

# APRENDER CIÊNCIAS POR MEIO DO LÚDICO: JOGOS DIDÁTICOS E A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

LEARNING SCIENCE THROUGH LUDIC: EDUCATIONAL GAMES AND INICIATION TO TEACHING.

Hulda Priscila Vieira Portes<sup>1</sup>  
Eliane Gonçalves Dos Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente artigo refere-se à utilização e a função dos Jogos Didáticos (JD), como uma metodologia diferenciada no ensino de Ciências e Biologia. Estes Jogos foram produzidos pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto Ciências e Ciências Biológicas, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Cerro Largo*- RS. Os Jogos abordam diversos conteúdos direcionados ao ensino de Ciências do Ensino Fundamental e também ao ensino de Biologia do Ensino Médio. No total foram analisados quarenta e cinco (45) jogos, com destaque para o nível de escolaridade, os objetivos de cada jogo e suas respectivas categorias que são: apresentar, Ilustrar, revisar/sintetizar ou avaliar os conteúdos. Enfatizando que trabalhar com Jogos Didáticos no ensino de Ciências e Biologia propicia desenvolver o lúdico e a interação entre aluno-aluno e aluno-professor, assim, como pode estabelecer uma nova forma de ensinar e aprender.

**Palavras Chaves:** Jogos Didáticos, Ensino de Ciências e Biologia, Lúdico, Pibid

**ABSTRACT:** This article refers to the use and function of Educational Games (JD) as a different methodology in the teaching of science and biology. These games were produced by Scholarship students from the Initiation Program of scholarship to Teaching Initiation (PIBID) Subproject Sciences and Biological Sciences of Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Cerro Largo*- RS. The games discuss many contents been directed to elementary school science teaching and to high school biology teaching. In total were analyzed forty-five (45) games, highlighting the level of education, the objectives of each game and their respective categories are: present, illustrate, review / summarize or evaluate content. Emphasizing that work with Didactic Games in teaching science and biology provides the development of ludic and the interaction between student-student and student-teacher, this way setting up a new way of teaching and learning.

**Key Words:** Educational Games, Science and Biology teaching, Ludic, Pibid

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas- Licenciatura. Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Cerro Largo*-RS. [hulda.vieira@hotmail.com](mailto:hulda.vieira@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, Coordenadora do Subprojeto PIBID Ciências Biológicas, *Campus Cerro Largo*-RS, [eliane.santos@uffs.edu.br](mailto:eliane.santos@uffs.edu.br).

## 1. INTRODUÇÃO

Em muitas escolas, o ensino de Ciências e Biologia, ainda tem se pautado somente na transmissão de informações e na memorização dos conteúdos. E isso vem acontecendo mesmo havendo no Brasil mudanças no sistema educacional, o que acarreta muitos problemas em relação à aprendizagem dos alunos. Fato que preocupa os professores, levando-os a buscar alternativas de ensino, e dentre elas encontram-se os Jogos Didáticos (JD), os quais objetivam proporcionar aprendizagem de maneira lúdica, diferenciando-se das metodologias tradicionais. Amorin (2013, p.11) salienta os problemas enfrentados pelos professores em relação à aprendizagem dos alunos:

São evidentes as condições problemáticas enfrentadas pelo professor de Biologia no ambiente escolar, dificuldades que vão desde a falta de práticas laboratoriais, falta de preparo acadêmico do professor, utilização de termos e conceitos em linguagem científica nas explicações do conteúdo, etc. Como uma maneira de facilitar a construção e melhoramento do aprendizado do aluno, a utilização de recursos lúdicos para o ensino de biologia vem de certa forma auxiliar no preenchimento de lacunas existentes nas matérias ensinadas no ambiente escolar. Até mesmo para o próprio professor que, muitas vezes, demonstra insegurança ao ensinar alguns assuntos mais difíceis da disciplina de biologia.

Ao refletir acerca da ação docente do professor de Biologia na atualidade, dos seus dilemas frente à aprendizagem dos alunos e as interações que ocorrem em sala de aula, que busco nesta pesquisa apontar a importância do lúdico no ensino de Ciências e Biologia como um processo de desenvolvimento do intelectual dos alunos. Assim como o de identificar a potencialidade dos Jogos Didáticos confeccionados pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojetos Ciências (2011-2014) e Ciências Biológicas (2014-2015) - UFFS, *Campus* de Cerro Largo.

Acerca da história do PIBID na Universidade Federal da Fronteira Sul,

a institucionalização do PIBID na UFFS integra a trajetória da instituição desde 2011 visando atender a Política Nacional de Formação Profissional do Magistério da Educação Básica. Nesse contexto, assume elevada importância para a UFFS, pois possibilita a permanência dos estudantes no ensino superior, e propicia o exercício de reflexão teórico/prática dinamizador de novos protagonismos e de atitudes investigativas e interventivas, expressas no conjunto das intenções da CAPES materializadas por meio do Plano de Metas Compromissos Todos pela Educação, PIBID e a missão da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS (UFFS, 2014, p. 2).

