ensino, isto é, de promover o direito de aprendizagem da totalidade dos estudantes” (BRASIL, 2017 p.1). A progressão e sequenciamento dos conteúdos e habilidades de cada componente curricular para todos os anos da educação básica. (BRASIL, 2017 p.1). Gadotti (2000, p. 8) afirma que seja qual for à perspectiva que a educação contemporânea tomar, uma educação, voltada para o futuro será sempre uma educação contestadora, superadora dos limites.

A LDB 9.394/96 estabelece:

Art. 26º. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (BRASIL, 1996).

Como se sabe o currículo formal da escola estar expresso nas normas legais da educação brasileira de modo a orientar os sistemas de ensino com relação as diretrizes curriculares estabelecidas pelas normas, além dos conteúdos, objetivos das áreas do conhecimento. Além do currículo formal a escola tem também o chamado currículo oculto, ensinamentos não planejados, porém estão presentes no cotidiano escolar de forma implícita. O currículo oculto se manifesta por meio de comportamentos e atitudes como relação as ideologias, valores que permeiam o ambiente escolar.

A organização do currículo escolar abrange as teorias, os níveis e abordagens. As abordagens podem ser tradicional, crítica e pós-crítica. Os níveis podem ser formal, real ou oculto. Também o currículo pode ter uma abordagem interdisciplinar, multidisciplinar, pluridisciplinar e transdisciplinar.

Silva (2003, p. 78) diz que currículo oculto se manifesta, “por todos aqueles aspectos do ambiente escolar que, sem fazer parte do currículo escolar oficial explícito, contribuem, de forma implícita, para aprendizagens sociais relevantes”. É uma ferramenta que os professores utilizam na prática pedagógica cotidiana nos ensinamentos de valores socialmente relevantes, como respeito, tolerância, educação sexual, entre outros.

**Gráfico 02 – Organização BNCC**



Fonte: A Autora

Competências são conhecimentos (conceitos e procedimentos) e habilidades são atitudes e valores para resolver determinada situação-problema do cotidiano da vida, da cidadania, do trabalho. As propostas da BNCC referentes às Ciências da Natureza têm como orientação, a progressão conceitual das habilidades, ou seja, que as desenvolvam ano a ano. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais:

[...] a área de Ciências do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (BRASIL, 2017, p. 273).

Percebe-se que nos eixos temáticos Meio Ambiente e Saúde são presentes em todo ensino básico como ponto comum no que diz respeito às habilidades com relação aos aspectos naturais, sociais e humanos. Paulo Freire

(1995, p. 28) “o homem não pode ser compreendido fora de suas relações com o mundo, de vez que é um ser em situação, é também um ser do trabalho e da transformação do mundo”. Sendo assim, a investigação é fundamental para a construção de conhecimentos.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais:

Os conteúdos de Meio Ambiente serão integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental (BRASIL, 2017, p. 36).

É de fundamental importância que o processo ensino-aprendizagem seja pautado pela interdisciplinaridade por meio da utilização do lúdico, pois através da ludicidade oportuniza aos alunos a aprimorar a investigação, a produzir e compreender o objeto de estudo.

### **2.3. Refletindo sobre interdisciplinaridade, transversalidade e tendências pedagógicas**

O processo ensino-aprendizagem por meio do lúdico deve se basear em propostas metodológicas que auxiliem o professor a fazer uso das atividades nas suas práticas pedagógicas, assim, permitindo a criatividade e a interdisciplinaridade nas ações didáticas. De acordo com Luck (2001, p. 68) “o estabelecimento de um trabalho interdisciplinar provoca, como toda ação a que não se está habituado, sobrecarga de trabalho, certo medo de errar, de perder privilégios e direitos estabelecidos”.

Porém, a interdisciplinaridade proporciona interação com outras áreas do conhecimento, além de levar o aluno a produzir conhecimentos de forma significativa. Esta proposta de educação está presente nas Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNEM, BRASIL, 2017):

A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento produzido por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu. Refere-se, portanto, a uma relação entre disciplinas.

A questão interdisciplinaridade se constitui na construção do conhecimento contínuo e gradual de modo a superar a “educação bancária”, ou seja, na visão freireana é uma educação de memorização, depósito de informação sem passar pela análise crítica. Segundo Freire (2000, p. 63), “o educador que ‘castra’ a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos, tolhe a liberdade do educando, a sua capacidade de aventurar-se. Não forma, doméstica” (p.63).

**Figura 03 – Interdisciplinaridade**



Fonte:

Disponível:

<<https://educador.brasilecola.uol.com.br/orientacoes/promovendo-interdisciplinaridade-na-escola.htm>

> Acesso: Março de 2020

A interdisciplinaridade se difere da transversalidade, pois a transversalidade é uma abordagem pedagógica da realidade em que o aluno encontra-se situado. Os temas transversais estão relacionados nas diferentes áreas do saber numa perspectiva de uma educação conectada com os problemas sociais como: ética, orientação sexual, drogas, meio ambiente, pluralidade cultural, direitos humanos, entre outros. A interdisciplinaridade tem como característica a constante busca de conhecimentos através da investigação e articulação entre as diversas áreas da ciência.

. Ela oferece uma visão global do objeto estudado, rompendo com a compartimentalização do conhecimento e, os limites das disciplinas, além de proporcionar aprendizagens significativas. A ação pedagógica por meio da interdisciplinaridade implica num processo ensino-aprendizagem participativa, democrática.

Santomé (1998):

[...] A própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares (SALOMÉ, 1998, p. 61).

A interdisciplinaridade proporciona melhores condições para prática pedagógica globalizante e integral na produção do conhecimento e na compreensão da realidade do meio em que estão inseridos. Fazenda (1994, p.86-87) “[...] Numa sala de aula interdisciplinar, todos se percebem e gradativamente se tornam parceiros e, nela, a interdisciplinaridade pode ser aprendida e pode ser ensinado, o que pressupõe um ato de perceber-se interdisciplinar”. De acordo Compiani (2007, p. 32) “Por meio das atividades de campo, a categoria geocientífica “lugar” é entendida como lócus de ligação com o todo, uma interação sutil da particularidade e da generalização”. O autor propõe a busca do conhecimento na dimensão horizontal e vertical, ou seja, partindo das particularidades locais para o global.

A transversalidade é trabalhada como currículo oculto diz respeito às aprendizagens do cotidiano dos alunos, ligados às atitudes, gestos, comportamentos, etc; que não constam no planejamento do professor, mas é imprescindível ensinar.

Os PCNs (2017):

[...] à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a qualidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender a realidade da realidade) (BRASIL, 2017, p. 30)

As questões transversais permitem a formação integral do indivíduo. Segundo Yus (1998, p. 17) “[...] mais do que criar novas disciplinas, acha-se conveniente que seu tratamento seja transversal num currículo global da escola”. A prática

pedagógica da transversalidade deve ser contextualizada, proporcionando integração e articulação com a visão global, sempre efetivada de forma interdisciplinar. Moran (2000, p. 2) ressalta que, “na educação, o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação e ter uma visão de totalidade”.

**Figura 04 – Transversalidade**



**Fonte:** <<https://www.estudopratico.com.br/matematica-e-os-temas-transversais/>> Acesso: Março de 2020

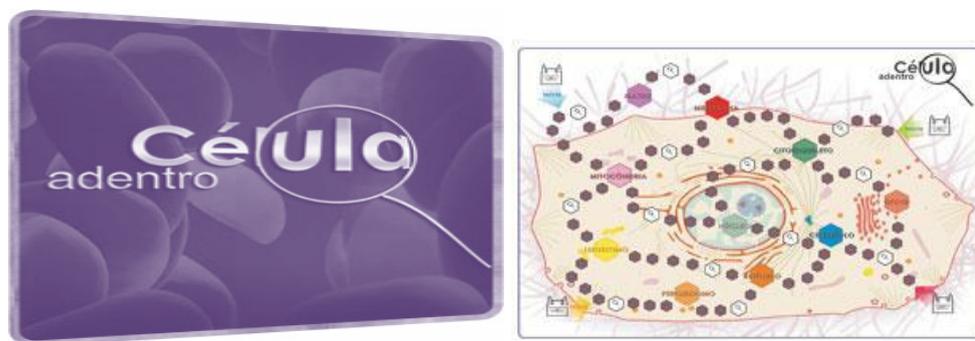
No contexto da disciplina de Biologia, a interdisciplinaridade e o lúdico são ferramentas indispensáveis e inseparáveis da prática pedagógica, uma vez que contribui com a investigação, concentração, socialização e estímulo para o aluno buscar a produzir conhecimentos.

É fundamental que o uso do lúdico seja metodologicamente centrado em perspectivas que viabilizem as aprendizagens e compreensão do objeto estudado. Nesse contexto, os jogos lúdicos para alunos do ensino médio englobam elementos que trabalham as questões cognitivas dos indivíduos. Novais (1972, p. 18) ao se referir a criatividade de cada pessoa diz que, “indivíduo que apresenta certas características que o levam a criar, ao conjunto de operações que executa ao produzir um objeto que encerre criatividade ou ao próprio resultado do comportamento criador”, ou seja, existem inúmeras e diferentes maneiras de ver o mundo. A criatividade são “atributos”, segundo Antunes (2003,p. 8) “[...] em ver e entender diferentes maneiras as coisas do mundo”.

Portanto, é necessário ativar o estímulo à criatividade do aluno em prol de suas aprendizagens. Os jogos interdisciplinares são atividades fundamentais na viabilização dos conhecimentos. Para isso é fundamental que os professores organizem os jogos, procurando saber suas regras, como se faz, se os jogos são eletrônicos a viabilidade para a prática pedagógica e as aprendizagens.

Compartilha-se abaixo, exemplos de jogos pedagógicos:

**Figura 05 – Ilustração do Jogo: “Célula Adentro”**



**Fonte:** Disponível em: <<https://biojogos.com.br/#section3>> Acesso: Março de 2020

Célula adentro é um jogo de tabuleiro investigativo para resolver casos da Biologia Celular e Molecular, por meio de coleta, interpretação e discussão de pista e pode ser usado no ensino médio e superior e a duração do jogo dura em média (uma hora e meia). Os jogadores serão investigadores, anotando e discutindo as suas próprias conclusões para poder resolver a situação-problema. Desenvolve o raciocínio, interpretação de figuras gráficas, e o poder de síntese e linguagem científica. A prática sistemática por intermédio dos jogos pedagógicos colabora com o desenvolvimento da criatividade dos alunos, suas potencialidades intelectuais, mas é necessário que os professores tenham conhecimento e consciências da realidade e das mudanças que são necessárias para o bem de todos.

Paulo Freire:

Rigorosidade metódica, pesquisa, respeito aos saberes dos educandos, criticidade ética e estética, corporificar as palavras pelo exemplo, assumir riscos, aceitar o novo, rejeitar qualquer forma de discriminação, reflexão crítica sobre a prática, reconhecimento e assunção da identidade cultural, ter consciência do inacabamento, reconhecer-se como um ser

condicionado, respeitar a autonomia do ser educando, bom senso, humildade, tolerância, convicção de que é possível, curiosidade, competência profissional (FREIRE, 1996, p. 14).

O processo educativo precisa ser construído e reconstruído todos os dias para despertar nos alunos à vontade de aprender e de atuar na sociedade de maneira crítica e participativa.

**Figura 06** – Ilustração do jogo: “Fome de Q?”



**Fonte:** Disponível em: <<https://biojogos.com.br/#section3>> Acesso: Março de 2020

Fome de Q? É um jogo investigativo de tabuleiro que aborda o ensino da nutrição e pode ser utilizado no ensino médio e fundamental. Os jogadores devem movimentar-se pelo tabuleiro em equipes para coletarem pistas que estão escondidas nas casas com uma bebida ou um alimento. Para resolução do problema, é necessário que os jogadores, também observem as informações contidas como pistas na forma de gráficos e tabelas. Os jogadores jogam uns com os outros, sendo o tempo seu único adversário. O tempo de jogo é (uma hora e meia).

O jogo quando usado corretamente como ferramenta lúdica, proporciona o jogador a criar estratégias para ter um bom desempenho com relação ao que o jogo propõe. Sendo assim, o jogo, enquanto atividade lúdica é um método que segundo Barone (1998, p. 52) “[...] possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até os mais simplórios jogos podem ser empregados para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência”.

Existem uma variedade de jogos conhecidos que podem ser utilizados em atividades lúdicas em sala de aula ou fora dela, levando em consideração fatores

como limites e possibilidades para o emprego de determinado tipo de jogo na prática pedagógica.

**Figura 07** – Ilustração do Jogo: “Por Dentro da Pizza”



**Fonte:** Disponível em: <<https://biojogos.com.br/#section3>> Acesso: Março de 2020

Este jogo faz investigação quanto os nutrientes presentes na alimentação e suas funções. Os jogadores precisam descobrir os nutrientes mais frequentes presentes nos alimentos e a função energética de alguns deles. Proporciona o conhecimento sobre as necessidades alimentares diárias dos alunos e permite a reflexão de hábitos alimentares e a saúde.

Conforme Almeida (2000):

O sentido real, e verdadeiro, funcional da educação lúdica estará garantindo se o educador estiver preparado para realiza-lo. Nada será feito se ele não tiver um profundo conhecimento sobre os fundamentos essenciais da educação lúdica, condições suficientes para socializar o conhecimento e predisposição para levar isso adiante (ALMEIDA, 2000, p. 63).

Os professores devem ter o conhecimento da importância do lúdico, enquanto recurso metodológico para o processo de ensino-aprendizagem. O uso dessa ferramenta.

Segundo Bertoldo (2004, p. 140) o lúdico,

Pode incorporar valores morais e culturais em que as atividades lúdicas devem visar a autoimagem, a autoestima, o autoconhecimento, a cooperação, porque estes conduzem à imaginação, à fantasia, à criatividade, e uma porção de vantagens que ajudam a moldar suas vidas, como crianças e como adultos (BERTOLDO, 2004,p. 140).

A ludicidade facilita a aproximação do aluno com o conhecimento e com o mundo em sua volta.

**Figura 08** – Ilustração do “Jogo da Imunidade”



**Fonte:** Disponível: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=199>>  
Acesso: Março de 2020.

O jogo “Imunidade” é semelhante ao jogo de buraco. Cada carta do jogo representa um componente do sistema imune e tem como objetivo formar sequências de cartas que simulem a ativação do Sistema. Cada baralho é composto de 34 cartas e são necessários 2 baralhos para cada partida com 2 a 4 jogadores com duração de 50 minutos.

A prática do ensino de Biologia, como nas disciplinas de diversas áreas do conhecimento, deve ser numa abordagem contextualizada e vinculada com a realidade dos sujeitos envolvidos no processo. Uma realidade que deve ser aperfeiçoada, buscando estratégias para subsidiar a didática, estimulando sempre a curiosidade, interesse e aprendizagens dos alunos.

Soares (2008):

Os jogos didáticos são atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que possuem um sistema de regras claras e explícitas e que tem um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo (SOARES, 2008, p. 4).

