

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA– IFSP, CAMPUS SÃO PAULO.
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM FORMAÇÃO DE
PROFESSORES – ÊNFASE MAGISTÉRIO SUPERIOR**

Márcio Donizeti Pereira

**Os jogos no Ensino de Ciências:
Possibilidades de aplicações e algumas limitações**

SÃO PAULO
Fevereiro /2020

Márcio Donizeti Pereira

**Os jogos no Ensino de Ciências:
Possibilidades de aplicações e algumas limitações**

Monografia apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSP, Campus São Paulo, Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Formação de Professores – Ênfase Magistério Superior, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista.

Orientador: Professor Doutor Fernando Santiago dos Santos

SÃO PAULO

Fevereiro/2020

Catálogo na fonte
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P436j Pereira, Marcio Donizeti
Os jogos no ensino de ciências: possibilidades de aplicações e algumas limitações / Marcio Donizeti Pereira. São Paulo: [s.n.], 2020. 47 f.

Orientador: Fernando Santiago dos Santos

Monografia (Especialização em Formação de Professores com Ênfase no Ensino Superior) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2020.

1. Ensino de Ciências. 2. Estratégia de Ensino. 3. Jogos. 4. Ludicidade. 5. Processos de Ensino-aprendizagem. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo II. Título.

CDD 378

Folha de Aprovação

Os jogos no Ensino de Ciências: Possibilidades de aplicações e algumas limitações

Monografia de conclusão de curso apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Especialização em Formação Docente com ênfase no Ensino Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Professor Doutor Fernando Santiago dos Santos

Examinadora: Professora Doutora Alda Roberta Torres

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Mauro Geraldo Pereira e Terezinha Tabaldi, por terem me ensinado a ser a pessoa que sou hoje, e por me incentivarem sempre a buscar novos desafios na educação. À minha esposa Edjane Ângelo de Barros e aos meus filhos Manuela de Barros Pereira e Lucas de Barros Pereira, por acreditarem no meu potencial.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em especial,

À Deus, por possibilitar que eu trilhasse esse caminho, dando-me sempre esperança e confiança em um novo futuro.

Ao Prof. Dr. Fernando Santiago dos Santos, pelo acolhimento, pois me recebeu como seu orientando durante o processo de desenvolvimento monográfico, mesmo sabendo que teria uma difícil missão pela frente.

A Prof.^a Dra. Valéria Silva Dias que supervisionou um curso de extensão pela Universidade de São Paulo sobre as possibilidades da utilização dos jogos educacionais, e assim despertando o interesse na realização dessa monografia.

Ao Prof. Me. Thiago Bodê, que através de um curso de extensão realizado pela Universidade de São Paulo despertou em mim o interesse pelos jogos educacionais.

A Prof.^a Dra. Amanda Cristina Teagno Lopes Marques, que mudou minha visão sobre a sala de aula.

A Prof.^a Dra. Alda Roberta Torres, que mudou minha visão sobre avaliação.

Aos meus colegas de trabalho da escola técnica Uirapuru e da escola técnica do Jardim Ângela e da Escola Estadual de Mirna Elisa Bonazzi que tornaram nossas conversas sobre educação mais divertidas e agradáveis.

Obrigado!

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.”

Cora Coralina

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar quais são os principais pontos positivos e negativos quando os docentes, de diversos níveis de ensino, utilizam os jogos como estratégia no processo de ensino aprendizagem procurando foram identificar o papel dos jogos no processo de ensino-aprendizagem, discultir o papel do professor ao utilizar essa metodologia de ensino e verificar as possibilidades e limitações do uso de jogos no processo de ensino aprendizagem. Para isso foi feita a leitura de artigos e dissertações, sem a pretensão de ser um estudo da arte, que trabalharam com os jogos como estratégia de ensino. Podemos destacar que os jogos são uma importante ferramenta para o aprendizado. Além disso, o emprego de atividades lúdicas em sala de aula é uma maneira de aumentar a motivação dos estudantes, pois elas proporcionam um modo divertido e descontraído de aprender. Essa estratégia de ensino vem sendo utilizada para facilitar o processo de ensino-aprendizagem nos diferentes níveis de ensino e nas mais diversas disciplinas que compõem o currículo escolar. Por outro lado, quando essa estratégia não é bem utilizada, perde-se a ludicidade e o aluno fica contrariado e, neste caso, o objetivo não é alcançado e as desvantagens na utilização dessa estratégia se tornam maiores que as vantagens de sua utilização.

Palavras-chave: ensino de ciências, estratégia de ensino, jogos, ludicidade, processos de ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The present work aims to identify what are the main positive and negative points when teachers, from different levels of education, use games as a strategy in the teaching-learning process, seeking to identify the role of games in the teaching-learning process. The role of the teacher in using this teaching methodology and checking the possibilities and limitations of using games in the teaching-learning process. For this was done reading articles and dissertations, without pretending to be a study of art, which worked with games as a teaching strategy. We can highlight that games are an important tool for learning. In addition, the use of recreational activities in the classroom is a way to increase student motivation as they provide a fun and relaxed way of learning. This teaching strategy has been used to facilitate the teaching-learning process at different levels of education and in the various subjects that make up the school curriculum. On the other hand, when this strategy is not well used, the playfulness is lost and the student is upset and, in this case, the goal is not achieved and the disadvantages in using this strategy become greater than the advantages of its use.

Keywords: science teaching, teaching strategy, games, playfulness, teaching-learning processes.

SUMÁRIO

Apresentação.....	11
Introdução.....	13
Procedimentos Metodológicos e objetivos do trabalho.....	16
Capítulo 1: A utilização de jogos na educação.....	17
1.1 – Jogos e brincadeiras na educação infantil.....	17
1.2 – Jogos no ensino fundamental	23
1.3 – Jogos no ensino médio.....	27
1.4 – Jogos na educação de jovens e adultos.....	30
1.5 – Jogos no ensino superior.....	33
Capítulo 2: As limitações na utilização dos jogos.....	37
Capítulo 3: Considerações finais.....	42
Referências	44

APRESENTAÇÃO

Ingressei no curso de Licenciatura em Física pela Universidade de São Paulo no ano de 2001, e após um longo período me formei em 2011, com o trabalho de conclusão do curso intitulado “**A física dos parques de diversões**” sob a orientação da Professora Maria Regina Dubeux Kawamura. Esse período foi de grande valia, pois concluí o curso com a certeza de querer seguir a carreira docente. No ano de 2014, surgiu à oportunidade de realizar um mestrado profissional em Ensino de física pela Universidade federal de São Carlos, sob a orientação do Professor Tersio Guilherme de Souza Cruz e co-orientação da Professora Fernanda Keila Marinho. No mestrado eu tive a oportunidade de montar uma sequência didática para trabalhar o tema poluição sonora com estudantes de ensino médio, tendo defendido a dissertação no ano de 2017 com o título “**Estudo da poluição sonora por estudantes de ensino médio usando smartphone**”. Esse período despertou o interesse pela pesquisa acadêmica fazendo com que eu escrevesse alguns artigos científicos, onde eu tive a oportunidade de ter um artigo intitulado “**O uso de simuladores como estratégia de ensino no estudo da Termodinâmica**” publicado pela revista *Scientia Vitae*. No ano de 2017 ingressei também no curso de Pedagogia pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP).

A minha vida profissional iniciou-se logo após ingressar no curso de Licenciatura em Física pela Universidade de São Paulo. Nesse período recebi o convite para trabalhar como professor plantonista no cursinho da PSICO. Minha função era auxiliar diariamente os alunos que apresentavam dificuldades em acompanhar as disciplinas de Física ou Matemática.

Em 2011 ingressei na rede estadual de ensino como professor contratado, sendo aprovado em concurso público da Secretaria do Estado de Educação no ano de 2014, tornando-me professor efetivo e assumindo as aulas de Física na Escola Estadual de Vila Olinda II.

No ano de 2012, após aprovação em concurso público, ingressei como professor efetivo no Centro Paula Souza e assumi as aulas de Física na Escola Técnica Estadual UIRAPURU.

Atuando nessas escolas, eu notei que a Física é algo pouco interessante e estimulante da maneira como é trabalhada atualmente e vista por muitos como sendo algo que está muito além da sua capacidade. Esse desinteresse é acompanhado pela invasão da tecnologia em sala de aula como os smartphones e a internet, levando o aluno a se distrair com os seus aparelhos celulares e fazendo com que a aula fique em um segundo plano. Muitos desses alunos utilizam o smartphone para jogarem jogos que estão disponíveis nesses aparelhos.

Diante dessa percepção, através do exercício teremos que começar a modificar a forma de ensinar e aprender. Portanto surge o desafio de criar uma estratégia de ensino que consiga tornar o ensino de física mais agradável para o aluno e ao mesmo tempo leve em conta a concorrência que o assunto da aula tem com os recursos oferecidos pelos smartphones. Com a invasão da tecnologia nas escolas, a aquisição da informação e a obtenção dos dados dependerão cada vez menos do professor, e esse terá que ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los e a contextualizá-los.

É necessário transformar a aula em pesquisa e comunicação. Tendo em vista esta discussão, esse trabalho de pesquisa procura fazer uma análise das possibilidades e as limitações que os jogos apresentam, desde a educação infantil até o ensino superior, como uma ferramenta didática capaz de ensinar as disciplinas que compõem o que chamamos de ciências da natureza e suas tecnologias, de uma maneira mais interessante para o aluno e ao mesmo tempo procure aliar o uso de aplicativos instalados nos smartphones como ferramentas que sejam capazes de auxiliar o aluno e o professor no processo de ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Hoje é muito discutido o desinteresse dos alunos da educação básica pelo ensino de Ciências de um modo geral e da Física em particular.

Segundo as ideias de Kishimoto (2007) e Huizinga (2007), os jogos são uma importante ferramenta para o aprendizado. Além disso, o emprego de atividades lúdicas em sala de aula é uma maneira de aumentar a motivação dos estudantes, pois elas proporcionam um modo divertido e descontraído de aprender.