Trabalhar com Jogos Didáticos no ensino de Ciências e Biologia propicia desenvolver o lúdico e a interação entre aluno-aluno e aluno-professor, assim, como pode estabelecer uma nova forma de ensinar e aprender. Conforme Moratori (2003 p.9),

“o uso da atividade lúdica pode favorecer ao educador conhecer melhor o grupo escolar onde se trabalha o que pode ser fundamental para estimular o aprendizado por parte dos alunos”. Com os jogos podemos ensinar e instigar os alunos a pensar e discutir diferentes temáticas que permeiam as aulas.

Nessa perspectiva, resalto a importância de investigar e identificar as finalidades e os encaminhamentos metodológicos dos JD produzidos pelos bolsistas licenciandos integrantes dos PIBIDCiências e Ciências Biológicas, a fim de compreender que possibilidades de construção do conhecimento esse recurso propõem para o Ensino de Ciências e Biologia. Marin; Güllich<sup>3</sup> (2015, p.04), nos apresentam o contexto em que os JD foram produzidos pelos bolsistas pibidianos.

A confecção e busca pela produção dos jogos didáticos, partiu dos próprios bolsistas, que com o auxílio das supervisoras das Escolas e orientações dos professores da Universidade procuram jogos referentes aos assuntos estudados.

Os jogos depois de pesquisa e escopo foram sendo construídos nos laboratórios das escolas com materiais disponibilizados pelo Programa e pelas Escolas e após esta etapa foram testados e logo depois utilizados nas turmas em que os pibidianos dos subprojetos atuam. Atualmente estão envolvidas 06 escolas públicas de Educação Básica, sendo uma delas de Ensino Médio e as demais de Ensino Fundamental.

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: primeiramente abordo a importância do lúdico no Ensino de Ciências e Biologia, buscando discutir como esse pode levar o aluno à reflexão e tornar o ensino mais prazeroso. Depois apresento a metodologia desenvolvida nesta pesquisa, assim, como a descrição e análise dos jogos produzidos pelo PIBID, abordando também a conclusão com reflexões referente às análises e resultados deste trabalho.

## **2. IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Muito se tem discutido sobre os processos de ensino e aprendizagem na Educação (CHAVES, 2014; GÜLLICH, 2013; KRASILCHIK, 2004), bem como os dilemas dos professores em manter a atenção e o desejo de aprender dos alunos. Nesse sentido, também chamamos a atenção que para que aconteça aprendizagem, o desenvolvimento de uma atividade orientadora de ensino deve “ser fruto de uma necessidade que, para ser realizada, estabelece objetivo, desencadeia ações, elege instrumentos e, por fim, avalia se chegou a resultados adequados ao que era desejado” (MOURA, 2012, p.155).

Assim, quando o professor busca desenvolver aulas com metodologias diversificadas, ensinando de forma lúdica, inter-relacionando teoria e prática, possibilita que as aulas se tornem atrativas, e também despertem a atenção dos alunos. O lúdico possibilita a sintonia entre os sujeitos, a construção do conhecimento de maneira interessante e prazerosa, tendo os alunos motivação própria necessária para obtenção de uma aprendizagem significativa, Santos (2001, p.118) confirma este pensamento quando diz:

o mais prolífico efeito da atividade lúdica é indireto, desenvolve os mecanismos indispensáveis à aprendizagem em geral, inclusive de conteúdos.

---

<sup>3</sup> No trabalho Jogos didáticos no ensino de Ciências Biológicas: estratégias do Pibid. Os autores elencam e quantificam a produção dos jogos confeccionados pelos pibidianos nos cinco anos de Pibid na UFFS, Campus Cerro Largo.

Como se vê, é mais amplo do que ensinar conteúdos, com a vantagem de oportunizar o desenvolvimento intelectual e afetivo através da ação e da imaginação de modo a criticar, selecionar e mesmo construir os próprios conteúdos.

No ensino de Ciências Biológicas encontram-se conteúdos e terminologias bastante difíceis de compreensão, muitas vezes ensinados de maneira tradicional, a qual distancia os conteúdos estudados da realidade e do cotidiano dos alunos. Concordo com Campos; Bortoloto; Felício (2003), quando dizem que, ao aliar os aspectos lúdicos aos cognitivos, o jogo torna-se importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre alunos e entre professores e alunos.

Para que o ensino a partir do lúdico seja efetivo, é preciso interesse e motivação do professor para que esse possa agir de forma que incentive o aluno a participar, a dialogar, a interagir de maneira a desencadear a construção do conhecimento. Amorim (2013, p.14) ressalta esta importância:

(...) o uso desses recursos para o ensino, representa, em sua essência, uma mudança de postura docente em relação ao ensino de Biologia, ou seja, o papel do professor muda de transmissor do conhecimento para o de mediador e incentivador da aprendizagem, e do processo de construção do saber pelo aluno. Sua intervenção ocorrerá através de questionamentos que levem os estudantes a pensarem sobre o conteúdo, apresentando situações que forcem a reflexão e a socialização das descobertas em grupos.