A metodologia lúdica conduz a prática pedagógica de forma mais significativa, dando condições para os alunos produzirem os conhecimentos numa visão globalizada do objeto de estudo de modo que suas aprendizagens tornem-se

condições para saber resolver situações-problemas da realidade da qual fazem parte.

**Figura 09** – Ilustração do Jogo: “Memorizando a Genética”



**Fonte:**

**Disponível:**

<http://biologiacromossomicaufvjm.blogspot.com/2016/02/jogo-memorizando-genetica.html>

Acesso: Março de 2020

O jogo da memória tem como objetivos revisar conceitos sobre o conteúdo de Genética. O jogo é composto de 12 pares de carta, sendo que cada par é formado por uma figura e um pequeno texto descritivo do processo. Os alunos se dividem em grupos com quatro e colocam as cartas com a parte não escritas voltadas para cima.

Após o sorteio ou escolha, um dos alunos vira duas cartas e confere se são pares. Caso não sejam, o próximo aluno joga, caso seja, ele joga novamente. Chega à conclusão com o grupo com sobre os quais são os melhores pares a serem formados.

A memorização aqui consiste na capacidade de registrar conceito necessário para entrar no campo do conhecimento. É uma memorização compreendida e não de forma mecânica, diferente de decorar, pois esta consiste em um processo mecânico para fixar o conceito ou elemento e em pouco tempo a pessoa já não lembra mais do que decorou. A memorização, ao contrário, é feita através de um processo consciente, permitindo que o cérebro absorva o que se precisa saber.

É importante que os professores da Biologia busquem alternativas proporcionando aos alunos uma melhor assimilação dos conceitos e definições da disciplina. A prática pedagógica com a utilização do jogo didático estimula o cérebro

e proporciona o aluno a desenvolver conceitos. Piaget (1970, p.30) diz que, “conhecer um objeto é agir sobre ele e transformá-lo, apreendendo os mecanismos dessa transformação vinculados com as ações transformadoras”. É preciso a existência de métodos adequados para os alunos construir ou reconstruir seus conhecimentos.

**Figura 10** – Ilustração do Jogo: “Solidariedade Sanguínea”



Fonte: <<https://frequenciaeducativa.wordpress.com/2016/04/15/ensino-de-biologia/>> Acesso: Março de 2020

O Jogo Solidariedade sanguínea é on-line e foi desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Tem como objetivo, despertar o interesse do aluno quanto a importância da doação de sangue. Também oferece informações sobre grupos sanguíneos, tipos de Rh e compatibilidade na doação.

O jogo tem início com o personagem Mateus, um menino de oito anos que precisa de doação de sangue tipo sanguíneo AB-. A função do jogador é encontrar doadores compatíveis como tipo sanguíneo de Mateus. O jogador deve montar o quebra cabeça e chegar aos melhores doadores para o tipo AB-.

O jogo é constituído de cenários que trazem personagens e informações extras sobre o assunto por meio de consultas em livros, cadernos e jornais espalhados pelo consultório.

Nas tecnologias da informação e da comunicação encontram-se jogos eletrônicos. A internet se tornou uma ferramenta auxiliar nas atividades de ensino-aprendizagem. Se utilizados de maneira correta, os jogos digitais é uma alternativa lúdica para contribuir com a formação dos alunos. Com relação ao uso da tecnologia como ferramenta pedagógica Tajra (2010) afirma:

É preciso visualizar esta situação social que estamos vivendo. A educação necessita estar atentar às suas propostas e não se marginalizar, tornando-se obsoleta e sem flexibilidades. Algumas dessas mudanças podem ser realizadas pelo professor que, tendo uma visão de futuro e possuindo mente aberta para refletir criticamente sobre sua prática no processo de ensino-aprendizagem torna-se um agente ativo no sistema educacional (TAJRA, 2010, p.21).

Dessa forma, é possível redimensionar novas ferramentas didáticas para que o processo ensino-aprendizagem possa contribuir com a construção do conhecimento de modo prática, democrático e integral.

José (2008, p. 90) “Permitir que cada aluno se transforme em um “cientista” significa considerá-lo também como protagonista do processo de ensino-aprendizagem. [...] O conhecimento não é julgado estático, mas em constante transformação”. Porém, é importante ressaltar que em toda prática docente existem teorias, ideologia e experiências que influenciam as suas ações pedagógicas no processo ensino-aprendizagem. Nesse sentido, percebe-se a importância de refletir um pouco sobre esta questão.

Para iniciar verifica-se que as tendências pedagógicas influenciam muito na prática do professor. Não cabe aqui uma exposição profunda sobre as tendências pedagógicas, mas uma breve reflexão para mostrar as suas respectivas influências no âmbito da prática do processo de ensino-aprendizagem. Tendência Liberal: tradicional, renovada progressista, renovada não diretiva, tecnicista e pedagogia progressista: libertadora, libertária e crítico social dos conteúdos. Libâneo entende que a tendência liberal pedagógica vê a escola para preparar os indivíduos de acordo com as normas da cultura. Libâneo (1985, p. 24) “O compromisso da escola é com a cultura, os problemas sociais pertencem à sociedade”. Ou seja, a prática educativa não leva em consideração as desigualdades sociais. O papel da escola é transmitir

informações sistematizadas e de forma mecânica, na chamada “decoreba”, ou decorar os conteúdos, vistos como verdades absolutas. Nesse contexto, a relação professor-aluno é estabelecida por meio de autoridade e disciplina.

Nesse contexto observa-se que as relações entre professores e alunos se concretizam a partir de opressão, subordinação do aluno ao professor. A teoria da educação liberal tradicional reproduz as relações estáticas, ou seja, segundo Piletti, (1997, p. 78), pois o “professor manda e ensina; o aluno obedece, escuta e, se consegue, aprende”. “Aprende” no sentido de decorar, depositar informações, é a concepção “bancária” da educação. É uma tendência pedagógica que de acordo com Aranha (1996, p. 160) “é responsável pelo cientificismo que marcou muitas vezes a escolha dos currículos escolares”.

Cientificismo é a teoria que defende como válido, apenas o conhecimento com análise através da ciência, ou seja, a supervalorização do conhecimento científico com relação às outras formas de conhecimento. Japiassu (1975) afirma:

O cientificismo está profundamente arraigado, hoje, nas mentalidades. Podemos até dizer que ele suplantou o prestígio das antigas religiões. [...] Para quem tem uma mentalidade cientificista, a ciência é ensinada como se fosse uma “verdade revelada”. Por isso o poder da palavra “ciência”, sobre a mentalidade do grande público, é de essência quase mística e, certamente, irracional. Para o comum dos mortais, a ciência se apresenta como uma espécie de magia negra, sua autoridade sendo ao mesmo tempo indiscutível e incompreensível (JAPIASSU, 1975, p. 88-89).

O cientificismo, embora seja alvo de muitas críticas ainda persiste com sua presença no cenário da prática educacional brasileira até os dias atuais.

Quanto à pedagogia progressista ela é anti-autoritária, portanto, a função da escola é a socialização do saber de modo sistematizado e democrático numa perspectiva de desenvolver potencialidades dos sujeitos sentido de que possam fazer parte da sociedade, atuando como sujeitos que buscam permanentes mudanças que revise e repense a sociedade. Segundo Vazquez, (1977, p. 10), “a consciência comum pensa os atos práticos, mas não faz da práxis – como atividade social transformadora – seu objeto; não produz – nem pode produzir”. “A atividade teórica proporciona um conhecimento indispensável para transformar a realidade, ou traça finalidades que antecipam idealmente sua transformação, mas num e noutro caso, fica intacta à realidade (p. 203)”. Assim, se a teoria não transforma o mundo, “pode contribuir para sua transformação, mas para isso tem que sair de si mesma e,

em primeiro lugar, tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar com seus atos reais, efetivos tal transformação (p. 207)”.

Repensar quais são os objetivos, as metas, os enfoques, as epistemologias, as teorias que fundamentam a docência não é uma tarefa fácil, mas necessária, pois de acordo com Paulo Freire (2000) a educação passa a ter sentido ao sujeito quando,

O seu existir se caracteriza como possibilidade histórica de mudanças, somos ou nos tornamos educáveis porque, ao lado da constatação de experiências negadoras da liberdade, verificamos também a luta pela liberdade e pela autonomia contra a opressão e o arbítrio, (FREIRE, 2000, P. 121).

A pedagogia na perspectiva crítico-social é um método que permite a prática plural na aplicação dos conteúdos no processo de ensino-aprendizagem. Nesta metodologia, pode-se destacar a revisão crítica do conhecimento, a percepção e compreensão dos alunos enquanto sujeito de relações histórico-sociais, dinâmica, contribuindo na construção do conhecimento de modo integral, global e crítico da realidade que os cercam.

Luckesi (1994) enfatiza que esse tipo de pedagogia é,

Em síntese, na preparação do aluno para o mundo adulto e suas contradições, fornecendo-lhe um instrumental, por meio da aquisição de conteúdos e da socialização, para uma participação organizada e ativa na democratização da sociedade (LUCKESI, 1994, p.8).

Na perspectiva da educação crítico-social associa a construção do conhecimento com a realidade social na perspectiva de transformar os alunos em sujeitos conscientes e críticos das contradições sociais.

Saviani (2008):

[...] Trata-se, portanto, de lutar também no campo pedagógico para fazer prevalecer os interesses até agora não dominantes. E esta luta não parte do consenso, mas do dissenso. O consenso é vislumbrado no ponto de chegada. Para se chegar lá, porém, é necessário, pela prática social, transformar as relações de produção que impendem a construção de uma sociedade igualitária (SAVIANI 2008, p.60)

Destaca-se, a importância da prática pedagógica alicerçada na luta para a compreensão e conscientização da prática social enquanto processo histórico

antagônico das relações sociais. Também, acrescenta-se a luta do processo interdisciplinar para a investigação e compreensão dialética da realidade social para a produção do conhecimento e, enfim, a luta contra as desigualdades sociais. De fato, como foi exposto, a interdisciplinaridade é fundamentalmente necessária a sua prática no processo de ensino-aprendizagem de modo a viabilizar o estudo, a investigação e compreensão do conteúdo (objeto de estudo) na sua totalidade para construir conhecimento de uma determinada realidade social.

Saviane (2008, p. 14) “A ação que é desenvolvida pela educação é uma ação que tem visibilidade, é uma ação que só exerce com base em um suporte material. Logo, ela realiza-se num contexto de materialidade.” A utilização da prática docente na abordagem pedagogia crítico-social dos conteúdos, ou também conhecida como Histórico-crítica, é um método integrador entre o processo ensino-aprendizagem da realidade e a construção significativa do conhecimento, oferecendo condições estratégicas adequadas para a compreensão do objeto de estudo nas várias dimensões das áreas do conhecimento.

Em se tratando da atividade lúdica no processo ensino-aprendizagem, pode-se dizer que é um recurso metodológico é centrado na instrumentalização as aprendizagens dos alunos, com mediação do professor por meio da ludicidade, a fim de que os alunos possam investigar, interpretar e atribuir sentidos e significados ao objeto de estudo (conteúdo). Dessa forma, os alunos conseguem compreender e produzir a visão crítica de mundo, através de conhecimentos que vão além dos muros da escola. Conforme Luckesi (1994):

[...] Se o objetivo é privilegiar a aquisição do saber, e de um saber vinculado as realidade sociais è preciso que os métodos favoreçam a correspondência dos conteúdos com os interesses dos alunos, e que estes possam reconhecer nos conteúdos o auxílio ao seu esforço de compreensão da realidade (LUCKESI, 1994, p.106).

Desse modo, a prática educativa é exercida como uma questão dinâmica que abrange ações pedagógicas com a capacidade de produzir conhecimentos críticos para a compreensão dos fatores sociais e seus condicionantes históricos, desenvolvimento pessoal e intervenção da realidade em prol de uma sociedade inclusiva e mais justa. Tomando como ponto de partida, a Declaração Universal dos Direitos Humanos e a Constituição Federal brasileira, pode-se dizer que a educação

é um direito fundamental para a formação das pessoas, pois é um processo social pelo qual os sujeitos adquirem valores, habilidades, competências, atitudes.

O processo educacional deve contribuir para criar, recriar e intervir na realidade, adaptando-a as suas necessidades. Para que isso aconteça, é necessário uma reorganização curricular e da prática docente, de modo que possa viabilizar uma educação humanizadora, coerente com a realidade dos alunos.

É necessário resgatar a educação como práxis transformadora capaz de contribuir para a constituição de novas relações para além da lógica excludente do capital, cujo princípio fundamental seja a formação integral do ser humano. Dentro das competências científicas, humana, política e técnica, que devem ser desenvolvidas na escola, se faz necessário, propiciar aos alunos condições para o desenvolvimento da capacidade de pensar crítica, logicamente, fornecendo-lhes meios para a resolução dos problemas inerentes aos conteúdos trabalhados interligados ao seu cotidiano.

Paulo Freire (2001):

Em minha visão “SER” no mundo significa transformar e retransformar o mundo, e não adaptar-se a ele. Como ser humano, não resta dúvida de que nossas principais responsabilidades consistem em intervir na realidade e manter nossa esperança (FREIRE, 2001, p. 37).

Tornar a educação num projeto verdadeiramente humano é necessário que as metodologias adotadas nas escolas façam parte dos processos de socialização dos saberes que são múltiplos e complexos, pois a apropriação do conhecimento pode ser vista como objetivo comum tanto do ensino como da aprendizagem. A sala de aula deve ser um espaço de busca de significados, de produção de conhecimento, de partilha de vivências e de ação, tendo o professor como mediador e orientador.

Os conteúdos que envolvem o processo ensino aprendizagem devem estar articulados numa perspectiva de uma educação dialógica, reflexiva com fenômenos da realidade em que os alunos estão inseridos, promovendo a construção do conhecimento de forma problematizadora numa perspectiva científica, criativa, crítica. Enfim, entende-se que conteúdos escolares e prática pedagógica coerente, apresentam fundamentos constitutivos da realidade, permitindo a teorização, intervenção e transformação da prática social concreta.

Vale salientar que a prática educativa humanizadora não deve ser a transmissão de conhecimentos dogmatizados a serem absorvidos passivamente, mas uma formação de indivíduos éticos – políticos, contribuindo para o processo de humanização, buscando cada vez mais, a utilização da mediação entre aluno e professor com métodos e práticas educativas que sejam adequadas à realidade cultural e que atendam ao nível de subjetividade, considerando a heterogeneidade dos alunos, seus interesses, identidades, preocupações, expectativas, enfim, suas vivências para que os conteúdos trabalhados façam sentido, tenham significados e, sobretudo, sejam elementos concretos na formação de cada um, enquanto sujeito de conhecimento e aprendizagem.

