

**Jogos didáticos: a formação educativa através de uma aprendizagem significativa e um currículo adaptado por projetos**

**Educational games: educational training through meaningful learning and a curriculum adapted by projects**

**Juegos educativos: formación educativa a través del aprendizaje significativo y un plan de estudios adaptado por proyectos**

Recebido: 27/08/2020 | Revisado: 03/09/2020 | Aceito: 07/09/2020 | Publicado: 08/09/2020

**Joselia Cristina Siqueira da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2448-9886>

Universidade Federal do Paraná, Brasil

E-mail: [jcristinaquimica@gmail.com](mailto:jcristinaquimica@gmail.com)

**Gilmene Bianco**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2654-5370>

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

E-mail: [gilmeneb@yahoo.com.br](mailto:gilmeneb@yahoo.com.br)

## **Resumo**

Com o desenvolvimento da educação, tornou-se evidente a necessidade de produzir no educando, a capacidade de interagir criticamente com as pessoas em seu meio. Com esse avanço, a abordagem lúdica no ensino e os materiais didáticos se transformaram em ferramentas pedagógicas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, caracterizando o jogo didático como auxiliador de professores ao favorecer a construção do conhecimento ao aluno. Assim, essa pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de analisar a influência da elaboração de jogos didáticos, na construção de conhecimentos científicos ao educando. Este trabalho apresenta metodologia de natureza qualitativa dentro de uma perspectiva bibliográfica exploratória, no qual os dados denotados foram analisados com base na perspectiva do Método da Análise Documental, que constitui na extração de elementos informativos de um documento original a fim de expressar seu conteúdo de forma abreviada, resultando na conversão de um documento primário em documento secundário. Nos dados obtidos infere-se que a utilização dos jogos didáticos no processo de ensino contribuem

positivamente para apropriação de conceitos e corrobora com a formação crítica e intelectual do educando.

**Palavras-chave:** Jogos; Desenvolvimento; Ensino; Aprendizagem.

### **Abstract**

With the development of education, it became evident the need to produce in the student, the ability to interact critically with people in their environment. With this advance, the ludic approach to teaching and didactic materials have become fundamental pedagogical tools for the teaching and learning processes, characterizing the didactic game as a helper for teachers by promoting the construction of knowledge to the student. Thus, this research was developed with the objective of analyzing the influence of the elaboration of didactic games, in the construction of scientific knowledge to the student. This work presents a qualitative methodology within an exploratory bibliographic perspective, in which the denoted data were analyzed based on the perspective of the Document Analysis Method, which consists in extracting informational elements from an original document in order to express its content in a shortened, resulting in the conversion of a primary document into a secondary document. In the data obtained it can be inferred that the use of didactic games in the teaching process contributes positively to the appropriation of concepts and corroborates with the critical and intellectual formation of the student.

**Keywords:** Games; Development; Teaching; Learning.

### **Resumen**

Con el desarrollo de la educación, se hizo evidente la necesidad de producir en el alumno, la capacidad de interactuar críticamente con las personas de su entorno. Con este avance, el enfoque lúdico de la enseñanza y los materiales didácticos se han convertido en herramientas pedagógicas fundamentales para los procesos de enseñanza y aprendizaje, caracterizando el juego didáctico como un ayudante para los docentes al promover la construcción del conocimiento en el alumno. Así, esta investigación se desarrolló con el objetivo de analizar la influencia de la elaboración de juegos didácticos, en la construcción del conocimiento científico para el alumno. Este trabajo presenta una metodología cualitativa dentro de una perspectiva bibliográfica exploratoria, en la que los datos denotados fueron analizados con base en la perspectiva del Método de Análisis de Documentos, que consiste en extraer elementos informativos de un documento original con el fin de expresar su contenido en un formato. Abreviado, lo que da como resultado la conversión de un documento principal en un

documento secundario. De los datos obtenidos se puede inferir que el uso de juegos didácticos en el proceso de enseñanza contribuye positivamente a la apropiación de conceptos y corrobora con la formación crítica e intelectual del alumno.