Sob esse viés, na obra de Vigotsky (A formação social da mente, 2007) o brinquedo não é o aspecto predominante da infância, mas fator muito importante do desenvolvimento, sendo considerado um motivo para a ação.

Apesar de a relação brinquedo e desenvolvimento poder ser comparada à relação instrução e desenvolvimento, o brinquedo fornece ampla estrutura básica para mudanças da necessidade e da consciência. A ação na esfera imaginativa, numa situação imaginária, a criação das intenções voluntárias e a formação dos planos da vida real e motivações volitivas. A criança desenvolve-se, essencialmente, através da atividade de brinquedo. Somente nesse sentido o brinquedo pode ser considerado uma atividade condutora que determina o desenvolvimento da criança. (VIGOTSKY, 2007, p. 122)

Sendo assim, o brinquedo, a ludicidade, é uma necessidade do ser humano em qualquer idade, não sendo vista somente como diversão, mas sim como o desenvolvimento pessoal, social e cultural, sendo facilitador da aprendizagem, no desenvolvimento da socialização, comunicação e construção do conhecimento.

Portanto, com a utilização dos jogos como recursos didáticos vários objetivos em relação ao aprendizado e desenvolvimento do aluno podem ser alcançados, sendo estes relacionados ao desenvolvimento do intelectual e da personalidade, assim, “o jogo integra as dimensões afetivas, motoras e cognitivas da personalidade” (ROBAINA, 2008, p. 15). Auxiliando na compreensão de conceitos difíceis, na socialização entre alunos e a conscientização do trabalho em equipe, além de motivar os alunos a participar da aula.

## **2.1 Jogos Didáticos: metodologia diferenciada no ensino**

Na busca por metodologias diferenciadas que visam maior interação, desenvolvimento de habilidades e interesse dos alunos, que os jogos didáticos estão sendo pensados e elaborados como alternativa facilitadora do aprendizado e da compreensão dos conteúdos de maneira lúdica e intencional. Embasado no que está descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio PCN+ (BRASIL, 2002 p.56) sobre os jogos didáticos:

o jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.

O uso dos jogos didáticos como ferramenta de ensino é importante, pois desenvolve no aluno um espírito reflexivo, questionador, baseado no uso de raciocínio lógico e crítico, além de propiciar a motivação, possibilitando a interação e a troca de saberes, além do que esse recurso pode ser facilitador da construção do conhecimento. Ravelli (2010, p. 5) salienta esta concepção quando diz:

o jogo por ser desafiador e desenvolver a proatividade do aluno, atua positivamente em diversos fenômenos, como criatividade, socialização, motivação e cognição. Dessa forma, o jogo aumenta o envolvimento do aluno com o conteúdo, sua capacidade de resolver situações problema e, por fim, estimula seu raciocínio lógico e facilita sua aprendizagem.

Em relação à interação proporcionada pelos jogos didáticos, Strapason (2011, p. 13) ressalta:

para haver jogo devem existir dois ou mais jogadores, ou seja, o jogo é uma atividade para ser realizada em grupo. Nas atividades em grupo, subentende-se interação entre as pessoas, na qual cada participante é um ser atuante e devem ser respeitados como tal, com suas opiniões, seus erros e seus acertos. Porém, as regras devem ser aceitas por todos os participantes, ou, se necessário, podem ser modificadas, com o consentimento de todos, visando o bom andamento do jogo.

Diante desse pressuposto, destacamos o valor formativo do JD, os quais contribuem para integração, socialização e o trabalho em equipe. A variedade dos JD também deve ser levada em consideração, pois cada um desenvolve habilidades diferentes, e isso fará com que haja maior interesse e envolvimento dos participantes. Strapason (2011, p. 14-15), enfatiza:

geralmente, em situação de jogo, inicialmente os jogadores iniciam o jogo em igualdade de condições e, depois, as habilidades pessoais vão aparecendo, de acordo com cada tipo de jogo. Quem tem facilidade de memorização visual, por exemplo, possivelmente sairá melhor no jogo de memória. Aquele jogador que tiver a habilidade de raciocínio mais desenvolvida, possivelmente sairá melhor num jogo de estratégia. Quem possuir ambas as habilidades desenvolvidas poderá facilmente ser o vencedor, ou não, pois a sorte dos jogadores sempre terá que ser levada em consideração.