A palavra “lúdico” se originou do termo em latim "ludus", que significa jogo. Contudo ao longo do tempo se observaram várias outras definições para este significado, não sendo apresentada apenas para os jogos, e sim para outras atividades com caráter de divertimento.

O método lúdico se apresenta como uma ferramenta de grande potencial no processo de ensino e de aprendizagem da matemática, ou de outra ciência, a partir do instante em que permite criar um cenário propício para dialogar, se contrapondo ao ambiente tradicional tão discutido pelos pesquisadores.

Nas atividades lúdicas observa-se a praticidade para chegar ao conhecimento concreto. Isso se aperfeiçoa quando o papel do professor é introduzido no processo, na forma de facilitador da troca de experiências. No caso das atividades lúdicas, o professor é o mediador do conhecimento, enquanto também é o “árbitro” que gerencia as regras do jogo. Segundo Antunes (1998) a palavra jogo expressa um divertimento, brincadeira, passatempo sujeito a regras que devem ser observadas quando se joga.

Na esteira da discussão, Rodrigues (2001) diz que o jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem.

Dentre as várias atividades lúdicas, o jogo é uma das ferramentas mais conhecidas e eficazes para a aprendizagem. Através dele há uma quebra do vínculo com o cotidiano e a inclusão de num ambiente muito particular, com regras, princípios, ordem, disciplina e principalmente o diálogo, muitas vezes ausente na relação professor-aluno.

Para Ramos (1998) o aprendizado é inerente à natureza humana e os comportamentos lúdicos e exploratórios são igualmente naturais às espécies humanas.

Entende-se que o aprendizado é resultante de um processo interno ao sujeito. Sabe-se que os jogos e os brinquedos são fontes naturais de atração e, por sua natureza livre, são atividades voluntárias do ser humano.

Durante a aplicação de uma atividade lúdica didática, pode-se criar um ambiente mais favorável para o aprendizado do aluno, estimulando o agir e o pensar, termos facilitadores para a aprendizagem. Além destes, o raciocínio lógico também é trabalhado durante a aplicação do jogo, para concluir determinados fenômenos. Ainda nesta perspectiva, segundo Miranda (2001), através do uso dos jogos didáticos vários objetivos pode ser alcançado, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção dos conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e a criatividade.

Segundo Macedo (1995) as crianças quando jogam são sérias, são intensas, entregam todo seu corpo, toda sua alma para o que estão fazendo. Jogar com regras é obedecer a algo que foi previamente aceito. Mas, no jogo 'para valer', o desafio não é a transgressão, e sim a entrega ou obediência, porque se aceitou jogar, livre e convencionalmente, e com isso ganhar ou perder dentro de certos limites.

Nesse sentido podemos levar em conta que os jogos podem ser uma excelente proposta pedagógica desde que esteja contextualizado, o jogo é uma prova de intimidade e, por isso, de conhecimento e que o jogador pode acessar o conhecimento pelas características do jogo, pelos exercícios, símbolos e regras. Consideremos três categorias de jogos.

Os jogos de exercício: É quando algo que se estrutura como um sistema pede "alimentação" funcional, ou seja, pede repetição, fonte de satisfação ou prazer.

Os jogos de regra: De acordo com essa forma de jogo, há um sentido simbólico e operatório, o jogo de significados que a criança conheceu no primeiro ano de vida.

Os jogos simbólicos: Trata-se de repetir como conteúdo o que a criança assimilou como forma nos jogos de exercício.

Ainda para Macedo (1995) os jogos são respostas que damos a nós mesmos ou que a cultura dá a perguntas que não se sabe responder. Joga-se para não morrer, para não

enlouquecer, para manter a saúde possível em um mundo difícil, com poucos recursos pessoais, culturais, sociais.

Portanto podemos considerar que nos jogos encontramos as respostas para perguntas que não se sabe responder, para os adultos, o trabalho, a política e a vida cultural é um complexo sistema de jogos, e nesse sentido a matemática e as línguas são também jogos cujas regras ensinamos de forma esvaziada e os jogos nos ensinam sobre outras formas de reagir ao adversário ou ao desconhecido e que muitas vezes é preciso tomá-los como referência.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E OBJETIVOS DO TRABALHO

O presente trabalho tem como objetivo identificar, através da leitura de artigos e dissertações que trabalharam com a estratégia de utilização de jogos, quais foram os principais pontos positivos e negativos que foram percebidos pelos seus autores durante a realização de suas atividades. Esse trabalho não teve a intenção de realizar um estudo da arte sobre a temática em questão, apenas procurou por alguns artigos que utilizaram os jogos como estratégia no processo de ensino aprendizagem nos diversos níveis de ensino. Esses artigos foram divulgados por importantes revistas da área de ensino, como por exemplo, Ciência e Cognição, Cadernos de pesquisas entre outras ou revistas ligadas a importantes universidades brasileiras como a Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade Federal da Bahia. As três dissertações que compõem esse trabalho foram defendidas na Universidade Federal de Mato Grosso, Universidade de Campinas e na Universidade Federal de São Carlos. Para a leitura dos artigos e das três dissertações procuramos responder a três perguntas que nortearam a realização do trabalho:

- 1) Os jogos como uma metodologia de ensino-aprendizagem constituem uma metodologia que auxilia o aluno em seu processo de aprendizagem?
- 2) Quais seriam as possibilidades e limitações do uso de jogos no ensino-aprendizagem de ciências?
- 3) Qual é o papel do professor na utilização dessa metodologia?

Após a leitura e de uma reflexão sobre as questões que nortearam a realização desse trabalho, esperamos, como objetivos, que este trabalho seja capaz de:

- a) Identificar o papel dos jogos no processo de ensino-aprendizagem.
- b) Discutir o papel do professor ao utilizar essa metodologia de ensino.
- c) Verificar possibilidades e limitações do uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem.

CAPÍTULO 1: A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA EDUCAÇÃO

Pereira (2018) afirma que ao fazer o uso de novas metodologias podem favorecer o aprendizado, despertando o interesse do aluno, auxiliando-o em sua formação para o exercício da cidadania e possibilitando, inclusive, o domínio de algumas ferramentas necessárias para a sua inserção no mercado de trabalho.

As atividades com jogos podem ser utilizadas para reforçar ou recuperar habilidades que os alunos necessitem. É uma atividade útil no trabalho com alunos de diferentes níveis. Podemos dizer que as atividades com jogos permitem ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de aprendizagem, as atitudes e principalmente as dificuldades dos alunos.

Um dos cuidados a serem tomados quando se utiliza essa estratégia de ensino é que quando os jogos são mal utilizados, existe o perigo de dar ao jogo um caráter puramente aleatório, tornando-se um “apêndice” em sala de aula. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, sem saber por que jogam.

Para Favaretto (2017) é importante salientar também os cuidados do professor ao desenvolver ou aplicar o jogo. O equilíbrio entre a diversão e o aprendizado é fundamental para o sucesso da atividade.

Esse capítulo foi estruturado para fazer uma análise separadamente sobre a utilização dos jogos como estratégia de ensino na educação infantil, no ensino fundamental, no ensino médio, na educação de jovens e adultos e por fim no ensino superior.

1.1 Jogos e brincadeiras na educação infantil

Segundo a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB) A educação infantil é a primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. A educação infantil será oferecida em creches, ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade e pré-escolas, para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade.

Neste tipo de educação, as crianças são estimuladas através de atividades lúdicas a fim de exercitar as suas capacidades e potencialidades emocionais, sociais, físicas, motoras, cognitivas e a fazer experimentação e descobertas.

De acordo com Teles (1999) o reconhecimento, o apoio e o incentivo, por parte de pais e professores, é condição essencial para o bom desenvolvimento da criança criativa, de autoestima positiva, segura e equilibrada. O mesmo ainda afirma que a brincadeira, além dos mil motivos da importância da vida da criança, é o verdadeiro impulso da criatividade e que não existe adulto criativo sem criança que brinque.

O ser humano, a partir do nascimento, inicia o processo de descobertas e conhecimentos. Onde, cada momento vivido passa a ser uma experiência de aprendizado, da descoberta mais simples até a elaboração de saberes mais complexo. Através do lugar onde vive e da interação com as pessoas a sua volta o ser humano irá descobrir e aprender coisas, de acordo com suas percepções e perspectivas sociais, durante toda a sua vida, construindo seu caráter e suas qualidades como indivíduo, trabalhador e cidadão.

Toda ação vivida é uma oportunidade de conhecimento, o que se oferece à criança tem papel fundamental no desenvolvimento da sua estruturação psicológica, motora, cognitiva e social. É neste contexto que entendemos que, Sociedade, Escola e o Educador são responsáveis por apresentar, cooperativamente o saber elaborado de uma forma interessante, estimulante e ao mesmo tempo desafiadora. Atualmente a Educação Infantil é reconhecida como a introdução da criança no sistema de ensino aprendizagem e segundo Coletto (2010) é a fase mais importante ao desenvolvimento do indivíduo. E, por esse motivo, as creches e pré-escolas precisam oferecer ações pedagógicas e oportunidades qualificadas para promover o desenvolvimento da educação destas crianças ingressantes. Pretendemos aqui, explicar a atividade lúdica e estudá-la como vivência de desenvolvimento. Atividade Lúdica não é apenas uma simples brincadeira ou passatempo, é uma atividade elaborada para que, inerente à criança, ou qualquer indivíduo que entre neste universo, leva o ser humano ao encontro do conhecimento, da socialização e do desenvolvimento do seu caráter, através do estímulo à imaginação.