#### **2.4. O papel do professor mediador na formação do aluno**

A mediação é uma forma de professor conduzir o processo de ensino-aprendizagem. A mediação envolve diversas áreas do conhecimento. Tébar (2011, p. 114) ressalta que “os mediadores são todas as pessoas que organizam com intencionalidade sua interação e atribuem significados aos estímulos que o educando recebe”. Nessa perspectiva Severino (2001, p. 67) “a educação é mediada e mediadora. [...] a educação é uma atividade como qualquer outra, é trabalho e prática social e simbólica”. A mediação é empregada em diversas áreas do conhecimento na perspectiva de haver interação entre as partes para resoluções de problemas.

No caso da mediação na prática pedagógica está conectada com uma forma do aluno se relacionar com o conhecimento e a sua realidade, possibilitando o estímulo, raciocínio, investigar, criar e recriar conhecimentos. A mediação pedagógica proporciona a contextualização da realidade e valores numa inter-relação entre professor e aluno. Para um melhor entendimento quanto a mediação pedagógica Moran (2007) ressalta que,

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte rolante, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos (MORAN, 2007, 144-145)

O professor que trabalha na mediação pedagógica exerce a função de facilitador do processo ensino-aprendizagem na perspectiva de construir as aprendizagens dos alunos de forma efetiva.

O professor mediador deve estar centrado nos seguintes fatores:

✓ **Intencionalidade:** trata-se da ação pedagógica de forma planejada, consciente, criativa, envolvendo atitude e postura, articulada a educação enquanto prática social, numa relação dialética do objeto de estudo.

[...] Podemos fazer referências, por exemplo, às sequências de operações e procedimentos que executamos; aos indícios que observamos às regras que seguimos; ou os valores, às estratégias e aos pressupostos que formam nossas “teorias da ação” (SCHÖN, 2000, p. 31).

O professor mediador tem como objetivo principal o foco no processo ensino-aprendizagem na perspectiva de aprendizagem significativa do aluno enquanto sujeito histórico-social. Nesse contexto a educação é compreendida como fenômeno social dinâmica dos sujeitos inseridos nas relações históricas, culturais, econômicas e políticas da sociedade. Vasconcelos (2006, p. 97) afirma que, “[...] Ensinar não significa transferir conhecimentos, mas criar possibilidades de construção do conhecimento por parte do educando, propiciando ao outro a percepção crítica da realidade que o rodeia”

A mediação da prática docente deve ser conectada com a heterogeneidade dos alunos, seus interesses, identidades, preocupações, expectativas, enfim, suas vivências para que os conteúdos trabalhados façam sentido, tenham significados e, sobretudo, sejam elementos concretos na formação de cada um, enquanto sujeitos históricos.

Paulo Freire (2000, p. 40) afirma que “[...] O ser humano é naturalmente histórico, social, ético, político e cultural”. Na visão de Freire, a história é um processo dialético humano, porque “não apenas temos história, mas fazemos história que igualmente nos faz e que nos torna históricos”.

De acordo com a teoria de Reuven Feuerstein (2002) É necessário na mediação no ensino-aprendizagem:

✓ **Reciprocidade:** a reciprocidade diz respeito à troca, o intercâmbio, entre o mediador e o mediado, ou seja, são as respostas dos alunos com relação a mediação do processo ensino-aprendizagem em meio ao que foi estudado, investigado, trabalhado em sala de aula. Falando de reciprocidade, é relevante abrir um parêntese quanto à problemática da avaliação aprendizagens dos alunos, pois se tratando de uma educação na abordagem crítico-social a avaliação deve ser uma ação inserida num processo reflexivo, de modo que possa repensar e, ou, refazer a prática pedagógica, pois segundo Romão (1998),

A avaliação de aprendizagem é um tipo de investigação e é, também, um processo de conscientização sobre a “cultura primeira” do educando, com suas potencialidades, seus limites, seus traços e seus ritmos específicos. Ao mesmo tempo, ela propicia ao educador a revisão de seus procedimentos e até mesmo o questionamento de sua própria maneira de analisar a ciência e encarar o mundo. Ocorre, neste caso, um processo de mútua educação (ROMÃO, 1998, p. 101).

Nesse contexto, pode-se dizer que o paradigma da aprendizagem por meio da dialogicidade presente em todo processo ensino-aprendizagem, proporciona o intercâmbio de conhecimentos entre professor-aluno num processo de construir ou reconstruir conhecimentos. O lúdico na interdisciplinaridade por meio de uma prática pedagógica dialógica envolvem ações que proporciona a colaboração entre professor e aluno em prol das aprendizagens. A prática educativa problematizadora, criam e recriam na dialogicidade. Azevedo (2011, p. 31) “O mediador mostra interesse e envolvimento emocional, discute a atividade com o mediado e explicita o entendimento do motivo para a realização da atividade”.

Paulo Freire (1996),

[...] Pensar certo não é fazer de quem se isola, de quem se aconchega a si mesmo na solidão, mas um ato comunicante. Não há por isso mesmo pensar sem entendimento, e o entendimento, do ponto de vista do pensar certo, não é transferido, mas co-participado (FREIRE, 1996, p. 37).

Enfim, a reciprocidade é um dos componentes fundamentais da prática pedagógica mediada, uma vez que as respostas dos alunos com relação ao processo ensino-aprendizagem são registros em que o professor mediador vai analisar os que estão ou não envolvidos com o processo de aprendizagem, no

sentido de nortear decisões didáticas pedagógicas na perspectiva de solucionar os possíveis problemas no âmbito do processo aprendizagem.

Da Ros (2002) diz que,

A reciprocidade torna-se possível quando o mediador compartilha, com seu interlocutor, a interação que move a proposta de interação: coloca à disposição do aluno processos didáticos que ele utilizará quando tomar suas próprias decisões. A reciprocidade manifesta a interiorização do ato de mediação. Manifesta-se como uma mediação vicariante: nela, o sujeito torna-se seu próprio mediador (DA ROS, 2002, p. 37).

A inter-relação de mediador e mediado no processo ensino-aprendizagem, ocorrem interações sociais e no processo de troca de conhecimentos entre si possibilita a reelaboração e apropriação de aprendizagens. De acordo do Feuerstein (1993),

[...] a Modificabilidade estrutural Cognitiva é não somente um reflexo da resposta de uma pessoa aos estímulos externos e às mudanças produzidas nas condições internas, mas também o produto de uma série de atos volitivos (FEUERSTEIN, 1993, p.3).

O professor mediador potencializa as aprendizagens dos alunos, utilizando-se de metodologias que estimulam a curiosidade do aluno para investigar o objeto de estudo, fazendo analisar, refletir e interpretar fenômenos na criticidade, compreensão e, colocando-os no centro do processo de aprendizagem.

✓ **Transcendência:** a mediação da transcendência é quando o mediador liga uma atividade específica com outras situações, promovendo a interação e aquisição de aprendizagens diversificadas e mediadas possibilitando aos alunos interações com novos conhecimentos, levando-os a transcender os conhecimentos já adquiridos. O objetivo da transcendência segundo Azevedo (2011, p. 37) “é promover a aquisição de princípios, conceitos ou estratégias que podem ser generalizados para situações além do problema presente”. De acordo com Paulo Freire (1996, p. 25) “quem ensina, aprende ao ensinar e quem aprende, ensina ao aprender”. A educação é um processo social pelo qual o indivíduo adquire informações, valores, habilidades, atitudes, a partir de seu contato com a realidade, o meio ambiente e as pessoas, sem essa compreensão os sujeitos não entenderão o significado de seu existir.

Saviani (2000):

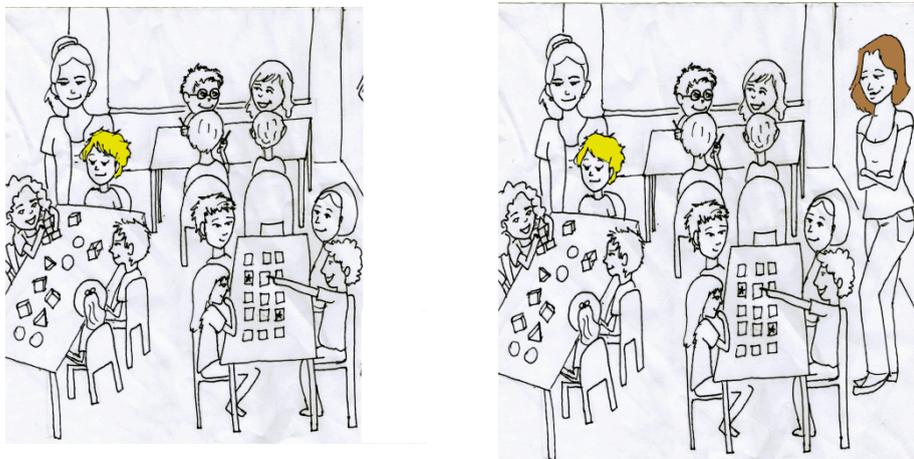
Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo. (SAVIANI, 2000, p. 7).

Os recursos audiovisuais são muito importantes na mediação pedagógica. Sendo assim, é necessário a inclusão das atividades lúdicas. Os jogos didáticos criam possibilidades de promover a construção do conhecimento. A utilização dos jogos lúdicos no processo ensino-aprendizagem viabiliza a motivação, a curiosidade e múltiplas possibilidades na produção do conhecimento e na socialização dos alunos. Longo (2012) diz:

Mediante o uso de jogos como recursos didáticos, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção do conhecimento); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e na atuação no sentido de estreitar laços de amizade e de afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e criatividade (LONGO, 2012, p. 130).

O uso dessa ferramenta (jogos lúdicos) cria um ambiente atrativo, agradável, de atividades criativas e dinâmicas. A mediação lúdica viabiliza uma ação pedagógica interativa e dialógica entre professor-aluno onde o aluno passa a ser sujeito de sua aprendizagem.

**Figura 11 – Ilustração: Mediação em Sala de Aula**



**Fonte:** <<https://eminclusao.files.wordpress.com/2013/01/mediac3a7c3a3o-1-colorida.png>>  
**Acesso:** Março de 2020

Os conteúdos que envolvem o processo ensino aprendizagem devem ser mediados e articulados numa perspectiva de uma educação dialógica, interdisciplinar e reflexiva com relação aos fenômenos da realidade em que os alunos estão inseridos, de forma que promova a construção do conhecimento de forma problematizadora numa perspectiva científica, criativa, crítica.

## **2.5. Atividades lúdicas: reflexão de experiência e análise**

A disciplina de Biologia é composta de muitos termos complexos, além de ser muito importante para a vida cotidiana de todos os seres humanos, uma vez que proporciona conhecimentos para a compreensão das estruturas biológicas com suas respectivas dinâmicas relativas que compõem a biodiversidade do planeta terra, os seres vivos e suas inferências nas atividades do ser humano, ou seja, o ensino de Ciências da natureza (Biologia) traz uma gama de conhecimentos extremamente necessários para o sujeito construir e compreender conhecimentos sobre a realidade. Assim, é fundamental que o processo ensino-aprendizagem seja pautado, portanto, por estratégias para estimular a pesquisa e a capacidade de atrair a atenção dos alunos acerca das atividades com o uso de recursos didáticos viáveis as aprendizagens numa visão sobre o papel do humano nos aspectos naturais, sociais, políticos e culturais.

De acordo com os PCNs (2017),

O aprendizado da biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a contraposição entre os mesmos e a compreensão de que a ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de se transformar. Deve permitir, ainda, a compreensão de que os modelos na ciência servem para explicar tanto aquilo que podemos observar diretamente, como também aquilo que só podemos inferir; que tais modelos são produtos da mente humana e não a própria natureza, construções mentais que procuram sempre manter a realidade observada como critério de legitimação (BRASIL, 2017, p. 15).

A Biologia é uma ciência que está presente no cotidiano dos indivíduos e, portanto, os seus conhecimentos devem ser contextualização, enfatizando a conexão dos conteúdos proposto com o cotidiano dos alunos. É diante desse contexto que o professor necessita buscar métodos ativos de aprendizagem para o

aluno participar ativamente na construção do saber. Destaca-se a metodologia de ensino de caráter socioindividualizado pelo fato de proporcionar o esforço individual e grupal com o intercâmbio de experiências em prol das aprendizagens. Esse tipo de método combina com as atividades nos aspectos individuais e sociais, além de ser flexível para a aplicação de qualquer área do conhecimento e na viabilização do ambiente social, fazendo análise da realidade os envolvem.

O processo ensino-aprendizagem envolve vários fatores como estratégias para o aluno produzir conhecimento. Entre inúmeras estratégias, destaca-se os jogos didáticos por proporcionar ações envolventes que permitem a construção do conhecimento de modo significativo. Com relação aos alunos do ensino médio, os PCNs (2017, p. 22) orientam no desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinares de qualidade. Entende-se que qualidade em educação do ponto de vista da pedagogia crítico-social, encontra-se atrelada ao processo da construção do conhecimento onde o aluno é o agente ativo, o protagonista da sua aprendizagem.

Entre várias vantagens da técnica socioindividualizada da aprendizagem, pose-se citar alguns para uma melhor compreensão. São elas: Necessidade de trabalho em grupo e individual; desenvolve o pensamento crítico reflexivo; compreensão global do objeto estudado; incentivo, criatividade e flexibilidade do aluno em busca do conhecimento; aplicação de conceitos de teorias na prática; estímulo à pesquisa, entre outros.

Vigotski (2007, p. 103) afirma que “[...] o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções culturalmente organizadas e especificamente humanas”. Nesse contexto, pode-se dizer que o conteúdo passa a ter significado para o aluno e, portanto, o interesse pelo objeto em estudo, torna-se mais interessante e mais curioso. Gasparin (2007, p. 26) “[...] a partir da realidade vivenciada, os alunos desafiam o professor a ir além do proposto, do conhecido, do programado. É um convite a ultrapassar o cotidiano, o imediato, o aparente”.

A autora dessa pesquisa relata a experiência com atividade lúdica desenvolvida em sala de aula no ensino da Biologia com alunos do 1º ao 3º ano do ensino médio da escola estadual Major Alcides Rodrigues dos Santos - Boa Vista-rr.

O uso de jogos em sala de aula relacionado aos conteúdos da Biologia contribuiu com vários aspectos do conhecimento, como: incentivo a pesquisa e, ou investigação em grupo; concentração; desenvolvimento do raciocínio lógico;

conhecimentos de conceitos da Biologia conectados com a realidade individual e coletivo; socialização; desenvolvimento crítico, entre outros. Assim, entende-se que é imprescindível a utilização dos jogos lúdicos como ferramentas que possibilitam os alunos se apropriarem do conhecimento de forma significativa. A contribuição didática do lúdico para a aprendizagem dos alunos adolescentes.

**Quadro 04 – Jogos utilizados em sala de Aula**

<b>JOGOS LÚDICOS</b>	
<b>1º ANO</b>	
<b>Conteúdo - Citologia</b>	
Titulo-o bingo no estudo da biologia celular-uma proposta lúdica.	
Objetivo-Compreender o estudo das células de modo dinâmico, interativo	
<b>2º ANO</b>	
<b>Conteúdo-Fungos</b>	
Titulo-o bingo dos fungos	
Objetivo-facilitar e compreender a assimilação do conteúdo para produção do conhecimento	
<b>3º ANO</b>	
<b>Conteúdo-genética-1º lei de Mendel</b>	
Titulo-o bingo das ervilhas mendelianas.	
Objetivo-Compreender de forma lúdica os cruzamentos, mendelianos.	