**Palabras clave:** Juegos; Desarrollo; Enseñando; Aprendizaje.

## 1. Introdução

Aprendizagem está inteiramente ligada à aquisição cognitiva, física e emocional do educando, relacionada à profundidade do processamento de habilidades e conhecimento (Aquino, 2007). No intuito de melhorar a assimilação de conceitos e conseqüentemente a aprendizagem, propõe-se a aplicação de metodologias alternativas para beneficiar o processo de ensino, inovar e facilitar a relação entre conhecimento e a vida cotidiana do aluno (Silveira & Kiouranis, 2008).

De acordo com as orientações contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a contextualização do ensino deve interagir com a realidade dos alunos (Brasil, 2000). A contextualização não deve se limitar apenas a exemplos de conteúdos específicos, mas se propor a situações reais que estimulem o desenvolvimento do conhecimento com significado e senso crítico (Fiorucci, Soares & Cavalheiro, 2002).

O uso de metodologias alternativas possibilita envolver o aluno a processar suas habilidades, despertando a criatividade à medida que estimula a construção de conhecimentos múltiplos e contextualizando conteúdos (Scafi, 2010).

Henning (1994) já explanava há anos atrás a necessidade de mudanças e atualizações nas metodologias dos professores. É necessário que os professores percebam as infinitas possibilidades existentes dentro da sala de aula, diferentes técnicas e metodologias que possam estimular o processo de aprendizagem do aluno (Hartwig, 1985).

A aprendizagem construída através de metodologias diferenciadas aborda uma contextualização resultante de aprendizagem significativa recíproca entre aluno e objeto do conhecimento, ultrapassando o âmbito conceitual, uma estratégia metodológica para a compreensão de situações presentes no cotidiano dos alunos. A contextualização deve facilitar o processo de ensino aprendizagem, criar o interesse pelo conhecimento com aproximações entre conceitos químicos e vida do educando, estabelecendo semelhança entre o conteúdo ministrado em sala de aula e o cotidiano do aluno. O educando deve compreender os acontecimentos químicos relacionados ao seu cotidiano e desenvolver um pensamento crítico sobre o mundo científico a sua volta (Scafi, 2010).

Partindo desse contexto, a abordagem lúdica no ensino e os materiais didáticos se transformaram em ferramentas pedagógicas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, caracterizando o jogo didático como ferramenta auxiliar de professores ao favorecer a construção do conhecimento ao aluno.

Cabrera (2007) explica que o lúdico pode ser utilizado como estratégia instrucional eficaz, pois se encaixa nos pressupostos da aprendizagem significativa, estimulando no aprendiz uma predisposição para aprender, além de favorecer a imaginação e o simbolismo como criação de significados, que facilitam a aprendizagem. Dessa forma, justifica-se a utilização do lúdico nos diversos níveis de ensino para promover uma aprendizagem de qualidade.

A aprendizagem significativa de conhecimentos torna-se mais fácil de ser alcançada quando o educador utiliza atividade lúdica, já que os alunos sentem-se mais atraídos. Utilizando esta predisposição para se envolver e aprender, o conhecimento é recebido de forma mais interativa e participativa, ou seja, o jogo favorece a construção do conhecimento pelos próprios alunos, tanto na aquisição como na retenção. Os alunos em momento de alegria e socialização acabam desenvolvendo suas funções cognitivas, potencializando o raciocínio e gerando eficácia para o processo de ensino e aprendizagem (Soares, 2008).

Diante desta perspectiva, este artigo tem como objetivo analisar a influência da elaboração e utilização de jogos didáticos, na construção de conhecimentos científicos ao educando e o seu papel no processo de ensino-aprendizagem como ferramenta educacional.

## **2. Metodologia**

A metodologia abordada nessa pesquisa apresenta natureza qualitativa dentro de uma perspectiva bibliográfica exploratória. A pesquisa exploratória tem por objetivo aprimorar hipóteses e proporcionar familiaridade com o campo de estudo. A mesma institui a primeira etapa de um estudo mais amplo e é utilizada em pesquisas cujo tema foi pouco explorado, podendo ser aplicada em estudos iniciais para se obter uma visão geral acerca de determinados fatos (Gil, 2002).