O desenvolvimento de atividades que trabalham com o lúdico na educação infantil tem sido uma das estratégias bem sucedidas no que concerne à estimulação do desenvolvimento cognitivo e de aprendizagem de uma criança, desenvolvendo as

capacidades de atenção, memória, percepção, sensação e todos os aspectos básicos referentes à aprendizagem, por meio do “mundo de faz de conta”. Desenvolver o lúdico no contexto escolar exige que o educador tenha uma fundamentação teórica bem estruturada, manejo e atenção para entender a subjetividade de cada criança, bem como entender que o repertório de atividades deve estar adequado às situações e ao planejamento pedagógico. O jogo lúdico precisa ser planejado e sistematizado para mediar avanços e promover condições para que a criança interaja e aprenda brincando com o coletivo, desenvolvendo habilidades diversas. Desta forma a psicologia contribui para a compreensão do desenvolvimento global da criança e fornece subsídios para a educação infantil no sentido de aprimorar as estratégias de ensino.

Podemos encontrar diversas adversidades ao tentar trabalhar com atividades que exploram o lúdico na Educação Infantil, em contrapartida devemos lembrar que é através dessas atividades, que exploramos a criatividade, e podemos encontrar soluções por simples objeto de observar as crianças. Pois estas são inatas desta capacidade de elucidar a realidade, criando assim, outra realidade, ou um paralelo desta, para validar sua experiência, brincadeira, ou enigma de descoberta. É interessante observar também que o Educador, deve criar um repertório, mediando sempre com o conhecimento amplo, dando condições ao momento lúdico, tanto o contato com clássico, quanto a oportunidade de criar o novo.

Com o início do cristianismo, o interesse decresceu, pois tinham um propósito de uma educação disciplinadora, de memorização e de obediência. Devido a esse acontecimento, os jogos foram vistos como ofensivos, imorais, que levam à comercialização profissional de sexo, da bebedeira.

Porém para Alves (2009) as brincadeiras são universais, estão na história da humanidade ao longo dos tempos, fazem parte da cultura de um país, de um povo. Achados arqueológicos do século IV a.C., na Grécia, descobriram bonecos em túmulos de crianças. Há referências a brincadeiras e jogos em obras tão diferentes como a Odisséia de Ulisses e o quadro jogos infantis de Pieter Brughel, pintor do século XVI. Nessa tela, de 1560, são apresentadas cerca de 84 brincadeiras que ainda hoje estão presentes em diversas sociedades.

Dias (2013) nos afirma que o primeiro brinquedo da criança é o cordão umbilical da mãe. A partir da 17ª semana, através de toques, apertos, puxões, o bebê começa a criar uma relação dessa ordem.

De acordo com que Machado (2003) diz a mãe também brinca com seu bebê mesmo antes de ele nascer, pois fica imaginando como será ser mãe, e associa as lembranças de quando brincava com sua boneca. Quando o bebê nasce, já há uma relação criada da mãe para com o bebê e do bebê para com a mãe, pois esse já reconhece sua voz. No princípio, a relação acontece como se o bebê fosse o brinquedo de sua mãe e ao interagir com ele diariamente, a criança vai aprendendo a linguagem do brincar e se apropriando dela.

Bacelar (2009), também, traz a ampliação da compreensão da ludicidade reconhecendo sua validade como possibilidade de uma vivência mais plena em todos os âmbitos da convivência humana, seja na família, no trabalho, nos círculos de amizade ou na escola. E ressalta, em seus escritos, que a vivência lúdica como uma experiência plena pode colocar o indivíduo em um estado de consciência ampliada e, conseqüentemente, em contato com conteúdos inconscientes de experiências passadas, restaurando-as e, em contato com o presente, anunciando possibilidades para o futuro.

Através dos expostos, acredito que o brincar deve ter lugar prioritário na vida da criança. Inserir brincadeiras, jogos, atividades interativas nos primeiros anos da educação infantil é algo que tem favorecido o percurso da criança da escola.

Segundo Kishimoto (2007) e Huizinga (2007) através do lúdico a criança começa a desenvolver sua capacidade de imaginação, abstração e aplicar ações relacionadas ao mundo real e ao fantástico. A brincadeira faz parte da infância de toda criança e quando usada de modo adequado na Educação Infantil produz significado pedagógico, estimula o conhecimento, a aprendizagem e o desenvolvimento. É no brincar que as crianças podem utilizar a imaginação e vivenciar situações de formas diversas.

O brincar é uma atividade culturalmente definida e representa uma necessidade para o desenvolvimento infantil. Historicamente, o homem sempre brincou, por meio dos diversos povos e culturas e no decorrer da história, mas ao longo do tempo, as formas de brincar, os espaços e os tempos de brincar, os objetos foram se transformando. As brincadeiras na rua, em casa e na escola, e as festas, são parte profundamente significativa para a inserção no universo social. Com o brincar, se faz o processo de humanização ética

da criança, por isso, deve ser utilizado para o desenvolvimento das crianças, tanto em casa, como na escola, principalmente por isso deve haver parceria entre pais e escola. A criança não se desenvolverá, se um não tiver o auxílio do outro, se um jogar a responsabilidade para outro. Todos são responsáveis pela educação, pelo desenvolvimento da criança. A brincadeira vai desde a prática livre, espontânea, até como uma atividade dirigida, com normas e regras estabelecidas que tem o objetivo de chegar a uma finalidade.

Para Kishimoto (2007) e Huizinga (2007) os jogos podem desenvolver a capacidade de raciocínio lógico, bem como o desenvolvimento físico, motor, social e cognitivo. A pré-escola precisa ser mais do que um lugar agradável, onde se brinca. Deve ser um espaço estimulante, educativo, seguro, afetivo, com professores realmente preparados para acompanhar a criança nesse processo intenso e cotidiano de descobertas e de crescimento. Precisa propiciar a possibilidade de uma base sólida que influenciará o desenvolvimento futuro dessa criança. Assim, se as atividades realizadas na pré-escola enriquecem as experiências infantis e possuem um significado para a vida das crianças, elas podem favorecer o processo de desenvolvimento e aprendizagem, quer no nível do reconhecimento e da representação dos objetos e das suas vivências, quer no nível da expressão de seus pensamentos e afetos.

O brincar é encarado como uma situação cotidiana e um direito das crianças. Por meio do brincar, elas se apropriam dos elementos da realidade e dão a eles novos significados.

Para Velasco (1996), o brinquedo é capaz de estimular a criança a desenvolver muitas habilidades na sua formação geral e isso ocorre espontaneamente, sem compromisso e obrigatoriedade. A brincadeira faz parte da infância de toda criança e quando usada de modo adequado na Educação Infantil produz significado pedagógico, estimula o conhecimento, a aprendizagem e o desenvolvimento.

Segundo Nicolau (2000), o lúdico é a mediação universal para o desenvolvimento e a construção de todas as habilidades humanas. De todos os elementos do brincar, este é o mais importante: o que a criança faz e com quem determina a importância ou não do brincar. A brincadeira vai desde a prática livre, espontânea, até como uma atividade dirigida, com normas e regras estabelecidas que tivesse objetivo de chegar a uma finalidade. Os jogos podem desenvolver a capacidade de raciocínio lógico, bem como o

desenvolvimento físico, motor, social e cognitivo. É no brincar que as crianças podem utilizar a imaginação e vivenciar situações de formas diversas.

Ainda para Kishimoto (2007) e Huizinga (2007) é na infância que se inicia o fantasiar, fazendo um paralelo do mundo real com o imaginário. Devido à realidade ser difícil em ser assimilada e aceita, a criança cria seu próprio universo, onde se encontra resoluções para tudo, através de seus personagens imaginários, super heróis, princesas, fadas, monstros, bruxas, entre outros, atribuindo seus próprios sentimentos nos brinquedos e histórias. Por exemplo, é a boneca que está com raiva porque a mãe brigou com ela, ou o urso que está chorando porque o pai foi trabalhar, enfim, as crianças dão vida e sentimentos aos objetos inanimados como se fossem pessoas de verdade. Têm-se até hoje a opinião de que a imaginação da criança é mais rica do que a do adulto. A infância é considerada a idade de maior desenvolvimento da fantasia e segundo essa opinião, à medida que a criança vai crescendo, diminuem a sua imaginação e a força de sua fantasia.

O jogo simbólico caracteriza-se pela representação da realidade, por uma tendência imitativa e imaginativa. Aplica-se à imaginação, devido ao fato de ser situações as quais são impossíveis de serem realizadas sozinhas, devido à sua faixa etária. Para Arce (2004), uma das atividades principais da infância é a brincadeira, relacionando com a sua teoria, a brincadeira cria uma zona de desenvolvimento proximal da criança, pois permite à criança a interiorização de ações que ultrapassam sua idade, mas permitindo uma aquisição da sua realidade circundante de maneira criativa. Por meio do jogo simbólico, a criança passa a adquirir a capacidade de representar simbolicamente suas ações por meio de sua capacidade de pensar. Podem-se tomar como exemplo, os bonecos/bonecas que as crianças tomam, como pai/mãe, filho/filha, as caixas de papelões que tomam com carros entre outras coisas, que simbolizam coisas da realidade. Através da utilização dos jogos simbólicos, as crianças exprimem seus desejos por meio do real. E é uma maneira também de facilitar a compreensão acerca da realidade, já que ainda são incapazes de entender respostas realistas. Uma função dessas inúmeras fantasias elaboradas pelas crianças é a de equilibrá-la emocionalmente, oportunizando dessa forma uma melhor elaboração e diminuição de suas angústias e ansiedades, agindo também, como método de autodefesa e autoafirmação.

Bruno (1980) nos diz que o crescer é algo inerentemente conflituoso, no entanto a criança ultrapassa a linha da racionalidade e atribui na fantasia como forma de elaboração

para as mais diversas vivências. Dessa forma, quando na brincadeira a mesma fica doente, morre, são formas de estas lidarem com suas angústias que está se passando dentro de seu inconsciente. Ela pode atingir essa compreensão, e com isto a habilidade de lidar com as coisas, não através da compreensão racional da natureza e conteúdo de seu inconsciente, mas familiarizando-se com ele através de devaneios prolongados – ruminando, reorganizando e fantasiando sobre elementos adequados da estória em resposta a pressões inconscientes, o que capacita a lidar com este conteúdo.