Tendo em vista os benefícios para os alunos da utilização dos jogos didáticos no ensino, vê-se a importância da utilização deste recurso, enfatizando a relevância de ser utilizado no momento adequado do ensino, de acordo com Oliveira; Ferreira (1999, p.10).

podemos evidenciar o fato de que as características estruturais dos mesmos devem ser consideradas no planejamento de sua aplicação, ou seja, se um jogo é adequado para a introdução de um novo conteúdo, ele poderá se tornar desinteressante para o aluno e para o professor, caso for utilizado na síntese deste mesmo conteúdo. O mesmo se justifica para a situação inversa. Se no primeiro caso, o aluno fatalmente soubesse o resultado, no segundo lhe faltariam informações para a realização do jogo. Em ambos os casos, a aprendizagem do aluno e o trabalho do professor sofreriam prejuízos.

As características estruturais dos jogos devem ser consideradas no planejamento e na sua realização, para que possa haver aprendizagem significativa de forma lúdica. Vigotsky (2007, p. 124) afirma: “a essência do brinquedo é a criação de uma nova relação entre o campo do significado e o campo da percepção visual, ou seja, entre situações no pensamento e situações reais”. Desta maneira, destaca-se a importância do planejamento, da aplicabilidade dos jogos no momento correto da aprendizagem.

### 3. METODOLOGIA

Para realização deste estudo foi desenvolvida uma análise documental, de acordo com Lüdke e André (2013), dos Jogos Didáticos elaborados pelos bolsistas que participam do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto Ciências e Ciências Biológicas, disponíveis no laboratório I de Ensino de Ciências, do Bloco A da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Cerro Largo*. A pesquisa de análise documental qualitativa, segundo Lüdke e André (2013), corresponde a uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador, representando uma fonte “natural” de informação.

Para tanto, lançou-se um olhar sob a estrutura que compõe cada jogo, tais como objetivos, os conteúdos de ensino, os procedimentos, a apresentação visual, o público-alvo, bem como a função metodológica que cada um apresenta, tendo como referencial de análise o trabalho desenvolvido por Nídia da Luz Oliveira e Stella Maris Martins Kraetzig, intitulado *Jogos Didáticos no Ensino de Biologia* (1999).

Para a aplicabilidade dos Jogos Didáticos no ensino, devem ser levadas em consideração suas características estruturais, identificando se é adequado para apresentar/introduzir o conteúdo, ilustração dos aspectos importantes, como também para síntese/revisão, ou avaliação dos conteúdos abordados. Considerando assim, que os jogos se tornarão mais interessantes e significativos se as realizações dos mesmos forem para aquele determinado momento do ensino.

A elaboração dos jogos didáticos sobre os conteúdos curriculares de Ciências Biológicas que está sendo analisado neste estudo, contou com a colaboração dos discentes em formação, bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência). Que segundo o regulamento do PIBID Capítulo I, descreve:

Art. 2º O Pibid é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira.[...]

Art. 4º São objetivos do Pibid: I – incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; II – contribuir para a valorização do magistério; III – elevar a qualidade da formação inicial de professores nos

cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; IV – inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem;

Nesta perspectiva, a criação de materiais didático-pedagógicos para aplicabilidade de práticas educativas diferenciadas, valorizando a necessidade de inovação nos processos de ensino e aprendizagem visa contribuir para a melhor qualidade da formação de professores e conseqüentemente no aprendizado dos alunos.

#### 4. RESULTADOS E ANÁLISES

Para esse artigo, utilizou-se como referencial as categorias de classificação de análise do trabalho desenvolvido por Nídia da Luz Oliveira e Stella Maris Martins Kraetzig (1999), indicando questões sobre a aplicabilidade e funcionalidade dos jogos didáticos. Sendo a classificação desses em categorias conforme suas características estruturais, identificando se é adequado para Apresentar, Ilustrar, Avaliar ou Revisar/sintetizar pontos relevantes dos conteúdos.

A categoria apresentar um conteúdo é proposta para dar início à discussão do tema que será desenvolvido pelo professor, pois remete ao conhecimento introdutório de um conceito, o início de uma temática, o jogo no qual o aluno com os conhecimentos prévios consegue resolvê-lo, possibilitando o estímulo, a motivação em aprender o conteúdo. A categoria Ilustrar é utilizada no decorrer da aula e da apresentação de um conteúdo, e tem como finalidade apresentar aspectos importantes deste, também pode ser utilizado para a fixação, para a demonstração do que já foi visto em aula. E a categoria revisar/ sintetizar é proposta para repensar, lembrar e proporcionar uma retomada de forma lúdica do que foi estudado.

Já na categoria avaliar os conteúdos, o aluno precisa do conhecimento mais elaborado dos conceitos. Nesta categoria o professor necessita estar mais envolvido, interagindo com a turma, pois este será o momento de avaliar a aprendizagem do aluno. Neste caso a avaliação está sendo feita de maneira diferenciada, sem a realização das tradicionais provas, estimulando o aluno a expressar o que aprendeu de maneira lúdica.