Os dados denotados foram analisados com base na perspectiva do Método da Análise Documental, que constitui na extração de elementos informativos de um documento original a fim de expressar seu conteúdo de forma abreviada, resultando na conversão de um documento primário em documento secundário (Ludke & André, 1986).

### **3. A História do Lúdico: o caminho percorrido dos jogos ao processo de ensino**

As pesquisas sobre o lúdico se originam na Roma e Grécia antiga. A palavra lúdica se origina do latim ludus que significa brincar, é o jogo, é a diversão. Platão afirmava que os primeiros anos da criança deveriam ser ocupados com jogos educativos, praticados pelos dois sexos em jardins de infância (Almeida, 2003).

Na história antiga o ato de brincar era desenvolvido por todos os integrantes da família, até quando os pais ensinavam os ofícios para seus filhos. Os povos primitivos davam à educação física grande importância, dando total liberdade para as crianças aproveitarem o exercício dos jogos naturais, possibilitando assim que esses pudessem influenciar positivamente a educação das mesmas (Almeida, 2003).

Rabelais no século XV declarava que o ensinamento deveria ser através dos jogos, que os pais deveriam ensinar às crianças o gosto pela leitura, pelo desenho, pelos jogos de cartas e fichas que serviam para ensinar a aritmética e até mesmo a geometria (Almeida, 2003).

Manson (2002) afirma que as maiorias dos brinquedos tiveram sua origem na Grécia Antiga, e eram vistos como facilitadores de movimentos, pois propiciavam a aprendizagem. Existiam diversas brincadeiras, como jogos de ossinhos, arcos, bonecas, cavalos, dentre outros. Nesse sentido, Manson (2002, p.26) afirma que o jogo:

“O jogo dito de pentelitha, que consistia, originalmente, em lançar ao ar cinco pedrinhas, apanhando a maior possível nas costas da mão, atravessou os séculos e era certamente praticada com ossinhos. Jogava-se aos dados com o astrágalo do carneiro atribuindo-se um determinado valor a cada uma das suas quatro faces, mas também se encontraram dados de ouro e de prata”.

Durante o período Medieval, entre o século V ao XV, a igreja passou a exercer grande influência nos princípios educacionais, morais, políticos e jurídicos. Nesse período não havia condições para a expansão dos jogos, pois eram considerados delituosos, à semelhança da prostituição e embriaguez, salvo a exceção dos jogos das festas religiosas (Oliveira, 2006).

No Brasil, em meados do século XV a Igreja Católica, foi a principal responsável pela extinção dos jogos educativos, por considerar o mesmo algo profano. A volta do uso dos jogos como ferramenta pedagógica volta a ser feita pelos jesuítas, não tendo grande repercussão devido à expulsão dos mesmos do território brasileiro em meados de 1758 (Almeida, 2003).

Durante o Renascimento, o jogo deixa de ser objeto de reprovação oficial, se fazendo uso no cotidiano dos jovens, não como diversão, mas como tendência natural do ser humano.

O jogo de cartas passa a ser considerado jogo educativo através do padre franciscano, Thomas Murner, envolvendo os alunos numa aprendizagem mais dinâmica, surgindo então à criação do jogo educativo. Durante o século XVI, Ignacio de Loyola compreende a importância dos jogos de exercícios para a formação do ser humano e passa a sugerir a sua utilização como recurso auxiliar do ensino. Após serem praticadas essas ideias, o século XVII provoca a expansão de jogos didáticos, multiplicando-se, assim, jogos de leitura, como também jogos destinados à tarefa didática nas áreas da História, de Geografia, de Moral, de Religião, entre outros (Almeida, 2003).