Já que a vida para a criança muitas vezes é desconcertante, há necessidade da criança entender esse mundo caótico, e o lúdico possibilita às crianças uma elaboração de seus conflitos internos, organizando simbolicamente o mundo real. O jogo além de ser uma fonte de prazer, promove uma economia na despesa psíquica, além de fazer um investimento emocional altíssimo, já que leva a sério o mundo da fantasia. “A criança brinca não porque não sabe falar, mas “porque deseja”. O brincar da criança é determinado por desejos”. Assim como nos sonhos, a criança realiza suas fantasias por meio das brincadeiras. A criança exprime seus desejos, assim como nos sonhos, fantasias por meio dos jogos e brincadeiras, principalmente naquelas de faz de conta, onde seus sentimentos são expostos através do simbólico. Por meio do brincar, a apreensão da realidade é mais fácil, o brinquedo vai muito mais além de um simples produto, torna-se um processo pelo qual é de fundamental importância no desenvolvimento da infância.

1.2 Jogos no ensino fundamental

Segundo a Lei de diretrizes e base da educação nacional (LDB) o ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; Lei nº 11.274 de 1996, a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade, o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores, o

fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

A obrigatoriedade da matrícula nessa faixa etária implica a responsabilidade conjunta: da família ou responsáveis, pela matrícula das crianças e do Estado pela garantia de vagas nas escolas públicas.

A organização do ensino fundamental ocorre em dois ciclos. O primeiro ciclo correspondem aos primeiros cinco anos (chamados anos iniciais do ensino fundamental ou Ensino Fundamental I) e é desenvolvido, usualmente, em classes com um único professor regente. O segundo ciclo (chamado de anos finais ou Ensino Fundamental II), é aquele no qual o trabalho pedagógico é desenvolvido por uma equipe de docentes especialistas em diferentes disciplinas.

No Ensino fundamental II os alunos trabalham com diferentes professores que utilizam diferentes estratégias de ensino e que muitas vezes essas estratégias se resumem apenas as chamadas aulas tradicionais sem conexão com a realidade dos alunos e sem motiva-los para o aprendizado.

Segundo Krasilchik (2004), a maneira unilateral que é lecionada uma aula tradicional, gera o desinteresse dos alunos e conseqüentemente um baixo rendimento escolar, o que gera uma ineficiência no ensino. Além deste fator, a autora pontua que as aulas tradicionais também são em sua maioria, dissociadas do cotidiano dos alunos, o que gera uma incompreensão da matéria, pois os estudantes podem não conseguir fazer relação com algo que lhes é comum, e o conteúdo acaba por se tornar abstrato.

Segundo Gomes e Oliveira (2007) dentre os conteúdos da disciplina de Ciências, a Química e a Física, são as que mais preocupam os docentes, alguns, até excluem de suas aulas conteúdos destas matérias, por acreditarem que estes são complexos. Esta dificuldade encontrada pelo docente de Ciências pode gerar uma dificuldade de aprendizado por parte dos alunos. Para Untar (2008) o professor muitas vezes não gosta da matéria, a trata com indiferença, a ministra de modo desinteressante, e o mais preocupante, encontra dificuldades em relacionar conteúdos específicos com eventos da vida cotidiana. Isso gera uma desmotivação do aprendizado para a Química e para a Física, pois os estudantes não conseguem perceber o significado ou a validade do que estudam, gerando um conhecimento mecânico, distante e abstrato.

Em pesquisa realizada por Santana e Rezende (2007) ressaltou-se que as atividades lúdicas não levam apenas à memorização do assunto abordado, mas induzem o aluno ao raciocínio e à reflexão, resultando em uma (re) construção do seu conhecimento. Em outro artigo (SANTANA, REZENDE, 2008) as autoras afirmaram ainda que as atividades lúdicas são muito bem aceitas no Ensino Fundamental e Médio, por alunos cuja faixa etária varia entre 12 e 17 anos. Logo, podemos perceber que o jogo oferece estímulo e ambiente necessários para propiciar o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos.

Através de buscas, como por exemplo, no google acadêmico é possível perceber que diversos autores, como Favaretto (2017) e Pereira e Bianco (2019) propõem a utilização dos jogos educacionais como atividades que possibilitam uma melhor aprendizagem por parte dos alunos no estudo das diversas disciplinas que compõem o currículo do ensino fundamental. É possível encontrar jogos para o ensino da História, Geografia, Língua portuguesa, Inglês, Espanhol, Artes, Matemática, Física, Química e Biologia entre outras. Abaixo traremos alguns desses trabalhos com os possíveis resultados obtidos pelos seus autores, porém não entraremos em detalhes metodológicos de como o trabalho foi realizado e nem faremos uma descrição dos jogos utilizados nesses trabalhos.

Como exemplo da utilização dos jogos, podemos citar Castro e Costa (2011) que escreveram um artigo intitulado “**Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa**” que propõe a divulgar uma pesquisa sobre as contribuições de um jogo denominado de "Super Átomo" para o ensino de Química, no Ensino Fundamental. A pesquisa, que combinou as metodologias quantitativa e qualitativa, foi realizada no ano de 2010, e foi pautada na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e analisou a aprendizagem de 54 alunos provenientes de escolas públicas do município de Bandeirantes, Paraná, Brasil. Para a coleta dos dados foi utilizado questionários, que foram aplicados antes e após a aplicação do jogo, além da observação direta. Por meio dos resultados obtidos, os autores concluíram que o jogo "Super Átomo" é efetivo no processo de ensino do conteúdo abordado e que proporciona uma aprendizagem significativa, mostrando-se também competente em criar um ambiente de descontração e alegria entre os alunos, sendo um real motivador para o ensino da Química.

Ainda segundo os autores desse artigo os resultados obtidos pela pesquisa com a utilização do jogo "Super Átomo", foi possível inferir que o mesmo é um instrumento eficaz na promoção da aprendizagem significativa, uma vez que se encaixou nos requisitos básicos previstos pela teoria por ser tratar de um material potencialmente significativo, que possibilita a aproximação do conteúdo "átomo" do cotidiano dos alunos e por manifestar no aluno uma predisposição para aprender. Além disso, o jogo possibilitou momentos de alegria e prazer em sala de aula. Através do jogo foi possível sanar algumas dificuldades, e os estudantes passaram a receber e armazenar as informações de modo ativo e significativo.

Em outro artigo proposto por Campos, Bortoloto e Felício (2003) intitulado **“A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: Uma proposta para favorecer a aprendizagem”** as autoras desenvolveram dois jogos para o ensino de biologia. Segundo as autoras os jogos foram elaborados com base na literatura existente sobre jogos didáticos e conteúdos específicos: Evolução de Vertebrados e Genética.

As autoras ainda concluíram que os resultados obtidos após a aplicação dos jogos indicaram que os alunos e professoras gostaram do jogo, que a maioria dos alunos obteve uma aprendizagem sobre o tema abordado, e que os jogos elaborados auxiliaram os professores no processo de ensino, bem como favoreceram a apropriação desses conhecimentos por parte dos alunos. Após pequenas alterações, a versão final do jogo foi elaborada e divulgada aos professores de Ciências e Biologia das escolas públicas de Botucatu e de São Manoel.

Pereira, Fusinato e Neves (2009) apresentam um artigo intitulado **“Desenvolvendo um jogo de tabuleiro para o ensino de Física”** e explica que o Jogo “Conhecendo a Física” é um jogo de tabuleiro de perguntas e respostas, onde os jogadores devem percorrer as casas do circuito fechado, cumprindo determinações que algumas casas espalhadas pelo tabuleiro exigem. Vence o jogo, o jogador que primeiro completar o circuito. O conteúdo das perguntas é relativo a toda a Física que tradicionalmente é abordada nos currículos do Ensino Médio, ou seja: Mecânica, Termodinâmica, Óptica, Hidrostática, Ondulatória e Eletromagnetismo. Quase todas as perguntas foram extraídas da coleção de livros do Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREEF) e algumas questões extraídas da coleção de livros de Física do Ensino Médio do Alberto Gaspar.

Pereira, Fusinato e Neves (2009) destacam que esse jogo ainda não foi analisado em um teste real, com coleta e análise de dados para verificar o como e o quanto ele interfere positivamente ou negativamente no processo de ensino aprendizagem, entretanto, o jogo foi muito testado até a versão final apresentada no artigo. Estes testes, que os autores chamaram de informais, ocorreram com diversos grupos. Esses grupos eram compostos por alunos de Ensino Médio, alunos de graduação em Física, Biologia e Matemática, professores de Física de Ensino Médio e alunos de pós-graduação em Educação para a Ciência e Matemática.

É fundamental ressaltar que o professor desempenha um papel fundamental na utilização dos jogos para fins pedagógicos independente da disciplina que está sendo estudada através dessa metodologia. Segundo Da Silva e Kodama (2004) é o professor que cria as situações e arma os dispositivos iniciais capazes de suscitar problemas úteis aos alunos, e organiza os contraexemplos que levarão o aluno a uma reflexão e obriguem ao controle das soluções demasiado apressadas. Assim, o professor é fundamental em sala de aula, é ele quem dá o “tom” do desafio proposto e deve ser o líder da situação, saber gerenciar o que acontece, tornando o meio o mais favorável possível, desencadeando reflexões e descobertas. É o professor que tem influência decisiva sobre o desenvolvimento do aluno e suas atitudes vão interferir fortemente na relação que ele irá estabelecer com o conhecimento.

1.3 Jogos no ensino médio

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) o ensino médio é a etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades: a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos, a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores, o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, a compreensão dos

fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Os Estados são os responsáveis por tornar o Ensino Médio obrigatório de forma a atender a todos os concluintes do Ensino fundamental. No Brasil, o Ensino Médio tem a duração mínima de 3 anos e os alunos matriculados tem, em sua grande maioria a idade compreendida entre os 15 e os 17 anos.