O jogo é uma maneira muito importante para avaliar a progressão, o processo de desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, no entanto o docente precisa ter objetivos bem concretos para utilizar esta metodologia. Como afirma Gatti (2003, p. 111):

o exercício da docência com propósitos claros e consensuais alimenta um processo de avaliação mais consistente e mais integrado na direção de uma perspectiva formativa, voltada para o desenvolvimento dos alunos e não para cumprir uma formalidade burocrática – passa/não passa– ou mesmo para satisfazer o exercício de autoritarismos ou autoafirmações pessoais. Nesta perspectiva, a avaliação do aluno é continuada, variada, com instrumentos e elementos diversificados, criativos e utilizada no próprio processo de ensino, como parte deste, na direção de aprendizagens cognitivo-sociais valiosas para os participantes desse processo.

No total foram analisados quarenta e cinco (45)<sup>4</sup> jogos, onde, cinco (05) não apresentavam informações sobre os objetivos, regras e encaminhamentos, dificultando a categorização dos mesmos. Nos demais apareceram uma ou mais categorias de classificação, sendo que a categoria predominante em trinta e um (31) jogos foi a de revisar/ sintetizar pontos relevantes do conteúdo. Posterior a este resultado, a categoria ilustrar aspectos importantes do conteúdo apareceu em vinte e quatro (24) jogos. Um total de seis (06) jogos perfazem a categoria avaliar e quatro (04) jogos são utilizados para apresentar o conteúdo.

A tabela abaixo caracteriza os diferentes jogos produzidos, com seus respectivos nomes, nível de escolaridade, descrição de objetivo dos jogos e classificação quanto ao tipo de funcionalidade.

---

<sup>4</sup> Foram classificados para esse trabalho apenas os jogos produzidos para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio, os quais foram confeccionados pelos bolsistas PibidCiências (2011-2014) e Ciências Biológicas (2014-2015).



<b>Nome</b>	<b>Público-alvo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Categorias (funções didáticas)</b>
Perguntas (invertebrados)	EF	Revisar alguns filós dos invertebrados.	Revisar/sintetizar
Síntese de Proteínas	EM	Compreender o mecanismo da síntese de proteínas.	Ilustrar
Bingo dos Vertebrados	EF	Revisar, identificando as características dos vertebrados.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Quebra cabeça Organelas Celulares	EF	Identificar as organelas da célula vegetal	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Trilha do meio ambiente	EF	Despertar e conscientizar sobre a importância de atitudes que contribuem para a vida do planeta.	Ilustrar
Pega-pega Cadeia Alimentares	EF	NI	NI
Bingo nervoso	EM	Revisar e destacar a importância do sistema nervoso, identificando os órgãos envolvidos.	Revisar/sintetizar ou avaliar
Biomás Brasileiros- Trilha	EF	Introduzir os conceitos sobre os biomas e cuidados com os mesmos.	Apresentar
Material Guia- Modelos interativos de Genética e Embriologia	EF	NI	NI
Ludomania – Sistema Digestório	EF	Revisar sobre os órgãos que fazem parte do sistema digestório e compreender a função que exercem.	Revisar/sintetizar
Roleta dos Sistemas (Digestório e Circulatório)	EF	Revisar o conteúdo, jogo competitivo com pontuações.	Revisar/sintetizar ou avaliar
Baralho embriologia	EM	Reconhecer as fases do desenvolvimento embrionário.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Cumbuco interativo- Platelminfos Nematóides e Anelídeos.	EF	Revisar sobre os Platelminfos Nematóides e Anelídeos, jogo interativo com perguntas de múltipla escolha.	Revisar/sintetizar ou avaliar
Baralho animal	EF	Reconhecer os grupos de animais, relacionando entre a descrição da morfologia corporal e as imagens dos animais.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Evoluindo Genética- Trilha	EM	Revisar o conteúdo através de perguntas sobre genética.	Revisar/sintetizar ou avaliar
Evoluindo saúde- Trilha	EF	Aprimorar a aprendizagem com temas referente à saúde.	Revisar/sintetizar
Roleta dos Reinos	EF	Revisar o conteúdo referente aos 5 reinos	Revisar/sintetizar
Baralho do Sistema Nervoso	EF	Conhecer e reconhecer elementos do sistema nervoso.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Xadrez de Microrganismos	EF	Aprimorar os conhecimentos sobre os microrganismos	Revisar/sintetizar
Jogo das Teias Alimentares	EF	NI	NI
Jogo Corrida Biológica (Trilha)	EF	Relembrar os conceitos do corpo humano, da evolução humana, biológicos e dos biomas.	Revisar/sintetizar ou avaliar
Baralho Celular	EF	Conhecer e reconhecer elementos da biologia celular humana.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Baralho animal (Vertebrados)	EF	Reconhecer as características dos animais vertebrados.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Poluição do solo- Jogo de Tabuleiro	EF	Revisar o conteúdo da poluição do solo.	Revisar/sintetizar
Jogo das Calorias (ganho e gasto energético)	EF	Compreender conceitos de nutrição e gasto de energéticos.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar

Tabuleiro das Plantas	EF	Aprimorar a aprendizagem sobre as Briófitas, Pteridófitos, Gimnosperma e Angiosperma.	Revisar/sintetizar
Identificação de Invertebrados e Vertebrados	EF	Identificar os animais em: vertebrados e invertebrados.	Apresentar ou revisar/sintetizar ou Ilustrar
Genética- 1ª Lei de Mendel; Cor dos olhos: azuis.	EM	Compreender a transcrição de um par de alelos.	Ilustrar
Jogo do meio ambiente	EF	Identificar as causas pela qual o meio ambiente vem sendo desgastado, soluções e conscientização no aluno.	Apresentar ou Ilustrar
Jogo Questionário das Vitaminas	EF	Estimular sobre importância da alimentação saudável, destacando as vitaminas presentes nos alimentos.	Ilustrar
Jogo do Sangue- transfusão sanguínea	EM	Compreender a transfusão sanguínea e a importância de se saber o grupo sanguíneo	Ilustrar
Jogo Células-Tronco - Tabuleiro	EM	Revisar os conceitos através de perguntas e respostas.	Revisar/sintetizar Ou Avaliar
Cara a Cara com as Células	E F	Revisar os conceitos através de perguntas e respostas sobre as células.	Revisar/sintetizar Ou Ilustrar
Baralho das Plantas	EF	Relacionar a descrição das características principais dos grupos e as imagens das plantas.	Revisar/sintetizar Ou ilustrar
Tabuleiro Biomas	EF	Identificar as características de cada bioma, diferenciando-as	Revisar
Dominó dos bichos- características dos animais	EF	NI	NI
Xadrez dos bichos	EF	NI	NI
Jogo da água	EF	Revisar os conceitos sobre a água.	Revisar/sintetizar
Dominó do corpo	EF	Aprimorar os conhecimentos sobre os órgãos e sistemas do corpo humano.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Jogo da natureza	EF	Aprimorar os conhecimentos sobre assuntos gerais da envolvendo a natureza.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Jogo da memória de Botânica	EF	Fixar o conteúdo da morfologia vegetal.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Jogo da memória de Genética	EM	Revisar o conteúdo de genética	Revisar/sintetizar ou Ilustrar
Jogo Didático dos Insetos (Bingo)	EF	Conhecer o quando é grande a diversidade de insetos existentes no planeta.	Apresentar ou Ilustrar
Quebra cabeça animais (3 exemplares)	EF	Desenvolver a atenção e o pensamento lógico.	Ilustrar
Bingo Floral	EM	Aprimorar os conhecimentos sobre a morfologia das flores.	Revisar/sintetizar ou Ilustrar

Os jogos utilizados para a apresentação do conteúdo é como forma de avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos e exploração inicial do conteúdo, resalto que nesta categoria poucos jogos apresentaram estas características, e considero muito importante, pois iniciando o conteúdo com jogos, certamente trará incentivo, por parte dos alunos em ampliar estes conhecimentos. No jogo Biomias Brasileiros (Trilha), que representa esta categoria, o aluno tem informações sobre as características de cada bioma nas cartas do baralho, na qual também passará estas informações para quem está jogando com ele, por ser uma trilha o participante que chegar primeiro, com o acúmulo de pontos, será o ganhador, motivando-os para a realização do mesmo.

Pertencente a esta mesma categoria, Jogo Didático: Bingo dos insetos, esse possibilita ao aluno o conhecimento da diversidade de insetos existentes no planeta, e também de identificar a ordem a qual este animal pertence. Esse jogo pode ser facilmente utilizado com alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Na categoria predominante, revisar/sintetizar destaco os seguintes jogos com diferentes procedimentos/formas de jogar: 1) Perguntas (invertebrados), 2) Baralho Celular; 3) Poluição do solo (Tabuleiro); 4) Cara a cara com as células. No primeiro, além de revisar os filós dos invertebrados, é necessário que haja a integração dos alunos, pois é jogado em grupo de no máximo quatro (04) participantes, sendo que o vencedor será o grupo. Para a conquista das “coroas”, é preciso acertar três perguntas, exigindo, portanto bastante dedicação, interação e conhecimento dos conteúdos de Zoologia por parte dos alunos.

No segundo, é preciso o desenvolvimento de pensamento estratégico na leitura das cartas para relacioná-las respectivamente conforme a morfologia, localização, função, curiosidade e imagem das células, e também que o aluno já tenha estudado sobre os tipos celulares (exemplo: células sanguíneas, células ósseas), pois este jogo visa buscar analogias para caracterizar as células. Esse “brincar” possibilita aos alunos mobilizar os esquemas mentais de forma acionar e “ativar as funções psiconeurológicas e as operações mentais, estimulando o pensamento” (ROBAINA, 2008, p.15).