No início do século XIX de Rousseau, Pestalozzi e Froebel, compartilham a ideia de que o jogo oferecia uma aprendizagem da vida e o desenvolvimento do ser humano de forma indissociável. A partir de Schiller, surgem algumas transformações, onde o homem só é de fato homem quando joga (Veloso & Villar, 2009). Mas é a partir de Froebel que o jogo, passa a fazer parte da história da educação, permitindo que o aluno construa representações do mundo, já que o jogo, nas mãos do educador, é um excelente meio de formar o aluno. Com a expansão dos novos ideais de ensino e aprendizagem (Almeida, 2003).

Durante o século XX, surgiram-se novas estratégias como a pedagogia nova, a pesquisa investigatória, as feiras estudantis e os clubes de ciências. A expansão dos jogos na área da educação dar-se-á no início do século XXI estimuladas pelo crescimento da rede de ensino infantil e pela discussão sobre as relações entre o jogo e a educação (Almeida, 2003).

### **3. 1 O trabalho colaborativo do lúdico aos professores como ferramentas pedagógicas**

Os jogos didáticos são considerados ferramentas ideais da aprendizagem, estes fazem a aproximação do conteúdo, antes abstrato, com a realidade do aluno, trazendo-o a refletir e fazer a ligação do material trabalhado com a sua vivência (Soares, 2008).

As utilizações de ferramentas lúdicas como estratégia pedagógica de ensino passaram a serem metodologias alternativas a aula dita como tradicional, motivando a interação entre o educador e educandos, aumentando o interesse dos alunos pelo conteúdo proposto e favorecendo a construção do conhecimento (Soares, 2008).

O educando sente dificuldade de associar o conteúdo estudado em sala, com o seu cotidiano, tornando-o assim desinteressado pela aprendizagem. O ensino é passado de forma abstrata, onde não é incentivada a alfabetização científica, menos ainda, alunos que tenham pensamentos críticos, que sejam capazes de participar de forma relativa a uma sociedade pensadora e crítica.

Faz-se necessário, que o ensino seja elaborado com novas tecnologias, com recursos que estejam ao alcance do aluno, internet, jogos lúdicos, vídeos educativos, que fogem da rotina massacrante da lousa e caderno apenas.

De acordo com Benite (2006), as diferentes tecnologias para o Ensino, proporcionam além de pesquisas, algumas simulações que podem despertar grande interesse científico ao educando, proporcionando ao mesmo a chance de manipular ou até mesmo a confecção de materiais de uso científico.

Sobre esse assunto, Penin (2001, p. 37) afirma:

“O acesso ao saber não mais seguirá apenas a ordem hierárquica e progressiva como geralmente é disposta na programação de uma disciplina ao longo das séries escolares. A tecnologia disponível, sobretudo através da internet, MS também em programas já existentes, como os de vídeo, possibilita diferentes formas de acesso ao saber [...]. Essas novas oportunidades de aprendizagem, se disponíveis aos alunos, provocam a necessidade de uma mudança profunda didática utilizada pelos professores. Mais do que seguir um programa, eles precisam relacionar e dar sentido a essa trama a que os alunos estão submetidos”.

Para Piaget (1971) o uso do lúdico é essencial para a prática educacional, na busca do desenvolvimento cognitivo, intelectual e social dos alunos. Considerando que os jogos estão e sempre estiveram presentes no cotidiano dos educandos, isto os torna ferramentas pedagógicas que podem ser utilizados para o desenvolvimento, e devem ser analisados pelos educadores em qualquer etapa de ensino. Toda e qualquer atividade lúdica provoca estímulos nas pessoas, explorando seus sentidos vitais, operatórios e psicomotores e propiciando o desenvolvimento completo das suas funções cognitivas.