Segundo Ariotti (2011) Os jovens, geralmente estudantes do Ensino Médio, apresentam comportamentos bastante heterogêneos, em função de ser esse, um período de descobertas, buscas, aceitações, rejeições, procura pela identidade. Sendo assim, inúmeras vezes estes alunos apresentam na escola problemas conflituosos e geracionais, que acabam provocando situações desagradáveis e desgastantes na relação professor e aluno.

Para Fialho (2008) a falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos alunos, quase sempre acarretada pela metodologia utilizada pelo professor ao repassar os conteúdos. Para despertar o interesse do aluno para a aprendizagem é necessário o uso de uma linguagem atraente, capaz de aproximá-lo o máximo possível da realidade, transformando os conteúdos em vivência. Para o mesmo autor o jogo exerce uma fascinação sobre as pessoas, que lutam pela vitória procurando entender os mecanismos dos mesmos, o que constitui de uma técnica onde os alunos aprendem brincando; no entanto, é de suma importância deixar claro, que os jogos devem ser vistos como apoio, auxiliando no processo educativo e nunca substituindo a função do professor.

É possível encontrar diversos trabalhos que, segundo os seus autores, foram bem sucedidos na aplicação de algum jogo com fins pedagógicos no ensino médio. Nesse capítulo traremos alguns desses trabalhos e os seus resultados obtidos segundo seus autores, sem descrever cada um desses trabalhos em detalhes.

Entre esses trabalhos podemos destacar o artigo de Jann e Leite (2010) intitulado **“jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia”** que no diz que a dupla hélice do DNA tem sido apresentada como ícone da ciência, desenvolvimento e modernidade nos mais diversos eventos. Porém, grande parte da população mundial não compreende esse conteúdo científico e talvez a dificuldade seja decorrente da própria natureza abstrata desse conceito. Baseados nestas constatações, universitários elaboraram, durante as aulas de Metodologias e Práticas em Biologia, um

jogo que retrata a estrutura da molécula de DNA, RNA, e a síntese de proteínas, objetivando unir os aspectos lúdicos aos cognitivos, a fim de facilitar a construção do conhecimento em torno do tema Código Genético. Após aplicação do jogo em colégio de ensino médio, os comentários feitos pelos alunos demonstraram que o jogo serviu para uma melhor compreensão da estrutura da molécula de DNA, corroborando a eficácia do aspecto lúdico associado ao cognitivo como importante estratégia de ensino.

Lima et al (2011) em um artigo intitulado **“Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química”** fez um levantamento dos jogos lúdicos já criados para o ensino de química que podem ser utilizados em sala de aula, como uma estratégia de ensino para a aquisição de conceitos químicos. Segundo o autor os jogos proporcionam uma metodologia inovadora e atraente para ensinar de forma mais prazerosa e interessante, já que a falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos alunos, quase sempre acarretada pela metodologia utilizada pelo professor, ao repassar os conteúdos. Ele nos diz ainda que esses jogos apresentam formas diferenciadas para trabalhar os conteúdos de química e que os jogos é uma das ferramentas que se pode lançar mão, facilitando e aproximando do aluno o conteúdo.

Em outro trabalho Neto e Fonseca (2013) intitulado **“Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática”** os autores propõem a utilização de jogos educativos para dispositivos móveis como meio de estimular o aprendizado da Matemática. Para tanto, foi criado um jogo baseado na obra literária de Malba Tahan: O homem que calculava. Este jogo foi desenvolvido para dispositivos móveis com o sistema operacional Android. Visando comprovar a efetividade desta proposta, foi realizada uma avaliação a qual retratou a aceitação e a motivação das crianças de utilizar jogos educativos móveis como uma oportunidade de trabalhar conhecimentos ensinados em salas de aula tradicionais sob uma perspectiva diferente e construtivista.

Segundo relato dos autores a principal contribuição do trabalho foi utilizar um recurso de TI por meio de um jogo digital móvel para auxiliar os alunos no aprendizado de matemática. Com esta abordagem construtivista ele trabalha conceitos aprendidos em sala de aula sob uma perspectiva diferente, uma vez que ele está acostumado com problemas rotineiros apresentados pelo professor em sala de aula. Abordagens que fogem

do comum acabam despertando maiores interesses nos alunos. Outra contribuição foi conseguir transformar um enredo de um livro de sucesso da literatura brasileira, admirado por milhares de estudantes e professores, em um divertido jogo educativo, permitindo ao ato de jogar transformar-se em uma atividade pedagógica.

1.4 Jogos na educação de jovens e adultos

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino destinada a jovens e adultos que não deram continuidade em seus estudos e para aqueles que não tiveram o acesso ao Ensino fundamental ou ao ensino médio na idade apropriada. Segundo a Lei de diretrizes e base da educação nacional (LDB) a educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida.

Os parágrafos do artigo de número 37 da LDB garantem que os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames, que o poder público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si, e que a educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento.

Podemos dizer, dessa maneira, que a Educação de Jovens e Adultos exige cuidados e dedicação especiais, devido ao público oriundo de camadas diversificadas da sociedade e serem detentores de grande conhecimento de vida, portanto necessitam de profissionais qualificados e atentos às mudanças. Desse modo podemos dizer que as atividades devem ser diversificadas dentro de cada conteúdo e ajustadas de acordo com a aprendizagem do aluno.

Os jogos educacionais também têm sido utilizados para essa modalidade de ensino e podemos dizer que é através da relação do lúdico na aprendizagem, da vivência e dos conhecimentos que o aluno possui que irá proporcionar uma forma significativa de troca de experiências entre o professor e o aluno. Conclui-se dessa maneira a importância da utilização dessa estratégia por parte do professor, propondo atividades que facilitem ao adulto o processo de ensino e aprendizagem, considerando que o educador deve observar o que cada aluno trás para dentro da sala de aula. Assim sendo, ao trabalhar com a ludicidade, o professor deve envolver a sensibilidade e a descoberta de um novo sentido de ensino, vislumbrando o desenvolvimento pleno da capacidade dos alunos da Educação de Jovens e Adultos. Segundo os autores que utilizaram os jogos como metodologia nesse nível de ensino foi possível constatar que esses foram fundamentais no aprendizado de conceitos nas mais diversas disciplinas.

Em um desses trabalhos, apresentados por Ribeiro e Goulart (2013) intitulado **“O ensino de probabilidade por meio de jogos na educação de jovens e adultos”** são realizados uma análise dos resultados obtidos através de uma sequência didática que foi desenvolvida para realizar a introdução de conceitos básicos de probabilidade por meio de jogos na Educação de Jovens e Adultos. Esta sequência didática foi aplicada para 36 estudantes dessa modalidade de ensino que cursavam o oitavo e o nono ano do Ensino Fundamental na rede pública municipal de ensino da cidade de São Paulo. O referencial teórico adotado foi a Teoria das Situações Didáticas. Na análise dos resultados da sequência didática, os autores concluíram que os alunos forneceram as suas respostas sobre conceitos básicos de probabilidade baseados nos resultados obtidos através do jogo. Para os autores a introdução dos conceitos básicos de probabilidade por meio de jogos, isto é, de forma lúdica, permitiram que os alunos desenvolvessem uma atitude positiva em relação à matemática. Segundo relato dos autores no artigo foi possível chegar a essa conclusão porque a maior parte dos grupos elogiaram a atividade, portanto, a utilização de jogos em aulas de matemática na EJA é um aspecto a ser explorado. Os autores sugerem que pela análise das respostas é possível perceber que alguns grupos desenvolveram a percepção do acaso e a ideia de experimento aleatório, portanto, estão aptos a aprender probabilidade de forma significativa. Aos grupos que ainda não

desenvolveram, eles sugerem que mais atividades desta natureza poderão facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

É importante destacar que o ensino de jovens e adultos tem características específicas que os diferenciam de outros níveis de educação formal. Nesse sentido os jogos que serão utilizados possuem especificações diferentes dos utilizados por alunos de outros níveis.

Santana e Ishitani (2015) em um artigo intitulado **“Características de jogos educacionais para adultos mais velhos em processo de alfabetização”** nos alerta que para que haja o sucesso dos jogos digitais no processo de alfabetização é preciso considerar as especificidades dos adultos mais velhos e suas limitações físicas e permitir adaptações didáticas necessárias a cada um individualmente. Esse trabalho permitiu observar que os adultos mais velhos preferem jogos “fáceis”. Dessa forma eles se sentem mais competentes, em detrimento do desafio proporcionado por jogos “difíceis”. Isso justifica a preferência por jogos infantis ao invés de jogos voltados para jovens e pessoas mais velhas. Contudo, desenvolver jogos voltados para adultos mais velhos, principalmente em processo de alfabetização, é fundamental, já que o objetivo é minimizar interferências negativas, como aquelas relativas às limitações físicas decorrentes da idade ou dificuldades cognitivas decorrentes da baixa escolarização. Sendo assim, o professor que leciona na educação de jovens e adultos podem contribuir para o desenvolvimento de jogos, mas é necessário considerar as questões específicas que atendam às necessidades desses adultos mais velhos.

Outro trabalho apresentado por Ryn e Trevisan (2015) e que foi intitulado **“Os jogos matemáticos como ferramenta potencializadora no ensino de matemática na EJA: uma experiência desenvolvida numa escola do município de Juruena”** os autores apresentaram os resultados de uma pesquisa, sobre as potencialidades do uso de jogos matemáticos para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos da Educação de Jovens e Adultos. A pesquisa utilizou-se de metodologia qualitativa a partir de estudo bibliográfico e pesquisa de campo com entrevista a professores do 1º segmento da Educação de jovens e adultos produzindo dados referentes à utilização dos jogos educativos na disciplina de matemática das turmas de Educação de Jovens e Adultos. A partir dos dados produzidos, foi desenvolvida uma sequência didática, utilizando-se de

jogos, com foco nos conteúdos apontados pelos professores como os de maior dificuldade de compreensão por parte dos alunos. Posteriormente professores e alunos avaliaram a evolução do conhecimento frente aos conteúdos trabalhados. Os resultados obtidos demonstraram que este recurso didático contribuiu para o aprendizado da matemática nesta modalidade de ensino, pois despertou nos jovens e adultos o interesse, o prazer e a criatividade, promovendo a construção de conceitos matemáticos de forma livre e dinâmica.