**Fonte:** A Autora

Ambos os jogos foram aplicados em sala de aula com intuito de reforçar à aprendizagem em relação aos conteúdos propostos. Os jogos foram previamente confeccionados, com papel cartão e plastificados; Para marcação das cartelas utilizou-se EVA (picotado).

Os alunos demonstraram muito entusiasmo com aplicação dos jogos. A maioria dos alunos pediu para aplicar sempre jogos lúdicos quando possível nas atividades na sala de aula.

O que ficou demonstrado é que o jogo como recurso didático, contribuí

bastante na interação entre os alunos e principalmente na compreensão, assimilação dos conteúdos e conseqüentemente, na produção do conhecimento. É isso ficou provado através de relatos por parte alunos, e das próprias avaliações. O professor deve instigar o aluno para despertar sua curiosidade e estímulo, mostrar a importâncias do conhecimento da Biologia como expressão individual e coletiva para a compreensão da realidade a partir da historicidade e das dinâmicas sociais.

Os métodos, as técnicas, os recursos empregados na prática pedagógica devem contemplar ao aluno, construir, gerenciar o saber, criando a sua subjetividade, levando em consideração o sujeito concreto, contextualizado no tempo e no espaço.

**Figura 03** – “Quebrando a cabeça com a divisão celular”



**Fonte:** A Autora

Certamente é imprescindível que o docente tenha como objetivo oferecer a seus alunos uma educação que os preparem para a sociedade. Para que isso ocorra é preciso que a prática docente promova aprendizagens significativas, com práticas pedagógicas capazes de despertar nos alunos a imaginação, o desenvolvimento de diversas linguagens, o raciocínio, a intersubjetividade; instiga-los com isso na busca

das várias leituras de mundo.

A LDB Lei 9.394/96 Educação Básica no seu art. 35 preconiza que o ensino médio tem entre outras finalidades o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no nível fundamental, visando à preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, seu aprimoramento como pessoa humana e a compreensão, dos fundamentos científicos – tecnológicos dos processos produtivos.

Paulo Freire (1997, p. 35) afirma que,

A curiosidade de como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haverá criticidade sem curiosidade que não fizemos, acrescentando algo a ele que fazemos (PAULO FREIRE, 1997, p.35).

Aprender significa, assim, atender a determinadas necessidades sociais e individuais. Levar os alunos a aprenderem conhecimentos que os façam superar, quando necessário, o âmbito do cotidiano.

**Figura 04** – Taxon o jogo da Classificação biológica



**Fonte:** A Autora

A vivência do lúdico na sala de aula trouxe confiança e incentivo para os alunos interagirem na busca da produção do conhecimento. Na concepção dialética

do conhecimento o professor orienta o aluno através da mediação pedagógica para que ele seja capaz de construir, reconstruir e reelaborar os conhecimentos individual e coletivo. Eidt e Tuleski (2007, p. 7) “aprendizagem e o desenvolvimento constituem uma unidade dialética, onde a aprendizagem impulsionando o desenvolvimento, por sua vez gera aprendizagens mais complexas, infinitamente”.

O papel impulsionador da mediação foi muito importante para ativar as aprendizagens dos alunos do ensino médio. Todos participaram ativamente do bingo e o trabalho em grupo fez com que despertassem mais entusiasmo para a participação da atividade.

**Figura 05** – “Quebrando a cabeça com a divisão celular”



Fonte: A Autora

A inquietação com o tipo de recurso didático que se deve empregar no processo ensino-aprendizagem relacionado às questões da Biologia sempre foi uma constante. Acredita-se que transformar o ensino de Biologia em algo prazeroso e ao mesmo tempo benéfico às aprendizagens dos alunos. É transformá-los participativos na produção do conhecimento.

A busca do conhecimento por meio da investigação em sala de aula e fora dela, tem proporcionado um envolvimento maior dos alunos com a Biologia de forma a transformá-los sujeitos das próprias aprendizagens. No caso do estudo de mitose e meiose foram executadas atividades investigativas nas quais os alunos podem compreender e identificar como ocorre a divisão celular nos processos de mitose e meiose e suas fases: prófase, metáfase e anáfase.

O jogo didático é um recurso didático facilitador para a prática do professor mediador e na aprendizagem de qualidade dos alunos. Severino (2001) afirma que,

[...] Ao agir, o indivíduo se referencia a conceitos e valores, de tal modo que todas as situações vivenciadas e todas as relações que estabelece são atravessadas por um coeficiente de atribuição de significados nascidos de uma referência conceitual e valorativa. As experiências não são apenas representadas simbolicamente por conceitos, mas também são apreciadas por valores. Mediante a vivência da subjetividade valorativa, as coisas e situações dizem respeito a nossos interesses e necessidades atendendo a uma sensibilidade tão arraigada quanto a que nos permite fazer representações através de conceitos (SEVERINO, 2001, p. 91)

Entende-se que ao agir, buscar e investigar o objeto de estudo os alunos se referencia por meio dos conceitos estudados fazendo conexão com seus valores, subjetividades nas dimensões biológicas e sociais.

**Figura 06 – Os tentilhões de galápagos – Jogo da sobrevivência**



Fonte: A Autora

Os tendilhões de galápagos, o jogo da sobrevivência, realizado com a turma do 3º ano do ensino médio. A atividade teve como objetivo de promover, e compreender os mecanismos de seleção natural que ocorrem na natureza, como também conhecer principais conceitos. Logo após concluída a atividade (jogo) em grupo, foi feita uma reflexão com a turma em forma de debate sobre as diferentes visões dos alunos quanto às questões da evolução biológica.

A evolução Biológica é uma das áreas do conhecimento que dar suporte para o estudo e compreensão as demais áreas da biologia. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – MEC (2017) diz que,

Focalizando-se a teoria da evolução, é possível identificar a contribuição de diferentes campos do conhecimento para a sua elaboração, como, por exemplo, a Paleontologia, a Embriologia, a Genética e a Bioquímica. São centrais para a compreensão da teoria os conceitos de adaptação e seleção natural como mecanismos da evolução e a dimensão temporal, geológica do processo evolutivo (BRASIL, 2017).

Existem, portanto, conceitos na Biologia bastantes complexos para serem trabalhados com os alunos nas aulas de Biologia. Por isso, é necessário criar estratégias que viabilizem os conhecimentos dos alunos com mais facilidade e

interdisciplinaridade, de maneira que levem a abordagem de várias áreas da biologia e de outras áreas do conhecimento. Os jogos didáticos na prática do professor oferecem caminhos viáveis para o aluno construir conhecimentos.

Os métodos ativos empregados no processo ensino-aprendizagem apresenta um paradigma de educação voltada para o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem dos alunos. Entende-se que o professor deve articular os saberes entre a teoria e a prática de modo contextualizada e indissociável. De acordo com o ponto de vista de Severino (2001, p.9): “[...] No âmbito educacional, a teoria tem por finalidade esclarecer os elementos envolvidos na prática, dando-lhes sentido norteador e referência do processo, evitando que a intervenção educativa se torne puramente mecânica”.

Teoria e prática quando bem articuladas se completam, dando sentido aos saberes. Essa relação só pode se tornar possível quando a prática do professor passa a ser reflexiva, intencionalizada, mediada, interdisciplinar e lúdica numa perspectiva de uma educação humanizadora. Paulo Freire (1996, p. 22) “a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática, sem a qual a teoria pode ir virando blá, blá, blá e a prática ativismo”. “Como professor devo saber que sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo e nem ensino”.

**Figura 07 – Ilustração jogos de Bingos**



Fonte: A Autora

O bingo com recurso didático pedagógico promove a aprendizagem de assuntos abordados na Biologia em sala de aula, pois é uma ferramenta bastante eficaz na busca do conhecimento da área de biologia, desde que o professor mediador elabore adequadamente as atividades a serem executadas com a utilização dos jogos. Segundo os PCNs (2017),

[...] Utilizar jogos como instrumentos pedagógicos não se restringe a trabalhar com jogos prontos, nos quais as regras e os procedimentos já estão determinados; mas, principalmente, estimular a criação, pelos alunos, de jogos relacionados com temas discutidos no contexto da sala de aula (BRASIL, 2017).

Por meio dos jogos didáticos, os alunos, tornam-se interessados e dinâmicos para buscar o conhecimento proposto. Sant' Anna (2011, p. 32) faz a seguinte orientação ao professor mediador: “o professor deve saber intervir para que os alunos possam ter mais autonomia, criando mais responsabilidade e sentimento de socialização”.

### 3. MARCO METODOLÓGICO

A presente pesquisa está pautada na abordagem qualitativa tipo etnográfico e de observação participante. A abordagem etnográfica examina o fenômeno em relação à cultura e o comportamento dos participantes no contexto social. Esse tipo de pesquisa observa as estruturas comportamentais do grupo. O papel da observação na investigação do objeto de estudo é fundamental para a obtenção de dados. Flick (2009, p.12) “a etnografia permite que o pesquisador vá ao encontro de respostas no contexto onde se desenrolam as ações que estão sendo pesquisadas”.

Segundo Gil (2002, p. 45) “na pesquisa qualitativa existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e o subjetivo do sujeito que não pode ser traduzido em números”. A pesquisa qualitativa possibilita uma abordagem interpretativa dos fenômenos do objeto que está sendo pesquisado. Araújo (1997) acrescenta que a pesquisa qualitativa se desenvolve,

Segundo Araújo e Oliveira (1997, p. 11) pesquisa qualitativa,

[...] numa situação natural, é rico em dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada (ARAÚJO E OLIVEIRA, 1997, p. 11)

A pesquisa participante é um tipo de pesquisa em que o pesquisador está envolvido com o grupo pesquisado. Segundo Lakatos, (2011, p. 79) “Observação participante o pesquisador entra em contato com os membros do grupo pesquisado e participa das atividades normais do mesmo”. “Alguns instrumentos usados: anotações, quadros, escalas” (p.78). A observação é uma técnica de coleta de dados que examina fenômenos ou fatos da investigação científica, colaborando com o pesquisador nas provas relacionadas ao objeto de estudo para análise de modo fidedigna com relação ao fenômeno estudado.

#### 3.1. Caracterização do local da pesquisa

**Figura 08** – Escola Estadual Major Alcides Rodrigues dos Santos



Fonte: Disponível <folhabv.com.br> Acesso: Junho de 2020

A coleta de dados foi realizada na Escola Estadual do ensino médio, situada no município de Boa Vista no Estado de Roraima, com 370 alunos matriculados, contendo 16 salas de aula laboratório de informática, sala de atendimento especial, biblioteca, 58 funcionários e quadra de esportes.

### 3.2. Instrumento de coleta de dados

Os dados foram coletados durante o processo ensino-aprendizagem com as atividades lúdicas. Todas as observações foram registradas nos diários de classe com um relatório para cada turma com a exposição dos pontos positivos e negativos referentes às aprendizagens dos alunos mediante a prática dos jogos lúdicos em sala de aula.

Segundo Para Ludke (1986, p. 26) “a observação direta permite também que o pesquisador chegue mais perto da ‘perspectiva dos sujeitos’, um importante alvo nas abordagens qualitativas”.

Elaborou-se um roteiro de observação para levantamento dos dados com relação a participação e aprendizagens dos alunos com as atividades lúdicas.

**Quadro 05** - Roteiro de observação da atividade lúdica em sala de aula nas turmas do 1º, 2º, 3º ano do ensino médio

Itens	Balço Geral em % Total de alunos	Observação
	105	
1. Interação entre alunos e atividade lúdica (jogos)		
2. Desenvolvimento da atenção		
3. Dificuldades com as atividades lúdicas		
4. Motivações e curiosidades		
5. Compreensão do objeto de estudo		
6. Desempenho na produção do conhecimento		
7. Contextualização dos aspectos biológicos e sociais		
8. Autonomia na aprendizagem		
9. Relação aluno-aluno, aluno-grupo, aluno-professor		

10. Preocupação: conhecimento versus nota		
-------------------------------------------------	--	--

Fonte: A Autora

### 3.3. Caracterização dos sujeitos

Dando enfoque investigativo das atividades lúdicas executadas em sala de aula com uma turma do 1º ano, do 2º ano e do 3º ano do ensino médio, sendo cada turma composta por 35 alunos, com um total geral de 105 alunos.

A escolha desse público deu-se ao fato do resultado da prática pedagógica com jogos lúdicos realizado no âmbito das aulas da disciplina Biologia, ministradas pela a autora dessa pesquisa. Pode-se afirmar que o perfil desses alunos é bastante claro, uma vez que deixam transparecer no dia a dia a preocupação em saber o conteúdo proposto, pois são alunos oriundos das classes pobres e das desigualdades sociais.

Para esses alunos a escola é sinônimo de mobilidade social no que diz respeito ao aumento do padrão vida. Aliado a isso, procurou-se, por meio das atividades lúdicas, estimular a construção do conhecimento contextualizado e interdisciplinar de maneira que eles conheçam as suas realidades, seus desejos, perspectivas, numa visão global de educação vista como ferramenta de enfrentamento de intervenção de transformação social.

## 4. MARCO ANALÍTICO

Através da revisão bibliográfica e da pesquisa de campo se faz a análise dos resultados, buscando responder a problemática que norteia o estudo.

Lakatos (2011):

[...] O método são regras precisas e fáceis, a partir da observação exata das quais se terá certeza de nunca tomar um erro por uma verdade, e, sem ai desperdiçar inutilmente as forças de sua mente, mas ampliando seu saber por meio de um contínuo progresso, chegar ao conhecimento verdadeiro de tudo do que se é capaz (LAKATOS, 2011, p. 11).

Assim, a análise de dados da pesquisa, configura-se na busca de resultados do problema levantado, mediante processo sistemático.

#### 4.1. Análise dos dados

A análise dos dados foi a partir dos dados coletados por meio da observação do roteiro de investigação exposto acima, tendo como objetivo de verificar os resultados das questões relativas às aprendizagens dos alunos, com relação às atividades lúdicas concretizadas em sala de aula.