O jogo poluição do solo (tabuleiro) amplia os conhecimentos, destacando pontos importantes para os cuidados com o ambiente, com desafios (perguntas) e penalidades descritas nas cartas, (ficar uma rodada sem jogar) estas penalidade correspondem a ações para os cuidados com o ambiente, desenvolvendo na prática o que está sendo solicitado. O vencedor será o participante que completar primeiro o trajeto. O último jogo destacado nesta categoria tem como objetivo o reconhecimento do conceito de células e as funções das organelas estruturais (membrana plasmática, mitocôndria, citoplasma...). Os alunos irão formular perguntas sobre este conteúdo, este ato faz com que esta troca de informações expressa nas perguntas e possíveis respostas, estabeleçam uma forma de interação, configurando, portanto um desafio de ordem social e cultural dos alunos.

Na categoria Ilustrar o foco é dar visibilidade ao que foi estudado, proporcionando integração e aproximação do conteúdo e possível estruturação do conhecimento. Nesta categoria foram classificados os jogos Síntese de proteínas e Quebra cabeça Organelas Celulares, em ambos os jogos são apresentados conteúdos abstratos que ao serem trabalhados de maneira visual podem auxiliar os alunos a compreendê-los, pois esses precisam primeiro imaginar, compreender, relacionar para só depois significá-los. O uso de desse tipo de JD proporciona momentos de visibilidade do que foi visto em aula e facilita o ensino e a aprendizagem.

Poucos jogos apresentaram as características para pertencer à categoria de avaliação, onde há a aplicação dos conhecimentos, dos JD analisados destaco Jogo Células Tronco- Tabuleiro, com a realização do mesmo o aluno deverá responder as

questões corretamente para realizar o percurso do tabuleiro possuindo este já conhecimentos sobre toda a temática que envolve as células-tronco. Outro jogo pertencente a esta categoria é o Baralho nervoso. Este deverá ocorrer após o estudo do sistema nervoso, o professor faz a pergunta e denomina o aluno que irá respondê-la. Se acertar, acumulará pontos; caso não souber, outro aluno responderá, e todos os demais deverão localizar na cartela do bingo a respectiva resposta. Esta ferramenta de avaliação com a realização dos jogos é importante, pois o aluno precisa ser avaliado em todo o processo de aprendizagem, não somente com as tradicionais provas.

A avaliação precisa ser vista pelo professor como um processo contínuo, com metodologias diversificadas. “Na avaliação é importante apostar no diálogo e considerar implicações dos tipos de relação comunicativa, do uso da palavra, da escrita e dos signos para o desenvolvimento intelectual cognitivo dos estudantes.” (UHMANN, ZANON, 2013, p.2)

Destaco aqui a importância do planejamento por parte do professor, sempre analisando as regras, os procedimentos, e identificando a funcionalidade do jogo que irá trabalhar com o aluno, pois se o jogo disponibilizado, por exemplo, apresentar a função de revisar e o aluno só possuir os conhecimentos prévios, não conseguirá jogar e não terá interesse em participar, ocasionando sua desmotivação.

Na análise da apresentação visual dos JD confeccionados pelos bolsistas, observou-se que em sua maioria estes se encontram em ótimas condições, organizados em caixas, sacos plásticos em envelopes. Alguns jogos foram plastificados, o que aumenta sua conservação e durabilidade, apresentando também ótima visibilidade. Apresentam as regras, o como jogar, o número de participantes. Também são coloridos para chamar a atenção dos alunos, sendo atrativos, promovem mais interesse resultando em melhor aprendizagem. Abaixo segue algumas fotos dos Jogos.



Fonte:PORTES,2015



Fonte:PORTES,2015

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização dos jogos como metodologia didática no ensino de Ciências e Biologia, possibilita que as aulas se tornem atrativas, despertando a atenção e o interesse dos alunos. Acredito que o ensinar de maneira lúdica promove desenvolvimento do intelectual dos alunos, auxiliando-os na compreensão de conceitos difíceis, na socialização entre alunos, na conscientização do trabalho em equipe, promovendo a interação e a troca de saberes, além do que esse recurso pode ser facilitador da construção do conhecimento.

O processo de análise e pesquisas sobre a importância do lúdico no ensino, através dos jogos didáticos proporcionou-me aprendizado significativo, pois essa ferramenta desenvolve no aluno um espírito reflexivo, questionador, baseado no uso de raciocínio lógico e crítico. Bem como, a iniciação à docência por meio do PIBID proporciona aos bolsistas uma experiência com relação ao pensar e planejar ações para o ensino, a aquisição de saberes experienciais e um processo constitutivo da identidade de professor.

Os jogos confeccionados pelos bolsistas pibidianos abordam diversas temáticas, e podem ser utilizados no Ensino Fundamental e Médio. Um aspecto que deve ser repensado é em relação aos procedimentos e encaminhamentos pedagógicos desse recurso, pois alguns desses materiais não apresentavam os objetivos e as regras de como jogá-los, e como esses estão disponíveis para empréstimos para licenciandos estagiários e escolas do município que tem ações do subprojeto Pibid Ciências Biológicas, podem, ao invés de serem facilitadores, se apresentarem como empecilhos ao trabalho docente.