De Araújo Lima e Da Silva em um artigo intitulado “**As concepções do educando da educação de jovens e adultos sobre o uso de jogos de alfabetização na sala de aula**” buscou analisar as concepções dos educandos da Educação de Jovens e Adultos sobre o uso de jogos de alfabetização no processo de aprendizagem. Os resultados evidenciaram que os educandos concebem os jogos como facilitadores e motivadores da aprendizagem, além de ser uma forma diferente de aprender. Ainda reconhecem a importância do papel do professor como mediador.

Através dos trabalhos apresentados podemos perceber que os jogos educativos aplicados na educação de Jovens e adultos, quando bem utilizados, demonstram uma grande aceitação por parte dos professores e principalmente por partes do aluno além de cumprirem com o seu papel que é o de facilitar o processo de ensino-aprendizagem por parte do aluno.

1.5 Jogos no ensino superior

O Ensino superior é o estudo cursado nas universidades e tem como exigência a conclusão do ensino médio.

Segundo a Lei de Diretrizes e base da educação nacional (LDB) A educação superior tem por finalidade:

- I – estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II – formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III – incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV – promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V – suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI – estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII – promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição; Lei de diretrizes e bases da educação nacional;

VIII – atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares.

Porém é comum constatar que uma parte considerável dos estudantes que chega à universidade possui uma formação comprometida. Não possuem nem o quadro de referência nem a rede semântica necessária para decodificar as informações abordadas pelo professor em sala de aula. Esse quadro colabora, em muitas vezes, com o processo de evasão. Sabemos que o ensino superior completo dará ao aluno a formação em uma área específica, que irá permitir o desempenho de uma profissão que exija formação própria, mais para isso é necessário inicialmente que o professor de ensino superior de a base para que o aluno consiga continuar com seus estudos.

Outro aspecto fundamental é que hoje o acesso ao ensino superior através de políticas como a implantação do Programa Universidade para Todos (PROUNI) e o Sistema de Seleção Unificada (SISU) mudaram o perfil do aluno ingressante no ensino superior. Atualmente, o corpo discente não é mais constituído basicamente por jovens que acabaram de concluir o Ensino Médio. Entre os novos ingressantes podemos encontrar uma

faixa etária bastante ampla e inclusive formada por alunos que se encontram há muito tempo fora da escola. Esses alunos são trabalhadores, com famílias constituídas, o que reduz de forma expressiva o tempo de dedicação ao estudo, fator importante para o entendimento da evasão e da repetência no ensino superior.

Diante desse novo quadro de alunos universitários são necessários que as Universidades, através de seus docentes, estejam preparadas para as inovações no processo de ensino e aprendizagem, exigindo revisão de mitos e preconceitos, lecionar para adultos, especialmente no ensino superior, apresenta muitos desafios. Para superar tais desafios, uma das estratégias que se mostra bastante positiva, é o uso de jogos e dinâmicas em sala de aula.

Kessler et al (2010) em um trabalho intitulado “**Impulsionando a aprendizagem na universidade por meio de jogos educativos digitais**” os autores relatam o processo de construção de jogos digitais destinados a impulsionar o processo de ensino e aprendizagem de acadêmicos nas áreas de conhecimento de português, matemática, química, física e estatística bem como apresenta a concepção teórica que os embasa. Trata-se de um projeto de cunho pedagógico de atividades bem-sucedidas, voltado para a minimização do índice de repetência e evasão na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Unisinos. Esse projeto entende que os jogos, se bem planejados, podem contribuir para o desenvolvimento de competências necessárias ao acadêmico tais como enfrentar desafios, buscar soluções além de estimular a argumentação, a organização das ideias, a crítica, a intuição e a criação de estratégias.

Os jogos produzidos são distribuídos gratuitamente aos alunos ingressantes na Unisinos no ato da matrícula. Segundo os autores a validação da produção desses jogos encontra-se em processo de análise e centra-se em um estudo qualitativo que, a partir de questões abertas, buscam analisar a contribuição dos jogos na aprendizagem dos acadêmicos. Os autores destacam também que a produção dos jogos deve ser analisada de forma crítica a partir de objetivos bem definidos, uma vez que a utilização do jogo por si só não garantem a aprendizagem.

Silva e Kodama (2004) nos relatam que entre as estratégias de ensino, provavelmente a mais produtiva é a que envolve a utilização dos jogos. Segundo os próprios autores, essa estratégia pode ser utilizada tanto na aprendizagem de noções, ou

como meio de favorecer os processos que intervêm no ato de aprender. Considerando os jogos como uma das estratégias mais produtivas no processo de ensino-aprendizagem, seria natural que essa estratégia fosse incentivada nos cursos superiores de licenciaturas das mais diversas áreas do conhecimento.

Para a utilização dos jogos educativos nos cursos de licenciatura é importante que o professor de ensino superior pense em atividades que irão facilitar o processo de ensino-aprendizagem e ao mesmo tempo possa favorecer o desenvolvimento profissional do professor.

Legey (2012) em um artigo intitulado “**Desenvolvimento de Jogos Educativos Como Ferramenta Didática: um olhar voltado à formação de futuros docentes de ciências**” avaliou o impacto de uma prática pedagógica aplicada aos alunos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas. Nesse trabalho os estudantes foram estimulados a desenvolverem jogos educativos relacionados à disciplina de Biologia Celular, para, numa etapa posterior, aplicá-los com os colegas em sala de aula. Para análise dos resultados, a autora utilizou dois questionários que foram aplicados aos participantes da pesquisa: o primeiro, imediatamente após o uso dos jogos em sala de aula, e o segundo, dois anos mais tarde, quando a licenciatura já havia sido concluída. Com os resultados obtidos foi possível, segundo a autora, observar que os jogos educativos devem merecer tempo e espaço privilegiados na formação dos professores, e apontam para a relevância de se aliar atividades pedagógicas a disciplinas de conteúdo específico desde o início da formação em licenciatura.

Para a autora, tal prática possibilita aos alunos da licenciatura a experiência docente de mediação do conhecimento e a vivência lúdica do processo de ensino aprendizagem.

Capítulo 2: AS LIMITAÇÕES NA UTILIZAÇÃO DOS JOGOS

Para que seja possível ocorrer uma aprendizagem contextualizada, é importante que essa seja realizada através de situações reais e cotidianas, pois assim é possível que os alunos encontrem justificativas para o que estão aprendendo. Segundo Pereira (2017) é fundamental estudar as Ciências da natureza, pois os benefícios de quem sabe Física, por exemplo, podem ser agrupados em duas categorias. A primeira trata da interação do indivíduo com o meio em que vive, representada pelos conhecimentos que a Física proporciona e a segunda está ligada ao seu próprio desenvolvimento cognitivo. Não se pode desconsiderar que a qualidade do ensino de Física e obviamente de outras áreas do conhecimento está diretamente ligada à necessária valorização dos professores e ao seu respectivo trabalho pedagógico. Nesse quesito, aspectos como salário, condições da escola e formação contínua e permanente são aspectos essenciais.

A utilização dos jogos como uma estratégia de ensino, deve ser uma atividade muito bem pensada e organizada pelo professor.

Grando (1995) nos relata que entre as desvantagens em utilizar os jogos como estratégia de ensino tem o tempo gasto na realização dessas atividades que geralmente é maior do que aquele que foi inicialmente planejado pelo professor, e se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos, além de quando mal aplicado, o jogo pode ter caráter puramente aleatório, ou seja, os alunos jogam por jogar. O autor também alerta para o perigo de ocorrer à perda da ludicidade pela interferência constante do professor.

Falkembach (2006) nos apresenta um breve resumo de desvantagens oriundas da má utilização dos jogos educacionais no processo de ensino-aprendizagem. Algumas dessas desvantagens já foram discutidas anteriormente.

Dentre as desvantagens citadas por Falkembach (2006) podemos destacar que se os jogos educacionais não forem bem aplicados atividade perde o objetivo, o autor também nos atenta para o fato de que nem todos os conceitos podem ser explicados por meio dos jogos e que se o professor interferir com frequência no momento em que os alunos estão jogando a atividade perde a ludicidade. Outro fator a ser levado em conta é que se o aluno for obrigado a jogar por exigência do professor, o aluno fica contrariado e atividade para o

aluno ficará sem sentido e não irá auxiliar no processo de ensino-aprendizagem e também que se as regras não forem bem entendidas pelos alunos, eles ficam desorientados. Portanto para que os jogos educativos possa facilitar o processo de ensino-aprendizagem é necessário que os jogos sejam muito bem avaliados por parte do professor para que seja possível que o jogo atinja o objetivo de ser um auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

Os jogos, quando bem utilizados, apresentam-se como uma excelente estratégia no processo de ensino-aprendizagem, porém quando essa estratégia não é bem utilizada como, por exemplo, a aplicação de jogos sem objetivos, sem base conceitual, sem esclarecimento das regras, com interferência frequente do professor ou mesmo se o aluno for obrigado a jogar, perde-se a ludicidade e o aluno fica contrariado, neste caso os objetivos não serão alcançados e as desvantagens serão maiores que as vantagens de sua utilização.

Um dos maiores problemas que podemos citar na utilização dessa estratégia de ensino é que em muitos casos os professores que utilizam os jogos como estratégia no processo de ensino-aprendizagem não levam em conta os conhecimentos referentes às teorias de aprendizagem, preocupando-se apenas no jogo em si.