Seguem os resultados da pesquisa mediante análise dos gráficos:

**Gráfico 03** - Interação entre alunos e atividade lúdica (jogos)



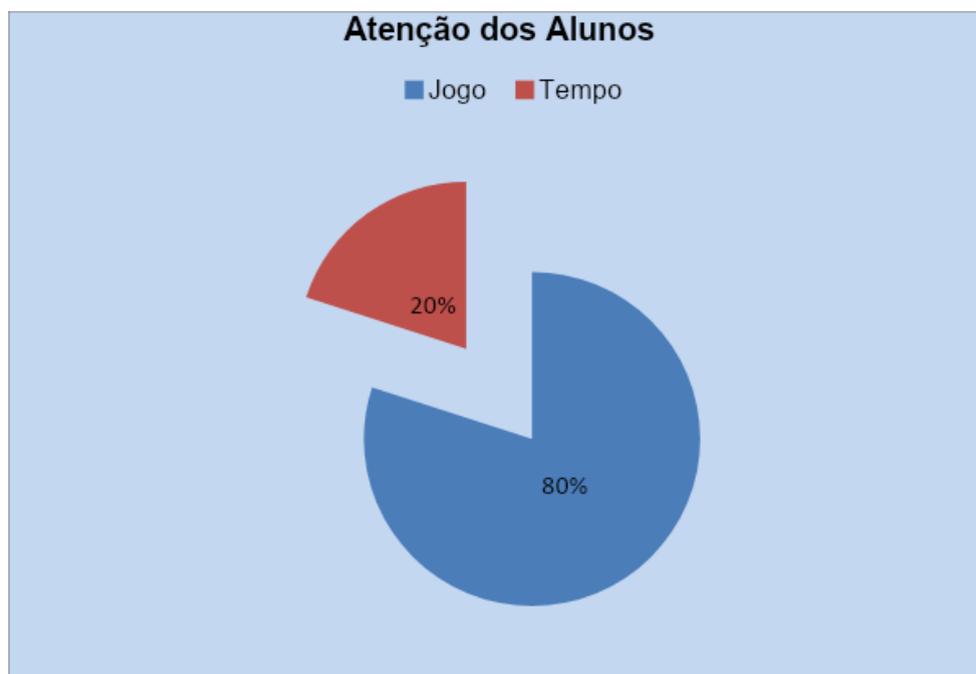
**Fonte:** A Autora

A interação com os jogos lúdicos foi 100%. Todos os alunos demonstravam interesse para a confecção dos jogos, como também ao participar das atividades em grupos. Houve interação dos alunos em todas as atividades lúdicas, desde a organização da sala de aula para a execução do jogo lúdico até o final da atividade e também pós-atividades ao organizar a sala para a aula vindoura.

Segundo o resultado dessa ação, observa-se de que a atividade lúdica promoveu um processo interativo em sala de aula com os colegas, a professora,

através da investigação em busca do conhecimento em parceria com os colegas; cooperando com a organização do espaço, compartilhando informações com os demais grupos, além de aprender a conviver e respeitar as diferenças e opiniões contrárias ao seu ponto de vista, pontos fundamentais para relacionamentos harmoniosos baseados na empatia e na compreensão. As relações interpessoais na escola são grandes geradores de valores éticos, morais e sociais.

**Gráfico 4** – Desenvolvimento da atenção dos alunos com o lúdico



**Fonte:** A Autora

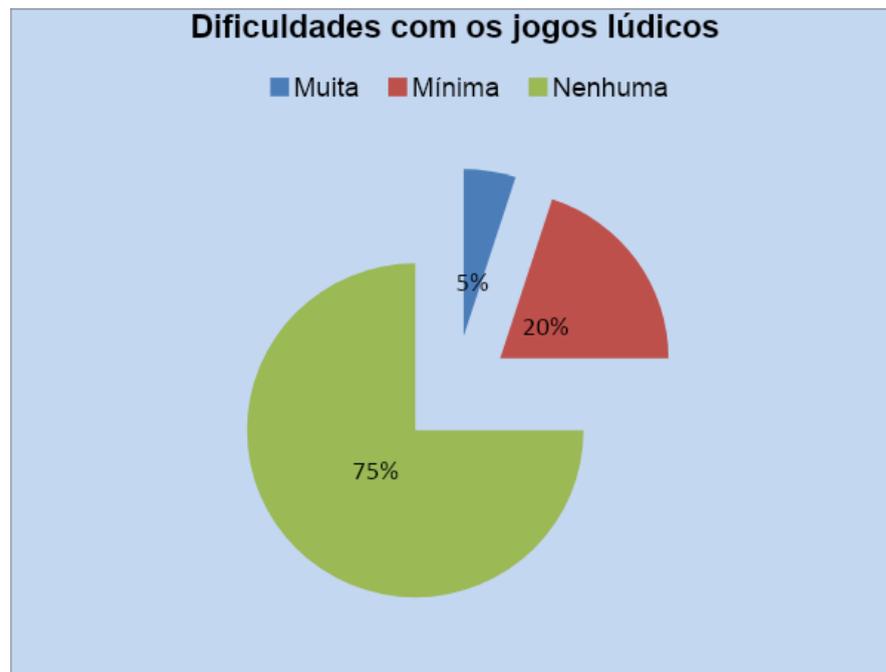
No aspecto quanto à atenção dos alunos, pode-se confirmar que os interesses nas atividades foram bastante acentuados. Durante todo o processo os alunos se mostraram bastantes interessados sem se preocupar muito com a questão tempo.

Percebeu-se que a atenção estava voltada para o grupo e para o individual o que implica dizer que os jogos didáticos proporcionaram no exercício do raciocínio para a criação de estratégias que pudessem levar às resoluções de problemas dos jogos. Acredita-se, portanto, que a utilização do lúdico possibilitou a atenção dos alunos nas aprendizagens. Paulo Freire (1996, p. 54) diz que “[...] a preocupação precisa estar em desenvolver no aluno capacidades cognitivas e habilidades, mas

também fazer do sujeito, um ser pensante, questionador, formador de opiniões para que saiba agir em sociedade”.

A atividade em sala de aula com o lúdico facilita a possibilidade da apreensão de conhecimentos de situações voltadas para as capacidades emocionais e sociais dos alunos.

**Gráfico 05** - Dificuldades com as atividades lúdicas



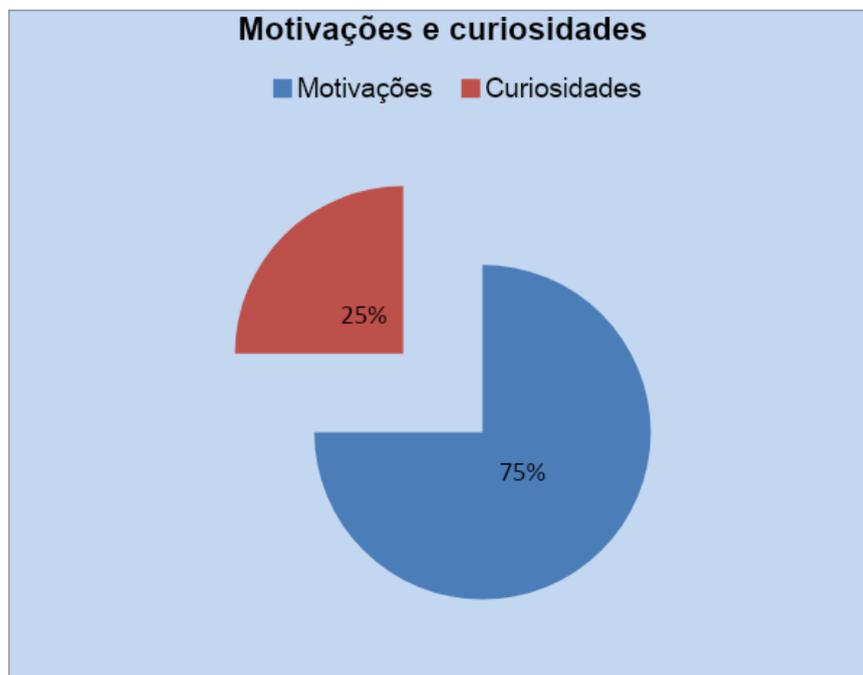
**Fonte:** A Autora

Nessa questão do gráfico de número 05 mostra que a maioria dos alunos não tiveram dificuldades com os jogos. A familiarização com as regras dos jogos foi rápida para a maioria, pois apenas 20% dos alunos demoraram um pouco para o reconhecimento das regras de alguns jogos. Infelizmente ainda existem alguns bloqueios de uma minoria dos alunos com relação as atividades por não acreditarem em aprendizagens com essa metodologia, o que faz esses alunos ficarem bloqueados para as aprendizagens.

Visivelmente são alunos que seguem a mesma visão dos pais de não acreditar esse método de ensino. É relevante mencionar que os alunos de modo geral, receberam instruções quanto os jogos didáticos e importância para as

aprendizagens. Porém o grupo do contrário recebeu reforço pedagógico da orientação e coordenação pedagógica no sentido de conscientizar melhor os alunos no que diz respeito a importância do lúdico na prática do professor.

**Gráfico 06 - Motivações e curiosidades**



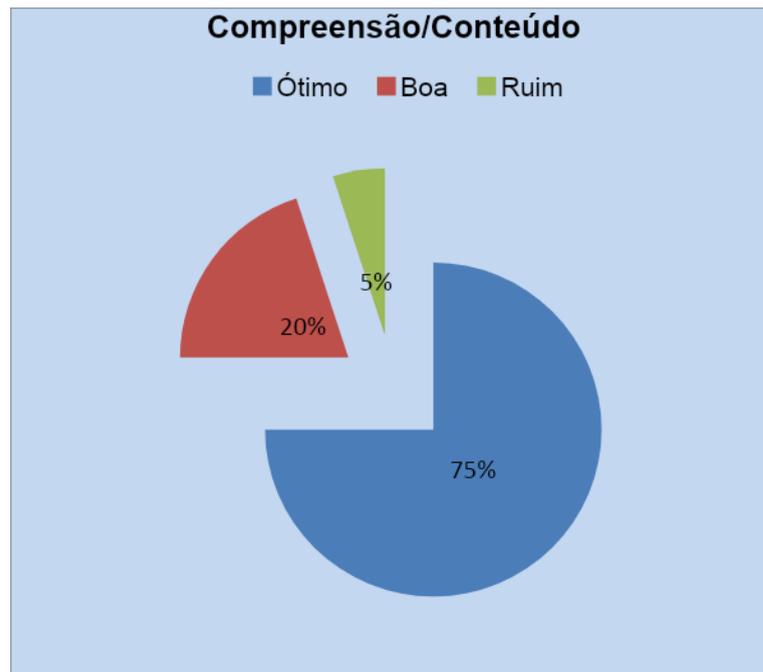
Fonte: A Autora

Com o trabalho de conscientização feito com os alunos quanto à importância do lúdico para apreensão e conhecimentos, foi possível a maioria se motivar. É necessário que a princípio mostrar a importância das atividades lúdicas para os alunos adolescentes, pois como colocado acima, alguns resistiram na não aceitação ao método, porém logo após o trabalho de conscientização os alunos compreenderam e aceitaram os jogos lúdicos, como se ver na resposta do gráfico 06 onde mostra que 75% dos alunos estavam bastante motivados.

A motivação foi maior do que a própria curiosidade, pois a partir das situações-problemas dos jogos para os grupos de alunos resolverem, verificou-se que o desempenho dos alunos foi graças a motivação de todos os grupos na busca de estratégias e ao mesmo tempo no intercâmbio entre grupos na busca de resoluções de problemas proposto nos respectivos jogos lúdicos.

Portanto, percebeu-se que as vivências do lúdico em sala de aula foram momentos didáticos de motivações e incentivo dos alunos em busca da produção do conhecimento.

**Gráfico 07 - Compreensão do objeto de estudo**



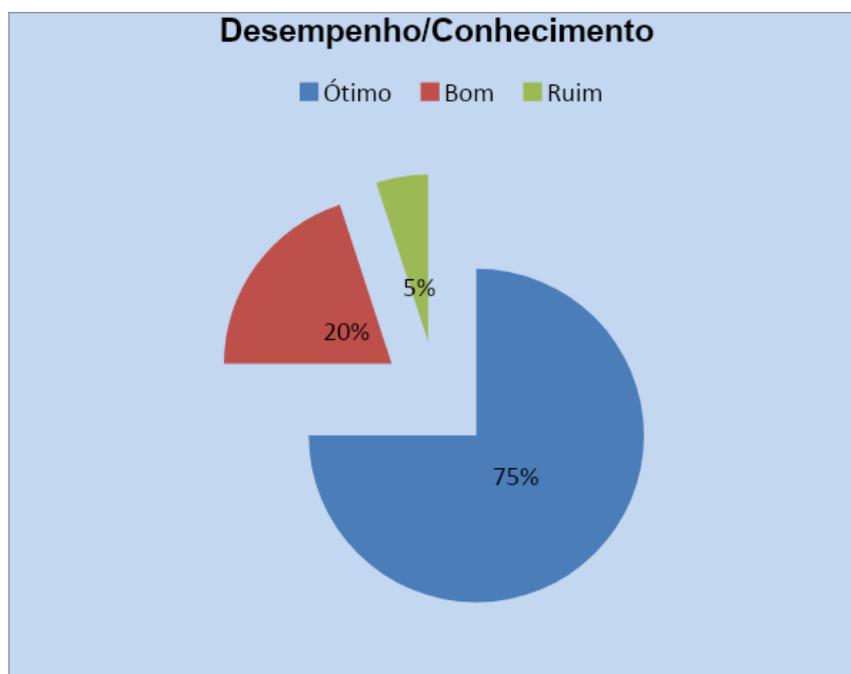
**Fonte:** A Autora

Graças à motivação e estímulo dos alunos com os jogos lúdicos, pode-se afirmar que foi possível 75% dos alunos demonstrarem ótima compreensão com relação aos conteúdos propostos. Quanto aos 20% de alunos considerados com boa compreensão foram verificados e analisados alguns fatores negativos as aprendizagens dos alunos. Entre vários, destaca-se a indisciplina e problemas no ambiente familiar.

Ao longo do processo ensino-aprendizagem buscou-se investigar fatores que estavam afetando negativamente uma parcela dos alunos nas suas aprendizagens. Para isso, contou-se com a colaboração do trabalho da orientação educacional com os alunos e os seus responsáveis. Após esse trabalho da orientação educacional, constatou-se que os problemas externos a escola estavam afetando muito a autoestima dos alunos e, portanto, suas aprendizagens. Foi um grande êxito esses

alunos conseguirem uma boa compreensão, mas infelizmente não se pode dizer o mesmo com os 5% restantes que não conseguiram superar. Confiantes em suas potencialidades esses alunos estão sendo acompanhados pelo o trabalho da orientação educacional em parceria com professores de outras áreas do conhecimento e psicólogos, amigos da escola, em busca de resolver a situação-problema de cada aluno de modo que possa contribuir com a sua formação e o seu desenvolvimento pessoal.