Na análise da funcionalidade, as categorias de maior predominância foram a de revisar/sintetizar, e ilustrar, sendo estas voltadas para a fixação do conteúdo e ilustração do que foi visto em aula, onde o aluno possa ter visualidade do que está sendo trabalhado facilitando a sua compreensão. As categorias que menos apareceram foram as de apresentar e avaliar os conteúdos.

Considero que se devem desenvolver mais jogos que contemple estas categorias, pois também são de grande importância no processo de ensino. Pode ser relevante apresentar um conteúdo com o uso dos jogos, pois o aluno se sentirá motivado em aprofundar estes conhecimentos. Já o avaliar de forma lúdica também propicia um melhor desempenho, desenvolvendo o intelecto e o raciocínio, demonstrando o que aprendeu. No entanto, para que esta metodologia de ensino seja efetiva no aprender e ensinar, é preciso que o professor analise a funcionalidade dos jogos a trabalhar.

A escolha pessoal por analisar os jogos didáticos me proporciona motivação, pois como futura professora de Ciências e Biologia quero contribuir para o ensino e aprendizado, com métodos diferenciados, para que haja participação ativa dos alunos durante as aulas, materializando os conceitos abstratos, no qual também eu possa identificar o momento adequado para aplicação desse tipo de metodologia, visando sempre o melhor envolvimento e conhecimento dos estudantes. Também cabe destacar que a iniciação à docência por meio do PIBID proporciona aos bolsistas uma experiência com relação ao pensar e planejar ações para o ensino, a aquisição de saberes experienciais e um processo constitutivo da identidade de professor.

## 6. REFERÊNCIAS

AMORIN, Alessandra Dos Santos. **A influência do uso de jogos e modelos didáticos no ensino de biologia para alunos de ensino médio.** 2013, Monografia (graduação) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Ciências Biológicas a Distância, Beberibe, 2013.

CAMPOS, Luciana Maria Lunardi ; BORTOLOTO, Tânia Mara; FELÍCIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem.** Núcleos de Ensino da Unesp, São Paulo, 2003. Disponível em:  
< <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf> > Acesso em 23-09-2015.

CHAVES, Sílvia Nogueira. **Reencantar a ciência, reinventar a docência.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Regulamento PIBID. Disponível em:  
<[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria\\_096\\_18jul13\\_AprovaRegulamentoPIBID.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf)>. Acesso em 23-09-2015.

GATTI, Bernardete A. **O Professor e a Avaliação em Sala de Aula.** Disponível em:<<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/2179/2136>>. Acesso em: 20-10-2015.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. Apontamentos sobre planejamento e avaliação no Ensino de Ciências Biológicas. In: GULLICH, Roque Ismael da Costa. **Didática das Ciências.** 1ª ed. Curitiba: Prismas, 2013. p. 65-74.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia.** São Paulo: EdUSP, 2004.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013.

MARIN, Julia; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. Jogos didáticos no ensino de Ciências Biológicas: estratégias do Pibid. In: Atas do **III Congresso Internacional de Ensino Científico e Tecnológico (III CIECITEC).** Santo Ângelo, RS: Furi, 2015.

MEC. **PCN+ ENSINO MÉDIO: Orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais.** Ciências da natureza matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/ 2002. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>> Acesso em 19-05-2015.

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por Que Utilizar Jogos Educativos no Processo de Ensino Aprendizagem?** UFRJ. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em <[http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/t\\_2003/t\\_2003\\_patrick\\_barbosa\\_moratori.pdf](http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf)> Acesso em 07-06-2015.

MOURA, Maciel Oriosvaldo. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensinar a Ensinar: didática para a Escola Fundamental e Média.** São Paulo:Cengage Learning, 2012, p. 143-161.

OLIVEIRA, Nídia da Luz; FERREIRA, Marcilene Alves. **Jogos didáticos no ensino de biologia.** Santa Maria: Plicem/Fipe/UFSM, 1999.

RAVELLI, Thandara Garcia. **O jogo como oportunidade de aprendizagem em ciências biológicas: um estudo exploratório.** 2010. 37f. (Monografia), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.

ROBAINA, José Vicente Lima. **Química através do lúdico: brincando e aprendendo.** Canoas: Ed. ULBRA, 2008.

SANTOS, Santa Marli Pires (organizadora). **A Ludicidade como Ciência.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

STRAPASON, Lísie Pippi Reis. **O uso de jogos como estratégia de ensino e aprendizagem da matemática no 1º ano do ensino médio.** 2011. 194f. (Dissertação), Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e Matemática, Santa Maria, 2011.

UFFS. **Projeto Institucional PIBID.** Chapecó: UFFS, 2014.

UHMANN, Rosangela Ines Matos. ZANON, Lenir Basso. **O paradigma da avaliação escolar em discussão na docência em ciências/química.** 33º EDEQ. Movimentos curriculares da Educação Química: o permanente e o transitório. 2013, p.2

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.