A qualidade do ensino de ciências ministrada nas escolas está diretamente ligada a uma maior valorização por parte dos professores aos trabalhos pedagógicos desenvolvidos e, entre eles, podemos destacar os que estão ligados às teorias de ensino e aprendizagem.

A formação do professor deve ser contínua e permanente e deve valorizar as suas experiências. No ambiente escolar, existem três elementos essenciais, para que o desenvolvimento escolar ocorra com sucesso: o aluno, o professor e a situação de aprendizagem. É importante compreender o modo como as pessoas aprendem e as condições necessárias para que a aprendizagem aconteça e, para isso, as teorias de aprendizagem permitem que o professor adquira conhecimentos, atitudes e habilidades que lhe permitirão alcançar melhores resultados.

Essas teorias procuram investigar, sistematizar e propor soluções relacionadas ao campo do aprendizado humano. Para Moreira (1999) é possível dividir as teorias de aprendizagem em três tipos de filosofias subjacentes: o Behaviorismo ou Comportamentalista, a Humanista e a Cognitivista.

A compreensão dessas teorias é fundamental para que a docência seja exercida com consciência e efetividade. Cada uma delas tem ou teve o objetivo de orientar os professores para que sejam capazes de escolher a teoria que melhor se adapta ao seu trabalho para tornar o conhecimento mais atraente e efetivo para os seus alunos melhorando dessa maneira o ensino de ciências e colaborando para o desenvolvimento científico de um modo geral.

O processo de ensino e aprendizagem tem sido caracterizado de maneiras diferentes ao longo do tempo e vai desde o papel do professor como transmissor do conhecimento até no professor como colaborador do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, o agente colaborador e para uma melhor utilização dos jogos como estratégia de ensino é necessário uma melhor formação docente e uma melhor estruturação dos cursos de Licenciaturas.

As licenciaturas são cursos que, pela legislação, têm por objetivo formar professores para a educação básica: educação infantil (creche e pré-escola); ensino fundamental; ensino médio; ensino profissionalizante; educação de jovens e adultos; educação especial. Para Gatti (2010) um dado que nos remete a pensar nas condições do tipo de demanda para esses cursos, na forma de oferta das licenciaturas, sua estrutura, sua dinâmica curricular, suas formas de institucionalização é o baixo nível de conclusão nesses cursos, que se situava na taxa média de 24%, conforme dados do INEP/MEC (2006). O Censo da Educação Superior de 2007 oferece, por sua vez, outro indício importante: o número de matrículas nos cursos voltados especificamente para as disciplinas do magistério, os chamados cursos de Formação de Professores de Disciplinas Específicas, foi menor em 2007 do que em 2006 no caso de algumas disciplinas, sendo que estes cursos, no nível superior, foram os únicos que apresentaram números negativos de crescimento no país.

No estudo de Gatti e Barreto (2009), em que se toma por base o questionário socioeconômico do Exame Nacional de Cursos (ENADE, 2005), abrangendo 137.001 sujeitos, mostra-se que, quando os alunos das licenciaturas são indagados sobre a principal razão que os levou a optar pela licenciatura, 65,1% dos alunos de Pedagogia atribuem a escolha ao fato de querer ser professor, ao passo que esse percentual cai para aproximadamente a metade entre os demais licenciandos. A escolha da docência como uma espécie de "seguro desemprego", ou seja, como uma alternativa no caso de não haver possibilidade de exercício de outra atividade, é relativamente alta (21%), sobretudo entre os

licenciandos de outras áreas que não a Pedagogia. Além desses fatores, as autoras consideram que a formação docente encontrada nos currículos das licenciaturas, é insuficiente para o futuro professor vir a planejar, ministrar e avaliar atividades de ensino para os anos iniciais do ensino fundamental e para a educação infantil. Em síntese, pela análise realizada por Gatti (2010) é possível constatar que:

- a) o currículo proposto pelos cursos de formação de professores tem uma característica fragmentária, apresentando um conjunto disciplinar bastante disperso;
- b) a análise das ementas revelou que, mesmo entre as disciplinas de formação específica, predominam as abordagens de caráter mais descritivo e que se preocupam menos em relacionar adequadamente as teorias com as práticas;
- c) as disciplinas referentes à formação profissional específica apresentam ementas que registram preocupação com as justificativas sobre o porquê ensinar; entretanto, só de forma muito incipiente registram o que e como ensinar;
- d) a proporção de horas dedicadas às disciplinas referentes à formação profissional específica fica em torno de 30%, ficando 70% para outro tipo de matérias oferecidas nas instituições formadoras; cabe a ressalva já feita na análise das ementas, segundo a qual, nas disciplinas de formação profissional, predominam os referenciais teóricos, seja de natureza sociológica, psicológica ou outros, com associação em poucos casos às práticas educacionais;
- e) os conteúdos das disciplinas a serem ensinadas na educação básica (Alfabetização, Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Educação Física) comparecem apenas esporadicamente nos cursos de formação e, na grande maioria dos cursos analisados, eles são abordados de forma genérica ou superficial, sugerindo frágil associação com as práticas docentes;
- f) poucos cursos propõem disciplinas que permitam algum aprofundamento em relação à educação infantil.

Em outro trabalho realizado por Torres e De Almeida (2013) é enfatizado que a docência, no ensino superior, tem apresentado várias características, entre as quais as autoras destacam três: a valorização dos conhecimentos específicos das diversas áreas em detrimento dos conhecimentos pedagógicos, o prestígio da pesquisa em detrimento do ensino de graduação, e as políticas públicas e institucionais omissas com tendência de mercado para a formação de professores.

A primeira característica para Torres e De Almeida (2013) é a valorização dos conhecimentos específicos das diversas áreas em detrimento dos conhecimentos pedagógicos. Esta característica está relacionada à predominância das aulas magistrais e

conteudistas que marcaram a história da universidade, revelando-se na própria concepção de ciência e conhecimento que ainda hoje temos observado no meio acadêmico. Ora, ao compreendermos que o professor, ao exercer a docência, constrói a si mesmo no processo dinâmico da sua ação e de seu trabalho, vemos que será a própria função de transmissão cultural que interpelará o professor na construção de sua identidade, uma vez que, ao ensinar, ele costuma legitimar e acreditar no que ensina.

A segunda característica é o prestígio da pesquisa em detrimento do ensino de graduação, e essa característica tem marcado a vida acadêmica, uma vez que o ensino de graduação tem sido preterido em relação às atividades de investigação científica pelos professores, como também pelas políticas de carreira docente das instituições e de agências de fomento. A carreira docente é pensada a partir da produção científica voltada à pesquisa como viabilidade de mudança de níveis e faixas salariais, nas quais o valor das atividades de ensino e extensão é infinitamente menor, assim como “as publicações no campo específico do conhecimento, avalizadas por revistas indexadas, reforçam a tendência de o professor assumir o perfil de pesquisador especializado, que vê na docência, em geral, uma atividade de segunda categoria, principalmente quando se trata do ensino de graduação”.

A terceira característica são as políticas públicas e institucionais omissas e com tendência de mercado para a formação de professores que tem instituído que a prática de ensino não é exigência para o exercício do magistério superior e que a formação dar-se-á em cursos de pós-graduação e que o notório saber poderá suprir a exigência de título acadêmico. Essas prerrogativas legais minimalistas deixam à deriva a efetiva formação de professores para a educação superior, não primando pelo conhecimento pedagógico na condução do ensino, da extensão e, quiçá, da própria pesquisa.

Capítulo 3: CONSIDERAÇÕES FINAIS

O meu interesse pela utilização dos jogos no ensino de ciências surgem da constatação de que muitos alunos da Secretaria Estadual da Educação quanto também do Centro Paula Sousa perdem muito tempo durante a realização das aulas que utilizam como metodologia a prática dos chamados jogos eletrônicos. Os jogos devem ser utilizados pelos professores para facilitar o processo de ensino aprendizagem, com objetivos determinados e não apenas pelo fato de jogar. Portanto acredito que os jogos devem fazer parte da sequência didática do professor e essa deve ser muito bem estruturada. Em uma sequência didática devem existir atividades que permitam determinar os conhecimentos prévios dos alunos em relação aos conteúdos de aprendizagem que serão abordados. Esses conteúdos devem ser adequados ao nível de desenvolvimento dos estudantes, ou seja, que representem desafios possíveis para o estudante, que promovam uma atitude favorável e que sejam motivadoras em relação à aprendizagem de novos conceitos. O principal motivo da construção de uma sequência didática é que essa possa facilitar a aquisição de habilidades ligadas ao aprender a aprender, para que o estudante se torne cada vez mais autônomo frente aos processos de aprendizagem.

Acredito que a utilização dos jogos na educação é importante, pois o jogo educativo apresenta sempre duas funções: A primeira é uma função lúdica, na qual o aluno encontra prazer ao jogar, e a segunda é uma função educativa, através da qual o jogo ensina alguma coisa e ajuda a desenvolver o conhecimento da criança e a sua apreensão do mundo.

Os jogos com fins educacionais são jogos elaborados especificamente para ensinar as pessoas sobre um determinado assunto, expandir conceitos, reforçar desenvolvimento e entendimento sobre um evento histórico ou cultural.

A metodologia que utiliza os jogos como estratégia no processo de ensino-aprendizagem apresenta um grande potencial para o processo de ensino-aprendizagem nos diferentes níveis de ensino e nas mais diversas disciplinas que compõem o currículo escolar. Por outro lado, autores nos alertam para a necessidade de um bom planejamento na formulação das atividades que utilizam os jogos como estratégia de ensino e a necessidade do professor levar em conta as teorias relacionadas ao processo de ensino aprendizagem, pois a compreensão dessas teorias é fundamental para que a docência seja exercida com

consciência. Muitos autores nos alertam que é importante compreender o modo como às pessoas aprendem e as condições necessárias para que a aprendizagem aconteça e, para isso, as teorias de aprendizagem permitem que o professor adquira conhecimentos, atitudes e habilidades que lhe permitirão alcançar melhores resultados. Essas teorias procuram investigar, sistematizar e propor soluções relacionadas ao campo do aprendizado humano.