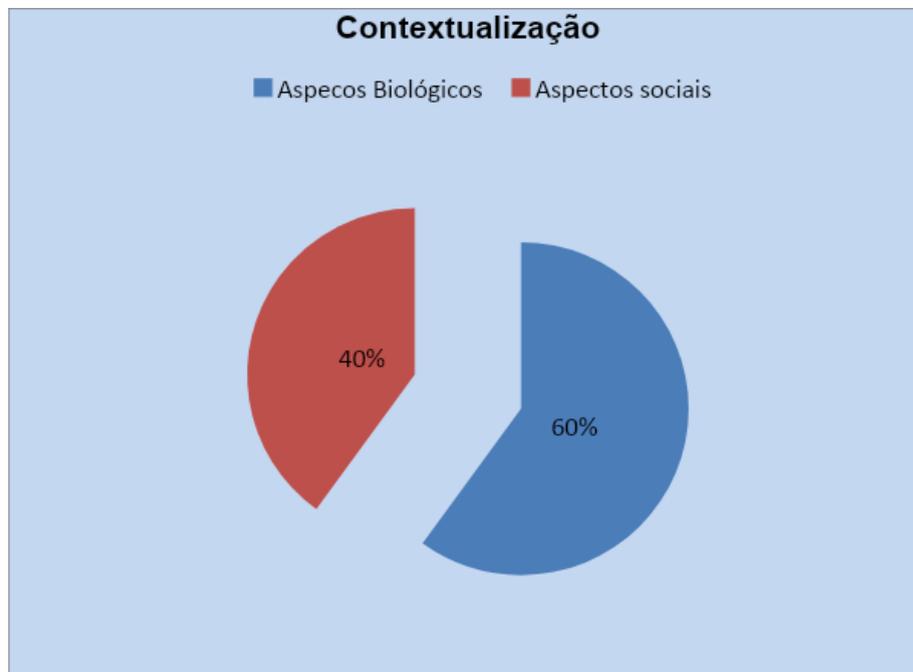
**Gráfico 08 – Desempenho na produção do conhecimento**



**Fonte:** A Autora

Constatou-se através das avaliações contínuas que o desempenho de 75% dos alunos foi ótimo, enquanto que 20% tiveram bom desempenho com a produção do conhecimento. Trata-se do conhecimento no entendimento das questões relacionadas aos conteúdos da Biologia propostos e as questões de caráter social.

Com relação aos 5% dos alunos que tiveram um desempenho ruim, pode-se constatar por meio das questões expostas no gráfico 07 a preocupação e as mediações feitas na busca de soluções juntamente com a orientação educacional, professores e psicólogos da comunidade onde se localiza a escola.

**Gráfico - 08** Contextualização dos aspectos biológicos e sociais

Fonte: A Autora

Verificou-se que os alunos se sentiram bastante a vontade nos debates com relação as suas ideias, até mesmo os desinteressados. Após cada jogo lúdico concluído, organizava-se um debate com toda a turma enfocando questões da Biologia e sociais. Por meio da troca de conhecimentos teóricos e práticos adquiridos com as atividades lúdicas os alunos apresentavam seus modos de vivências no cotidiano e seus posicionamentos quanto as várias questões surgidas durante o debate, como: prevenção da saúde, importância da preservação ambiental, importância dos princípios e valores morais para orientação do comportamento humano nas vivências sociais.

Severino (2001) afirma que:

Para se reproduzir, a espécie humana depende de aprendizagem porque é, talvez, a única em que o código genético não responde pela maior parte do repertório de habilidades necessárias para sobreviver [...] Assim, a educação se torna mediação universal da existência humana, sendo, sobretudo através dela que as novas gerações se inserem no tríplice universo das práticas (SEVERINO, 2001, p. 83).

O processo ensino-aprendizagem deve estar focado na realidade dos sujeitos de modo que possa contribuir criar, recriar e intervir na realidade, adaptando-a as suas necessidades. É imprescindível acabar com o paradigma da prática educativa da passividade, do tradicionalismo. O professor não pode ser o centro das aprendizagens ou da transmissão do conhecimento. Ele precisa ser mediador do processo ensino-aprendizagem de modo construir caminhos viáveis para o aluno produzir seus conhecimentos.

Se tratando do ensino da Biologia, observa-se que muitos professores ainda continuam orientando os alunos para decorar diversos conceitos dessa área do conhecimento, o que é lastimável, uma vez que essa prática leva o aluno a um processo educativo mecânico e descontextualizado. As aulas nesse paradigma são enfadonhas, sem motivação, pois não permitem que os alunos questionem as “verdades absolutas.” A falta de interação do professor com os alunos e dos alunos com a coletividade torna o ensino bastante inacessível à compreensão da importância dos conhecimentos da Biologia para o cotidiano das pessoas.

Nessa lógica de ensino o professor leva o aluno a pensar de acordo com Krasilchik (2011, p. 58) que a Biologia é apenas “[...] um conjunto de nomes de plantas, animais, órgãos, tecidos, substâncias que devem ser memorizados”. Dessa maneira o ensino da Biologia ou de qualquer outra área do conhecimento, fica apenas como informações sem contextualização, sem questionamento e sem compreensão.

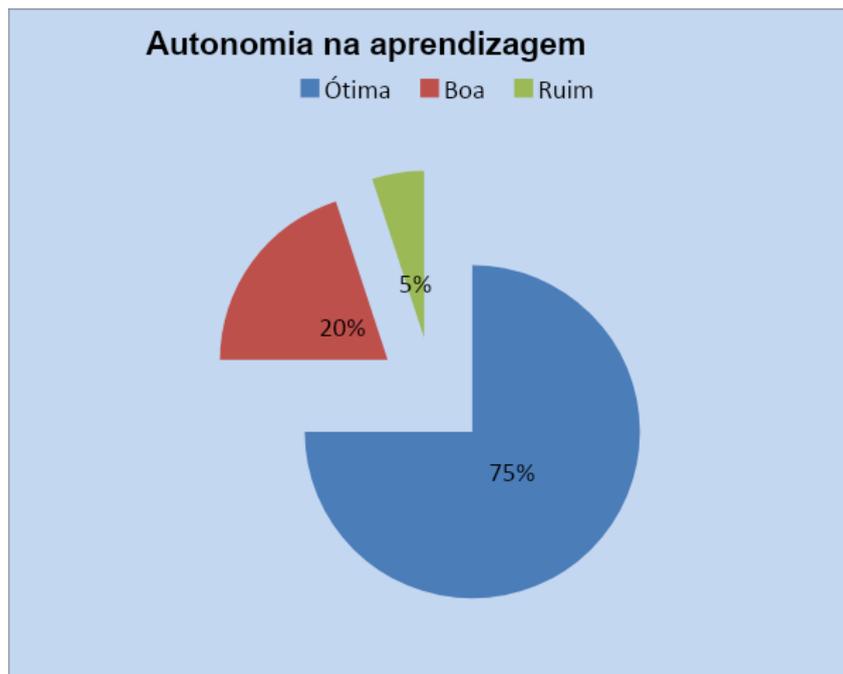
De acordo com os PCNs (2017),

Mais do que fornecer informações, é fundamental que o ensino de Biologia se volte ao desenvolvimento de competências que permitam ao aluno lidar com as informações, compreendê-las, elaborá-las, refutá-las, quando for o caso, enfim compreender o mundo e nele agir autonomia, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos da Biologia e da tecnologia (BRASIL, 2017, p.19).

Para que isso aconteça é necessário buscar metodologias coerentes com uma prática educativa humana no sentido de levar o aluno a construir seus conhecimentos significadamente. A prática educativa só pode ser humanizadora a partir da valorização dos sujeitos enquanto agentes do processo histórico-social. De acordo com Severino (2001, p. 9) “A prática humana [...] só pode ser esclarecida e significada pela lucidez da consciência e pela expressão teórica da subjetividade”.

É preciso oferecer um ensino-aprendizagem com foco nos alunos como protagonistas de suas aprendizagens e como sujeitos participativos nas dinâmicas histórico-sociais.

**Gráfico – 09** Autonomia na aprendizagem



**Fonte:** A Autora

Levando em consideração os limites e capacidades individuais de cada aluno, verificou-se que a proatividade da maioria dos alunos foi marcante nas atividades em grupos, confiantes nas tomadas de decisões em consonância com a maioria dos membros de cada grupo, empenhados na busca do conhecimento.

Pode-se dizer que os alunos como agentes de suas aprendizagens são ativos e comprometidos a produção do conhecimento na interação com o professor mediador e com o meio em que vivem, contribuindo assim, numa formação plural fundamental para a sua trajetória de vida no aspecto coletivo e individual.

O aluno que possui autonomia estabelece metas, expectativas, autocontrole, tem visão crítica com relação ao conhecimento que adquire e o que produz no processo ensino-aprendizagem. Segundo Nietzsche (2008, p. 339) “[...] a educação

não deve servir para orientar o indivíduo, mas sim para entendê-lo como um ser criador e construtor”. A autonomia no âmbito educacional deve se conectar com ações motivadoras em prol das aprendizagens dos alunos e das suas relações interpessoais.

Os resultados com a prática do lúdico nas aulas proporcionou a inovação do processo ensino-aprendizagem e o mais importante, foi ter possibilitado uma melhor qualidade das aprendizagens, uma vez que o método motivou os alunos na busca de construir o conhecimento num clima de interações entre alunos-alunos, alunos-professora, onde a mediação desempenhou um papel fundamental no processo educativo.

O processo ensino-aprendizagem deve ser orientador da realidade do aluno, proporcionando experiências significativas na realização de difundir conhecimentos, intercambiar informações, fortalecer o vínculo entre a escola e a comunidade, melhorar a apreciação do meio em que vive, explicando ou interpretando fenômenos que nele ocorrem. Também, deve-se criar autoestima ao aluno, pois geralmente estão imbuídos de tensão, angústia, complexo de inferioridade e que tem vergonha de falar de si, do meio social em que estão inseridos e de sua experiência, principalmente com relação à escola.

Severino (2001) diz que,

[...] Os sujeitos envolvidos no processo educacional são seres empíricos, entidades naturais e sociais, entes históricos determinados por condições objetivas, perfeitamente cognoscíveis via ciência. Mas, eles interagem permanentemente com as condições, modificando-as por sua práxis. Enquanto sujeito, constroem-se historicamente, ao mesmo tempo em que formam os objetos de suas relações [...] Em decorrência, a educação passa a ser proposta como processo individual e coletivo de constituição da realidade histórica da humanidade. [...]. (SEVERINO, 2001, p. 112).

A partir desse contexto, faz-se necessário o desenvolvimento de prática pedagógica crítica, reflexiva de maneira que potencialize o processo ensino-aprendizagem no sentido de viabilizar a formação integralmente do aluno num paradigma de educação voltada para a qualidade social contra hegemônica.

Romão (1998) afirma que,

[...] “O discurso e os procedimentos didáticos pedagógicos hegemônicos no Brasil proclamam-se como “desideologizados” e “apolíticos”, mas, evidentemente, carregam consigo uma determinada visão de mundo que se pretende “verdade indiscutível”, impedindo a manifestação de visões e

posturas alternativas” (ROMÃO, 1998, p. 27).

É preciso construir, gerenciar o saber, criando a sua subjetividade, levando em consideração o sujeito concreto, contextualizado no tempo e no espaço. O desenvolvimento da individualidade está conectado com as interações enquanto inserido na dinâmica histórica da humanidade, pois a subjetividade do indivíduo sofre transformações a partir de suas relações com o mundo, com os outros e consigo, ou seja, o processo ensino-aprendizagem mediado, dialógico foca na autonomia do sujeito para promover conhecimentos que possibilitem numa formação emancipatória numa perspectiva de uma educação centrada na sua autonomia do sujeito e da transformação da realidade social.

A partir das reflexões sobre a realidade vivida pelos alunos, pautadas por uma prática pedagógica mediada com ações permeadas por um mundo concreto e contraditório, torna-se possível os sujeitos envolvidos (alunos) envolvidos nas ações, produzirem conhecimento na teoria e na prática que engendram na emancipação dos inseridos no processo. São necessárias estratégias para manter e valorizar as aprendizagens dos alunos com ações que constituem num processo conectado com o mundo real e cujos conhecimentos sejam vinculados com as experiências à diversidade étnica cultural, respeito, viabilizando sua trajetória educativa de forma significativa no sentido individual e coletivo.

O “pedagogismo” conservador tem tornado o ensino-aprendizagem numa produção de “recursos humanos” para a indústria do capital que dará vida aos instrumentos de produção. Portanto, uma educação longe de ser humanista, mas apenas “alienante”.

A educação no sistema capitalista corresponde a uma educação voltada para atender às necessidades do capital em seu processo de expansão, o que não é diferente no sistema educacional do Brasil.

Vários aspectos do modelo tradicional da Educação no Brasil tem sido tema de debates e de pesquisas nos mais diversos setores sociais, porém vale salientar que historicamente o sistema educacional brasileiro tem mostrado poucos avanços e muitos recuos em termos de qualidade.

Contraditoriamente ao que prega a legislação os problemas educacionais no Brasil são inúmeros e estão vinculados aos princípios hegemônicos capitalistas, que

orientam as políticas para a educação com a finalidade de “moldar” os sujeitos sociais à ideologia neoliberal.

Os conteúdos que envolvem o processo ensino aprendizagem devem estar articulados numa perspectiva de uma educação dialógica, reflexiva com fenômenos da realidade em que os alunos estão inseridos, promovendo a construção do conhecimento de forma problematizadora numa perspectiva científica, criativa, crítica. Dentro das competências científicas, humana, política e técnica, que devem ser desenvolvidas na escola, se faz necessário, propiciar aos alunos condições para o desenvolvimento da capacidade de pensar crítica, logicamente, fornecendo-lhes meios para a resolução dos problemas inerentes aos conteúdos trabalhados interligados ao seu cotidiano.

Candau (1999) afirma:

[...] é necessário construir uma cultura dos direitos humanos a partir do cotidiano, influenciando profundamente nas mentalidades e gerando novas práticas sociais; para isso é fundamental o papel da educação. Formar para a cidadania e para a democracia é um objetivo irrenunciável das diferentes práticas educativas, no âmbito formal e não formal, e passa necessariamente pela afirmação teórico-prática dos direitos humanos (CANDAU, 1999, p. 15).

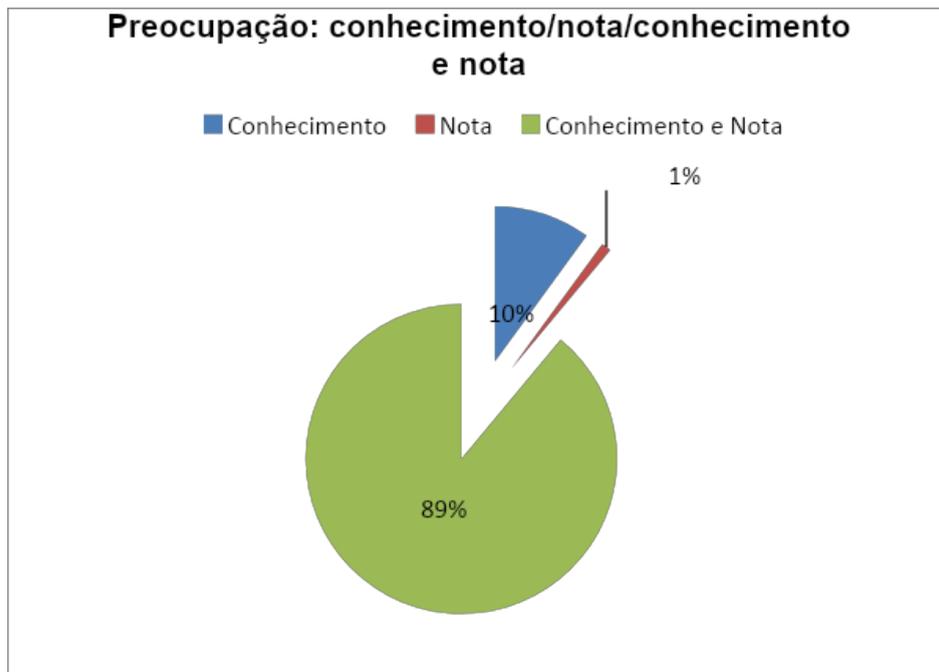
Como diz Paulo Freire (2007, p. 22) “se o meu compromisso é realmente com o homem concreto, com a causa de sua humanização, de sua libertação, não posso por mesmo prescindir da ciência, nem da tecnologia, com as quais vou instrumentando para melhor lutar por esta causa”. Tornar a educação num projeto verdadeiramente humano é necessário que as metodologias adotadas nas escolas façam parte dos processos de socialização dos saberes que são múltiplos e complexos, pois a apropriação do conhecimento pode ser vista como objetivo comum tanto do ensino como da aprendizagem. A sala de aula deve ser um espaço de busca de significados, de produção de conhecimento, de partilha de vivências e de ação, tendo o professor como mediador e orientador.

A formação do indivíduo numa perspectiva de cidadania democrática e integrada com a ética, respeito e respeito às individualidades e necessidades dos alunos enquanto seres pertencentes a uma coletividade.

Os conteúdos que envolvem o processo ensino aprendizagem devem estar articulados numa perspectiva de uma educação dialógica, reflexiva com fenômenos da realidade em que os alunos estão inseridos, promovendo a construção do

conhecimento de forma problematizadora numa perspectiva científica, criativa, crítica.

**Gráfico 10** – Preocupação com o conhecimento/conhecimento e a nota/apenas com a nota



**Fonte:** A Autora

Verificou-se que os alunos ainda estão muito ligados com a questão da nota com relação ao processo ensino-aprendizagem. São elementos conflitantes na prática pedagógica, embora seja uma temática muito debatida no meio educacional, porém com muitas controvérsias e equívocos. Na educação tradicional a avaliação classificatória contribui para a exclusão social. A maioria dos alunos ainda tem a concepção da “importância da nota”, Infelizmente a questão da quantidade no processo ensino-aprendizagem é mais forte do que a qualidade.

É fundamental que o sistema de ensino do Brasil se preocupe com os índices de aprendizagens dos alunos e não apenas com a quantidade de aprovados e reprovados. A avaliação escolar não pode ser considerada um fim, mas um meio de se buscar melhores aprendizagens para os alunos. A avaliação formativa busca ferramentas que contribuam com o processo da construção do conhecimento do

aluno de modo qualificativa e não apenas quantitativa com objetivo de efetivar uma educação integral.

Pode-se afirmar que o processo de ensino-aprendizagem não pode ser apenas uma questão numérica, mas um processo de ensinar e aprender, como argumenta Paulo Freire (2003):

O educando precisa assumir-se como tal, mas assumir-se como educando significa reconhecer-se como sujeito que é capaz de conhecer o que quer conhecer em relação com o outro sujeito igualmente capaz de conhecer, o educador e, entre os dois, possibilitando a tarefa de ambos, o objeto de conhecimento. Ensinar e aprender são assim momentos de um processo maior – o de conhecer, que implica reconhecer. (FREIRE, 2003, p. 47).

Entende-se que a construção do conhecimento escolar, implica uma série de fatores responsáveis para a sua efetivação e não apenas numa questão numérica. O professor precisa, em primeiro lugar, planejar as suas ações, utilizando-se de métodos que facilitem as aprendizagens dos alunos, sempre em conexão com teoria e a prática de forma interdisciplinar, levando em consideração a realidade em que os alunos estão inseridos, respeitando o tempo e o limite de cada aluno na construção do seu conhecimento.

Acredita-se num processo de avaliação da aprendizagem numa perspectiva dialética do conhecimento. Vasconcellos (2005) diz que,

Os alunos, desde cedo, precisariam ser orientados para dar sentido ao estudo. [...] na tríplice articulação entre compreender o mundo em que vivemos usufruir do patrimônio acumulado pela humanidade e transformar este mundo, qual seja, colocar este conhecimento a serviço da construção de um mundo melhor, mas justo e solidário (VASCONCELLOS, 2005, p. 69).

Nessa concepção é imprescindível que o professor procure investir nas potencialidades dos alunos por meio de métodos pedagógicos que supere a prática educativa que leva os alunos à passividade.

Para que os alunos possam ser os próprios construtores do conhecimento, é necessário que a prática docente crie alternativas para que isso aconteça. Logo os jogos lúdicos como atividades em sala de aula configuram-se em um ótimo recurso didático como propulsor de motivação dos alunos, permitindo o desenvolvimento do raciocínio lógico, a socialização e a construção do conhecimento articulado pela interação aluno-professor.

Portanto, a prática docente deve estar focada no desenvolvimento do aluno levando em consideração o cognitivo, social, e cidadã, contrapondo-se a uma visão tradicional da prática educativa a qual percebe o aluno desfocado das identidades dos alunos e de suas vivências. O professor deve mostrar aos alunos a importância da apropriação de construção e reconstrução do conhecimento para a vida, como também enfatizar que a questão do valor quantitativo, ou seja, a nota, não é garantia de sucesso e nem tão pouco de aprendizagens significativas, pois o valor qualitativo na avaliação das aprendizagens no ambiente escolar de acordo com Jussara Hoffman (2005, p. 18) “[...] na perspectiva de construção do conhecimento, parte de duas premissas básicas: confiança na possibilidade dos educandos construir suas próprias verdades e valorização de suas manifestações e interesses”.

Não se deve transformar o aluno em um escravo de notas ou conceitos classificatórios e excludentes, mas buscar meios que permitam numa prática pedagógica, proporcionando a construção do conhecimento e contribuindo no estabelecimento da autonomia do aluno, como também no desenvolvimento intelectual e social dos sujeitos envolvidos no processo.

Freire (1996):

O educador se põe frente aos educandos como sua autonomia necessária. Reconhece na absolutização da ignorância daqueles a razão de sua existência. Os educandos, alienados, por sua vez, à maneira do escravo na dialética hegeliana, reconhecem em sua ignorância a razão da existência do educador, mas não chegam, nem sequer ao modo de escravo naquela dialética, a descobrir-se educadores do educador. Na verdade, [...] a razão de ser da educação libertadora está no seu impulso inicial conciliador. Dai que tal forma de educação implique a superação da contradição educador-educandos, de tal maneira que se façam ambos, simultaneamente, educadores e educandos. (FREIRE, 1996, p.76).

A BNCC defende a busca dos conhecimentos com base na vida real dos alunos com foco numa educação integral. A proposta não é uma prática educativa voltada para passar nas provas do vestibular ou seguir as regras do mercado de acordo com a cartilha do neoliberalismo, mas transforma o processo ensino-aprendizagem numa perspectiva histórico-social, onde os alunos são vistos como atores principais das suas aprendizagens numa prática educativa mediadora e inclusiva, promovendo a formação dos alunos enquanto cidadãos conscientes e críticos.

Perrenoud (1999) ressalta que,

Desde que a escola existe, pedagogos se revoltam contra as notas e querem colocar a avaliação mais a serviço do aluno do que do sistema. Essas evidências são incessantemente redescobertas, a cada geração crê-se que “nada mais será como antes”. O que não impede a seguinte de seguir o mesmo caminho e de sofrer as mesmas decepções (PERRENOUD, 1999, p. 10).

É imprescindível que o processo ensino-aprendizagem seja na perspectiva Histórico-Social onde as ações pedagógicas possam ser desenvolvidas num entendimento de significado social das condições de existência dos indivíduos de forma a estabelecer possibilidades de intervenção e mudanças da realidade social. A prática pedagógica deve, portanto, tornar-se conciliável entre a produção do conhecimento do sujeito histórico e da sua subjetividade, pois o ser humano é produto do social, do grupo em que está inserido.

Sabe-se que quantidade não é qualidade, portanto, a quantidade expressa numa nota com um alto valor que o aluno recebeu mediante resultado de “aprendizagem”, pode-se dizer que em termos de qualidade educacional não significa sinônimo de conhecimentos significativos. Com base no cenário da educação brasileira, percebe-se que a maioria esmagadora das escolas públicas e particulares adota a avaliação que classifica de forma quantitativa. No Brasil de acordo com Lucksi (2003, p. 11) “as escolas públicas e particulares, em todos os níveis escolares, fundamental, médio ou superior, atualmente continuam praticando exames escolares em vez de avaliação da aprendizagem”.

A prática da avaliação classificatória com atribuição de nota e conceitos leva a ser finalizada a cada etapa das tarefas solicitadas, geralmente, em forma de exames. Dessa forma o professor não dá continuidade ao processo ensino-aprendizagem, partindo dos “erros” e “acertos” dos alunos com relação ao que foi trabalhado. De acordo com os PCNs a avaliação não é para se limitar a classificar o aluno com relação aos eventuais fracassos e sucessos, mas deve ser compreendida e praticada como parte integrante do processo contínuo do ensino-aprendizagem no sentido de nortear a intervenção pedagógica como tomadas de decisões para viabilizar as aprendizagens dos alunos. Enfim, Loch (2000) enfatiza que avaliar.

[...] não é dar notas, fazer médias, reprovar os alunos. Avaliar, numa nova ética, é sim avaliar numa nova ética, é sim avaliar participativamente no

sentido da construção, da conscientização, busca da autocrítica, autoconhecimento de todos os envolvidos no ato educativo investindo na autonomia, envolvimento, compromisso e emancipação dos sujeitos (LOCH, 2000, p. 31).

A partir exposto, observa-se que um dos desafios de uma educação humanizadora no Brasil, vem desenrolando ao longo da história em busca de uma educação plural, democrática na valorização da diversidade e da educação comprometida com a qualidade da educação em prol dos interesses reais dos alunos e da sociedade.

Enfim, vale salientar que a prática educativa humanizadora não deve ser a transmissão de conhecimentos dogmatizados a serem absorvidos passivamente, mas uma formação de indivíduos éticos – políticos, contribuindo para o processo de humanização, buscando cada vez mais, a utilização da mediação entre aluno e professor com métodos e práticas educativas que sejam adequadas à realidade cultural e que atendam ao nível de subjetividade, considerando a heterogeneidade dos alunos, seus interesses, identidades, preocupações, expectativas, enfim, suas vivências para que os conteúdos trabalhados façam sentido, tenham significados e, sobretudo, sejam elementos concretos na formação de cada um, enquanto sujeito de conhecimento e aprendizagem.

Frequentar uma escola apenas para adquirir um certificado de conclusão de curso, parece perda de tempo. Os alunos necessitam de uma aprendizagem que tenha significado para a sua vida. Aprender para resolver problemas e desafios é mais do que aprender simplesmente para uma função no mercado de trabalho. Aprender significa, assim, atender a determinadas necessidades sociais e individuais. Levar os alunos a aprenderem conhecimentos que os façam superar, quando necessário, o âmbito do cotidiano. O conhecimento produzido socialmente e acumulado historicamente se transforma em patrimônio do capital e a capacidade humana, a formação humana, ganha outro significado, o de capital humano.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base na pesquisa pode-se observar que o lúdico como ferramenta didática é um aliado da prática pedagógica e da construção do conhecimento, pois os jogos aplicados para o ensino da Biologia turmas do ensino médio, proporcionou

qualidade do ensino aprendizagem da Biologia, pois desenvolveu o estímulo e a curiosidade aos alunos estimulando dessa forma a produção do conhecimento.

De acordo com os dados da pesquisa a aplicação do lúdico possibilitou a construção do conhecimento de forma dinâmica, em torno do conteúdo proposto, criando conceitos e contextualizando o saber. Mediante a experiência com atividades lúdicas em sala de aula, pode-se dizer que as articulações entre a ludicidade, os saberes e a prática do professor com a capacidade de integrar, dominar e impulsionar os conhecimentos e as habilidades torna-se possível para o aluno adquirir o desenvolvimento de capacidades cognitivas, éticas, de inserção social, interpessoal na construção e apropriação do conhecimento matemático.

Sabe-se que nem um método utilizado pelo professor é milagroso na sua prática, mas no caso da ludicidade nas aulas da Biologia, é notório a sua eficácia enquanto ferramenta didática, muito contribui no desenvolvimento das potencialidades dos alunos nas suas aprendizagens. Do ponto de vista da experiência e observação quanto as atividades lúdicas aplicadas para os adolescentes do ensino médio, pode-se dizer que o processo ensino-aprendizagem foi movida de forma dinâmica, interdisciplinar e interativa. A mesma contribuiu para que os alunos na sua grande maioria criassem confiança, estímulo e interesses na construção de suas aprendizagens, tornando-os protagonistas da produção do conhecimento.

Embora ainda tenham alguns paradigmas a serem transformados em prol de uma educação humanizadora, pode-se afirmar que a aplicação do método tornou-se possível transformar o aluno em um dinamizador na busca do conhecimento. Pode-se concluir destacando que a participação dos alunos estar de acordo com o esperado. Porém, num total de 105 alunos, 5% não conseguiram atingir os objetivos relacionados a participações e as aprendizagens.

De modo geral, destaca-se positivamente a prática do lúdico na sala de aula, uma vez que vários alunos tiveram uma participação bastante acentuada nas aprendizagens, embora alguns mais e outros menos. Assim, dessa forma, constata-se que os jogos didáticos realizados nas turmas deixaram os alunos mais críticos e reflexivos, além de mais seguros para expor seus pontos de vistas nos debates ou conversações em sala de aula.

Assim, foi possível comprovar que a prática do lúdico em sala de aula constrói um contexto educativo que incorpora a interatividade, o diálogo, reflexão coletiva e

individual, cooperação, estímulo, dinamicidade, entre outros fatores de maneira a proporcionar os conhecimentos que atendam as necessidades subjetivas dos alunos, considerando a heterogeneidades, seus interesses, suas identidades, preocupações, expectativas, enfim, suas vivências, para que os conteúdos trabalhados façam sentido, tenham significados e, sobretudo, sejam elementos concretos na formação de cada um, enquanto sujeitos históricos-sociais.

### **5.1. Recomendações**

Espera-se que a pesquisa contribua para a construção de novas reflexões, permitindo repensar a prática pedagógica e a ludicidade de maneira que possa construir um paradigma de educação voltada para a produção do conhecimento e socialização dos alunos.