Outro ponto a destacar é a importância em estimular a utilização dessa estratégia de ensino em alunos dos cursos de licenciatura nas mais diversas áreas. A utilização dos jogos nos cursos de licenciatura podem sensibilizar os alunos sobre a importância em desenvolver jogos que levem em conta as teorias de aprendizagem, sobre as vantagens e desvantagens na utilização dos jogos educacionais e desse modo os futuros docentes, uma vez sensibilizados para práticas pedagógicas que utilizam jogos educativos, poderão se questionar: O que meus alunos aprenderiam com tais práticas? Que saberes estão sendo construídos? Como posso associar um jogo à educação? Como dar ao jogo um papel relevante no contexto educativo? Para que tal objetivo possa ser alcançado, é necessário que o professor procure a responder alguns questionamentos como, por exemplo, Qual a possibilidade educativa da utilização de jogos no ensino superior em um curso de licenciatura? O jogo seria um elemento motivador tanto para o educador como para o educando no processo ensino-aprendizagem em um ambiente de ensino superior? Como os licenciandos avaliam atividade de desenvolvimento e teste de jogos no processo de formação docente que envolve componentes conceituais de disciplinas de conteúdo específico? Atividades de prática pedagógica poderiam ser apresentadas desde o início da formação do licenciando, acoplando-as a disciplinas de conhecimento específico do curso básico? Qual o impacto de uma atividade didática de desenvolvimento e teste de jogos na formação do licenciando para sua vivência posterior da prática do ensino?

Se esses questionamentos forem muito bem trabalhados no processo de formulação das estratégias que utilizam os jogos educacionais o jogo será bem concebido e possibilitará muitas vantagens, entre elas: facilita a aprendizagem; permite a tomada de decisão e avaliações; dá significado a conceitos de difícil compreensão; socializa e estimula o trabalho de equipe; motiva e desperta a criatividade, o senso crítico, a participação, a competição sadia e o prazer de aprender.

Referências

ANTUNES, Celso. **Jogos para Estimulação das Múltiplas inteligências**. Petrópolis: Vozes, 1998.

ARCE, Alessandra. **Pedagogia da infância ou fetichismo da infância. Crítica ao fetichismo da individualidade**. Campinas: Autores Associados, p. 145-168, 2004.

ARIOTTI, Neli Angélica Frozza. **OS JOVENS E O ENSINO MÉDIO**. Colóquio Internacional de Educação e Seminário de Estratégias e Ações Multidisciplinares, v. 1, n. 1, 2011.

BACELAR, Vera Lúcia da Encarnação. **Ludicidade e educação infantil**. 2009.

Brasil, L. D. B. "**Lei 9394/96–Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.**" Disponível http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em 30 (2015).

BRUNO, Bettelheim. **A Psicanálise dos Contos de Fadas**. Tradução de Arlene Caetano. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

CAMPOS, Luciana Maria Lunardi; BORTOLOTO, Tânia Mara; FELÍCIO, Ana Karina C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Caderno dos núcleos de Ensino, v. 3548, 2003.

CASTRO, Bruna Jamila de; COSTA, Priscila Carozza Frasson. **Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa**. Revista electrónica de investigación en educación en ciencias, v. 6, n. 2, p. 25-37, 2011.

COLETO, Daniela Cristina. **A importância da arte para a formação da criança.** *Revista Conteúdo*, 2010, 1.3: 137-152.

DA SILVA, Aparecida Francisco; KODAMA, Helia Matiko Yano. **Jogos no ensino da matemática.** II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, p. 1-19, 2004.

DA SILVA ALVES, Shirley. **O OLHAR SOBRE O BRINCAR NA EDUCAÇÃO.**

DE ARAUJO LIMA, Alex; DA SILVA, Leila Nascimento. **AS CONCEPÇÕES DO EDUCANDO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS SOBRE O USO DE JOGOS DE ALFABETIZAÇÃO NA SALA DE AULA.**

DE MACEDO, Lino. **Os jogos e sua importância na escola.** Cadernos de pesquisa, n. 93, p. 5-11, 1995.

DIAS, Elaine. **"A importância do lúdico no processo de ensino-aprendizagem na educação infantil."** Revista Educação e Linguagem 7.1 (2013): 1-16.

FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. **O lúdico e os jogos educacionais.** CINTED-Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, UFRGS. Disponível em, 2006.

FAVARETTO, Danilo Vieira. **"Construção e aplicação de um jogo de tabuleiro para o ensino de Física."** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos, 2017.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino.** In: Congresso nacional de educação. 2008. p. 12298-12306.

GATTI, B.A.; BARRETO, E.S.S. *Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social.* Brasília, DF: UNESCO, 2009. (Relatório de pesquisa).

GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GOMES, H.J.P.; Oliveira, O.B. **Obstáculos epistemológicos no ensino de ciências: um estudo sobre suas influências nas concepções de átomo**. Ciências & Cognição, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p.79-109. Quadrimestral, 2007.

GRANDO, R.C. **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino aprendizagem da matemática**. Dissertação de mestrado em Educação, Universidade de Campinas, Campinas, SP, 1995.

HUIZINGA, Johan. Homo ludens: **o jogo como elemento da cultura**. Sedição. São Paulo: Perspectiva, 2007.

JANN, Priscila Nowaski; DE FÁTIMA LEITE, Maria. **Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia**. Ciências & Cognição, v. 15, n. 1, p. pp. 282-293, 2010.

KRASILCHIK M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 195 p. 2004.

KESSLER, Maria Cristina et al. **Impulsionando a aprendizagem na universidade por meio de jogos educativos digitais**. In: BrazilianSymposiumonComputers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2010.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 10. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

LEGEY, Ana Paula et al. **Desenvolvimento de Jogos Educativos Como Ferramenta Didática: um olhar voltado à formação de futuros docentes de ciências**. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 5, n. 3, p. 49-82, 2012.

LIMA, E. C. et al. **Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química**. Revista Eletrônica Educação em Foco, v. 3, 2011.

MACHADO, Ana Maria. **Livros infantis como pontes entre gerações**. Revista Leitura. Governo do Estado de São Paulo. Brasil, v. 21, n. 4, p. 36-47, 2003.

MIRANDA, M. G. **O processo de socialização na escola: a evolução da condição social da criança**. In: Lane, S. T. M. & CODO, W. Psicologia social: o homem em movimento. São Paulo: Ed. Brasiliense, 2001.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

NETO, José Francisco Barbosa; DA FONSECA, Fernando de Souza. **Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática**. RENOTE, v. 11, n. 1, 2013.

NICOLAU, Marieta Lúcia Machado. **Escolarização e socialização na educação infantil**. Acta Scientiarum. Humanand Social Sciences, v. 22, p. 119-125, 2000.

PEREIRA, Márcio Donizete et al. **Estudo da poluição sonora por estudantes do ensino médio usando smartphome**. 2017.

PEREIRA, Márcio Donizete. **O uso de simuladores como estratégia de ensino no estudo da Termodinâmica**. Scientia Vitae, v.5, n.20, p. 36-41, abril./junho. 2018.

PEREIRA, Márcio Donizete; BIANCO, Luís Cláudio Montesano Simone. **Os jogos no ensino de ciências e matemática: suas possibilidades de aplicações e suas limitações**. Scientia Vitae, v.7, n.23, p. 37-41, jan./mar. 2019.

PEREIRA, Ricardo Francisco; FUSINATO, Polônia Alto é; NEVES, Marcos Cesar Danhoni. **Desenvolvendo um jogo de tabuleiro para o ensino de física**. VII Encontro de Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.

RAMOS, E. A. **Aprendizagem humana**. Cadernos de Educação, Fortaleza, v. 23, p. 37-49, 1999.

RIBEIRO, Carlos Eduardo; GOULART, Amari. **O ensino de probabilidade por meio de jogos na educação de jovens e adultos**. ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, v. 11, p. 1-15, 2013.

RODRIGUES, D. **Educação e a diferença**. In: Educação e diferença: valores e práticas para uma educação inclusiva. Lisboa, 2001

RYN, Vália Gomes Dias Von; TREVISAN, Ebersson Paulo. **OS JOGOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA POTENCIALIZADORA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EJA: uma experiência desenvolvida numa escola do município de Juruena**. Revista de Educação do Vale do Arinos-RELVA, v. 3, n. 1, 2016.

SANTANA, E.M.; REZENDE, D.B. **A influência de Jogos e atividades lúdicas no Ensino e Aprendizagem de Química.** Anais do VI Encontro de Pesquisa em ensino de Ciências, Florianópolis, Brasil, 2007.

SANTANA, Renata Cristina; ISHITANI, Lucila. **Características de jogos educacionais para adultos mais velhos em processo de alfabetização.** RENOTE, v. 13, n. 1.

Santana, E.M. (2008). **Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos.** Anais do Seminário Nacional de Educação profissional e tecnologia. Belo Horizonte, Brasil.

SILVA, A. S.; KODAMA, H. M. Y. **Jogos no ensino da matemática.** In: II BIENAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, UFBA, 25 a 29 de outubro, 2004.

TELES, Maria Luiza Silveira. **Socorro! É proibido brincar!** Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

TORRES, Alda Roberta; DE ALMEIDA, Maria Isabel. Formação de professores e suas relações com a pedagogia para a educação superior. **Formação Docente–Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 5, n. 9, p. 11-22, 2013.

UNTAR, S. **A química no ensino fundamental e os conhecimentos dos professores das escolas municipais da cidade de Várzea Grande - MT.** 145 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brasil, 2008.

VELASCO, Cacilda Gonçalves. **Brincar: o despertar psicomotor.** Rio de Janeiro: Sprint, 1996.