A superação dos desafios para uma prática educativa humanizadora, certamente implica na conscientização de professores e comunidade escolar na luta contra-hegemônicas em prol de uma educação como projeto verdadeiramente humano, utilizando-se metodologias que façam parte dos processos de socialização dos saberes, que são múltiplos e complexos. Portanto se faz necessário e urgente transformar a sala de aula num espaço de busca de significados, de produção de conhecimento, de partilha de vivências e de ação, tendo o professor como mediador e orientador. É uma proposta de método pedagógico para todos aqueles que almejam uma educação crítica, reflexiva e transformadora.

## **6. REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, P. N. **Educação lúdica: prazer de estudar técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

ANTUNES, C. **A criatividade na sala de aula**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

ARANHA, M. L. **Filosofia da educação**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1996.

ARAÚJO, Aneide Oliveira; OLIVEIRA, Marcelle Colares. **Tipos de pesquisa**.

São Paulo, 1997.

AZEVEDO, José Francisco. **Aprendizagem mediada dentro e fora da sala de aula**. 4. Ed. – São Paulo: SENAC, 2011.

BERTOLDO, Janice; Ruschel, Maria. **Jogar e Brincar**. Representando papéis, a criança constrói o próprio conhecimento. Revista do Professor. Porto Alegre: CPOEC, 2000.

BONTEMPO, E. **Psicologia do brinquedo: Aspectos teóricos e metodológicos**. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais – Ensino Fundamental – Língua Portuguesa**. Brasília: 2017. SEF/MEC.

\_\_\_\_\_. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: versão final. Secretaria da Educação Fundamental**. Brasília, 2017. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivospdf/livro01.pdf> > Acesso: Janeiro 2020.

CACHAPUZ, A. F. **APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM DAVID AUSUBEL: contributos para uma adequada visão da sua teoria e incidências no ensino**. In: CAMBI, Franco. História da pedagogia. Tradução Álvaro Lorencini. São Paulo: UNESP, 1999.

COMPIANI, Maurício. **O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o ensino de ciências e educação ambiental**. Ciência & Educação, Campinas/SP, 2007 CORTELLA, MÁRIO SERGIO. Pensar nos faz bem! Filosofia, religião, ciência e educação. 5ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

DA ROS, S. Z. **Pedagogia e mediação em Reuven Feuerstein**. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

DUARTE, Newton. **A individualidade para-si: contribuição a uma teoria histórico-social de formação do indivíduo**. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 1999.

EIDT, Nadia Mara; TULESKI, Silvana Calvo. **O método da Psicologia HistóricoCultural e suas implicações para se compreender a subjetividade humana.** In: CIPSI Congresso Internacional de Psicologia Maringá, 2007, Maringá. ANAIS: CIPSI-Congresso Internacional de Psicologia. Maringá: UEM, 2007.

FAZENDA, I. D. A. A. **Questão da Interdisciplinaridade no Ensino.** III ENPE – Encontro Nacional de Prática de Ensino. São Paulo: PUC, 1985.

FERNANDEZ. **A Psicopedagogia em psicodrama: morando no brincar,** Petrópolis: Vozes, 2001.

FEUERSTEIN, Reuven. **What Learning Looks Like. Mediated Learning in Theory and Practice,** K-6. Teachers College Press. Edição Kindle, 2012.

\_\_\_\_\_. **AND, Yaacov. HAYWOOD, H Carl.** HOFFMAN, Mildred e JENSEN, Mogens. LPAD- Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje. Madrid: Ediciones BRUÑO, 1993.

GOMES, Cristiano Mauro Assis. **Feuerstein e a construção mediada do conhecimento.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, P. 1921-1997. **Política e educação: ensaios/Paulo Freire.** 5. Ed. Editora Afiliada – São Paulo, Cortez, 2001. (Coleção Questões de Nossa Época).

\_\_\_\_\_. **Cartas à Guiné-Bissau:** registro de uma experiência em processo. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1978.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido.** 58 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

\_\_\_\_\_. **Educação e mudança.** 30ª ed.; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

\_\_\_\_\_. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** 22ª ed. São Paulo: Paz e terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Indignação:** cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

FREIRE, P. & HORTON, Myles. **O caminho se faz caminhando:** conversas sobre educação e mudança social. 4 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.

FRIEDMANN, Adriana. **Brincar, crescer e aprender.** O resgate do jogo infantil. São Paulo: Editora Moderna, 2001.

FUMAGALLI, Laura. **O ensino de ciências no nível fundamental de educação formal:** argumentos a seu favor. In: WEISSMANN, Hilda (Org.) Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões, Porto Alegre: ArtMed, 1998.

GADOTTI, M. “A Voz do Biógrafo Brasileiro: **A Prática à Altura do Sonho**”. In. GADOTTI, M. (Org.). **Paulo freire: Uma Bibliografia.** São Paulo: Cortes, 1996.

\_\_\_\_\_. **Escola cidadã.** 13 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

\_\_\_\_\_. **Concepção Dialética da Educação:** um estudo introdutório. 10 ed. São Paulo: Cortez, 1997.

\_\_\_\_\_. **A Educação contra a Educação.** RJ: paz e Terra, 1984.

\_\_\_\_\_. **Educação e Poder:** Introdução à Pedagogia do Conflito. 6. Ed. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1985.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4.ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

HARLEN, W. **Enseñanza y aprendizaje de las ciencias.** Tradução de Pablo Manzano. Madrid, Morata, 1989. Título original: Teaching and learning primary Science. (Colección Pedagogía. Educación infantil y primaria) KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**/Jussara Hoffmann – Porto Alegre: Mediação /2005. 35ª Ed. Revista.

\_\_\_\_\_. **Avaliar para promover: as setas do caminho.** Porto Alegre: Mediação, 2008.

\_\_\_\_\_. **Mito e desafio – uma perspectiva construtivista.** 4. ed. Porto Alegre, 1991.

JAPIASSU, Hilton. **O mito da neutralidade científica.** Rio de Janeiro: Imago, 1975.

JOSÉ, Mariana Aranha Moreira. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: FAZENDA, Ivani. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

KISHIMOTO, T. M.; PINAZZA, M. A. Froebel: **uma pedagogia do brincar para a infância.** In: FOMOSINHO, J. O.; KISHIMOTO, T. M.; PINAZZA, M. A. Pedagogia(s) da infância: dialogando com o passado construindo o futuro. Porto Alegre: Artmed, 2007.

\_\_\_\_\_. Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **O brincar e suas teorias.** São Paulo: Cengagelearning, 2008.

\_\_\_\_\_. Morchida. **Brinquedos e brincadeiras na educação infantil.** Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais. Belo Horizonte, nov. 2010.

KLUCKHOHN, Florence. **O método de observação participante no estudo de pequenas comunidades.** In: Sociologia, pt. 2. São Paulo, 1946.

KUHLMANN JR., M. (2007). Infância e Educação Infantil: **uma abordagem histórica.** 4. Porto Alegre: Mediação

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI. **Fundamentos da metodologia científica.** 7.. São Paulo: Atlas, 2011.

LIBERALI, Fernanda Coelho. **Formação crítica de educadores:** questões fundamentais. Taubaté-SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2008.

LOCH, Jussara M. de Paula. **Avaliação: uma perspectiva emancipatória.** In: Química na escola , nº12, novembro 2000.

LONGO, V.C.C. **“Vamos Jogar? Jogos com recursos didáticos no ensino de ciências e biologia”**. PRÊMIO PROFESSOR RUBENS MURILLO MARQUES 2012. Incentivo a quem ensina a ensinar. São Paulo, Brasil, 2012.

LÜDKE, M. ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo (SP): EPU; 1986.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Cortez, 1994.  
MONTESSORI, Maria. **Mente Absorvente.** 2. ed. Portugal, 1985.

\_\_\_\_\_. **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática.** Salvador. Malabares Comunicação e Eventos, 2003.

MORAN, J.M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas.** In: Novas tecnologias e mediação pedagógica/ José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Behrens. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MORAN, JOSÉ Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 19ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2007.

NIETZSCHE, F. **Crepúsculo dos ídolos: ou como filosofar a marteladas.** Trad. de Antonio Carlos Braga. 2. Ed. São Paulo: Escala, 2008.

NOVAES, M. H. **Psicologia da criatividade.** 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1972.

NOVAK, J. D.; MOREIRA, M. A.; VALADARES, A. J.; PRAIA, J. F.; MARTINEZ, R. D.; MONTERO, Y. H.; PEDROSA, M. E. **TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA:** Contributos do III Encontro Internacional sobre aprendizagem significativa. Peniche, 2000.

ORTIZ, Jesús Paredes. **Aproximação teórica à realidade do jogo.** In: MURCIA, Juan Antonio Moreno (Org.). Aprendizagem através do jogo. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PACHECO, J. **Pequeno dicionário de absurdos em educação**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PERRENOUD, P. MAGNE, B.C. (org). **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

\_\_\_\_\_. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**. Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. São Paulo e Rio de Janeiro: Editora Forense, 1970.

RIZZO, Gilda. **Jogos inteligentes: a construção do raciocínio na escola**, Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2001.

ROLDÃO, M. C. **Gestão escolar: fundamentos e práticas**. ME-DBE, 1999.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. (1930/1973). Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica: desafios e perspectivas**. São Paulo, IPF/Cortez, 1998.

SANT'ANNA, Alexandre; NASCIMENTO, Paulo Roberto do. **A história do lúdico na educação**. REVEMAT, eISSN 1981-1322, Florianópolis (SC), v. 06, 2011.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

SAVIANE, D. **Educação brasileira: problemas**. In: **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 8. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986 SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 7.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. (Col. Educação contemporânea).

\_\_\_\_\_. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores e Associados, 2010.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008. (Educação contemporânea).  
SEVERINO, Antonio Joaquim. **Educação, sujeito e história**. São Paulo: Olho d' Água, 2001.

SHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SILVEIRA, Sidnei Renato; BARONE, Dante Augusto Couto. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos**. Disponível: <<http://books.scielo.org/id/329/pdf/tenorio-9788523208912-05.pdf> > Acesso: Janeiro de 2020.

SOARES, M.H.F.B. **Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: teoria, métodos e aplicações**. Em: Departamento de química da UFPR (Org.), Anais, XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas para o professor na atualidade**. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2010.

TARDIF, Maurice. LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

TÉBAR, Lorenzo. **O perfil do professor mediador: pedagogia da mediação**. Trad. Priscila Pereira Mota. – São Paulo: Editora SENAC, São Paulo, 2011.

THIESEN, J.S. **A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem**. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, 2008.

TUBINO, Manoel Jose Gomes. **Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte educação**. Maringá: Eduem, 2010.

VASCONSELOS, Maria Lucia. Carvalho & BRITO, Regina Helena Pires. **Conceitos de educação em Paulo Freire**. Petrópolis: Vozes, 2006.

VAZQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1977.

VIGOTSKI, Lev S. **A formação social da mente**. 7.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

YUS, Rafael. **Temas transversais**: em busca de uma nova escola. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**ESCOLA ESTADUAL MAJOR ALCIDES RODRIGUES DOS SANTOS**  
**PROFESSORA: JEWELIDA MARTA DA COSTA SOUSA**

**APÊNDICES: ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO MÉDIO E RESULTADOS**

**BOA VISTA - RR**

## APÊNDICE – A

### 1. OBSERVAÇÃO DAS TURMAS/PARTICIPAÇÃO E APRENDIZAGENS

**Turmas:** 1º, 2º, 3º ano.

**Turno:** Vespertino

**Disciplina:** Biologia

**Características das salas de aula:** As salas são amplas, com centrais de ar, teto forrado, piso e parede cor clara e um pouco conservado.

**Hora/Aula: Início:** 13:30 min. E término: 17:30 min.

**Caracterização das turmas:** Os alunos são provenientes de bairros periféricos da cidade de Boa Vista de classe média baixa. O número total de alunos referente às três turmas é igual a 105 alunos, sendo 35 alunos em cada turma.

**Comportamento:** No 1º ano 3% dos alunos demonstram um pouco de agressividade e muita dificuldade para interagirem. No 2º ano 1% dos alunos são envolvidos em brincadeiras que prejudicam os colegas. Também não interagem nas atividades em sala de aula. Quanto o 3º ano 1% apesar de participar das atividades em sala de aula, encontra-se sempre com conversas paralelas com assuntos banais.

## APÊNDICE - B

### 2. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA PRÁTICA

**Característica:** planejamento da prática pedagógica partindo da realidade dos alunos e suas experiências.

**Prática pedagógica:** atividades com jogos lúdicos com questões de investigação e construção do conhecimento por meio da ludicidade, proporcionando a interatividade e a construção do conhecimento de modo dinâmico, prazeroso, coletivo e individual. Através da prática mediada, levar os alunos a desenvolver autonomia, reflexão, criticidade e diferentes formas de linguagens da Biologia e da realidade no que diz respeito a saúde física e mental e a participação e transformação da realidade histórico-social que lhes faz parte.

**Avaliação:** a avaliação é contínua de forma individual e em grupo. Em grupo com relação as atividades com os jogos lúdicos e individual com relação aos debates em sala após cada final de atividade lúdica.

**Cronograma:** segundo bimestre de 2019 – 15/06 a 4/09.

**Conteúdos:** 1º ano Citologia, 2º ano Fungos, Genética – lei de Mendel.

## APÊNDICE – C

### Roteiro de observação da atividade lúdica em sala de aula nas turmas do 1º, 2º, 3º ano do ensino médio

Itens	Balanço Geral em % Total de alunos	Observação
	105	
1. Interação entre alunos e atividade lúdica (jogos)		
2. Desenvolvimento da atenção		
3. Dificuldades com as atividades lúdicas		
4. Motivações e curiosidades		
5. Compreensão do objeto de estudo		
6. Desempenho na produção do conhecimento		
7. Contextualização dos aspectos biológicos e sociais		

8. Autonomia na aprendizagem		
9. Relação aluno-aluno, aluno-grupo, aluno-professor		
10. Preocupação: conhecimento versus nota		

Fonte: A Autora

## APÊNDICE - D

RESULTADOS / PRÁTICA JOGOS LÚDICOS
<b>INTERAÇÃO:</b> 100%
<b>ATENÇÃO:</b> jogo= 80%, tempo= 20%
<b>DIFICULDADES COM O JOGO LÚDICO:</b> nenhuma= 75%, mínima=20%, Muita= 5%
<b>MOTIVAÇÕES E CURIOSIDADES:</b> motivações= 75%, curiosidades: 25%
<b>COMPREENSÃO / OBJETO DE ESTUDO:</b> ótimo= 75%, bom= 20%, ruim= 5%
<b>DESEMPENHO / CONHECIMENTO:</b> ótimo= 75%, bom= 25%, ruim: 5%
<b>CONTEXTUALIZAÇÃO ASPECTOS BIOLÓGICOS E SOCIAIS:</b>
Aspectos biológicos= 60%, Aspectos sociais= 40%
<b>AUTONOMIA:</b> ótima= 75%, bom= 20%, ruim=5%
<b>PREOCUPAÇÃO COM O CONHECIMENTO/CONHECIMENTO E A NOTA/APENAS COM A NOTA:</b> 89%= nota e conhecimento, 10%= conhecimento, 1%= nota

Fonte: A Autora