Ao utilizar o lúdico o professor está mediando o aprendizado dos alunos que podem adquirir novos conhecimentos proporcionando alterações em sua estrutura cognitiva. Piaget (1971) além de atribuir ao jogo um papel fundamental para o desenvolvimento infantil; acredita que ao jogar as crianças assimilam e transformam a realidade. Ele propõe uma subdivisão dos jogos, por faixa etária, sendo elas:

1. Primeira etapa - de zero a dois anos de idade, período sensório-motor, as crianças repetem situações simplesmente por prazer;
2. Segunda etapa - de dois a sete anos de idade, período pré-operatório em que as crianças não fazem o exercício mental, mas a representação do ocorrido;
3. Terceira etapa – acima dos sete anos, período operatório em que os jogos são de regras. Na realidade, a terceira etapa buscar unir os outros dois jogos, explorando, a

coletividade momento de jogar, sendo importante a cooperação entre os participantes.

Segundo Miranda (2001), ao se fazer uso do jogo didático, alguns objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição:

- Desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de 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).
- Criatividade.

O jogo pedagógico deve ser fabricado com o intuito de facilitar a aprendizagem, sendo uma ferramenta alternativa para a melhoria do desempenho do educando, intermediando o processo de ensino. O jogo não é o fim, e sim o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando através da ação lúdica uma nova aquisição de conhecimentos. (Kishimoto, 1996).

Segundo Kishimoto (1999, p.37):

“há necessidade da criação de espaços como salas de jogos e cantos que permitam às crianças ter mais liberdade e possibilidades diferentes nos seus movimentos, bem como investir na atividade de exploração”.

A escola deve enfatizar os jogos didáticos, as situações-problemas e os desafios encontrados no cotidiano escolar. As práticas devem ser frequentes na sala de aula, pois, através do jogo o educando exercita seu raciocínio e a sua capacidade de interagir em sociedade.

As atividades lúdicas presentes no processo de ensino acabam por proporcionar o desenvolvimento de conceitos matemáticos, linguísticos e de socialização. Ao jogar o educando é desafiado a pensar em estratégias para responder o que foi lhe solicitado, elaborar e resolver conflitos, desenvolver a linguagem, potencializar ações, criar e transformar situações e desenvolver o controle diante das emoções sentidas nesse tipo de atividade. A eficácia deste instrumento como ferramenta pedagógica facilitadora do processo de aprendizagem dependerá da mediação do professor para a obtenção de resultados esperados, auxiliando e propondo situações desafiadoras, visando os avanços cognitivos do aluno

(Almeida, 2003).

Percebe-se que contextualizar conhecimentos através de atividades lúdicas, significa estimular os alunos, bem como a aprimoração dos conteúdos, desenvolvendo uma relação entre a teoria e a prática. O aprendizado atrativo permite uma melhoria no processo de ensino.

Almeida (2003) diz que “o grande educador faz do jogo uma arte, um admirável instrumento para promover a educação para as crianças”. A utilização do lúdico no contexto escolar é importantíssima para a busca da valorização das relações, onde as atividades possibilitam à aquisição de valores já esquecidos, o desenvolvimento cultural, a assimilação de novos conhecimentos, desenvolvendo, assim, a sociabilidade e a criatividade.

Friedmann (2003) diz que “dentro da escola acredita ser possível o professor se soltar e trabalhar os jogos como forma de difundir os conteúdos”. Assim, é papel indispensável a professores e gestores escolares refletir acerca da importância da ludicidade na prática pedagógica como facilitadora do ensino e da aprendizagem.

#### **4. Aprendizagem Significativa no Ensino de Química: apropriação do conhecimento através do lúdico.**

Em 1771 surge o ensino de química de caráter embrionário, e essencialmente teórico. Anos após, em meados de 1810 foi criada no Brasil a Academia Real Militar onde o Curso de Engenharia passou a ter a Química no currículo. Porém, a Química só passou a ser vista como disciplina curricular em 1837 quando foi criado o Colégio Pedro II, primeira escola de Ensino destinada a adolescentes no Brasil. Desde o Império até a República, o Colégio foi modelo da educação nacional. Por décadas, o programa estabelecido pelo Colégio Pedro II foi referência para outros estabelecimentos de Ensino (Schnetzler, 2002).

Em 1862 a Química começou a ser abordada em várias escolas de ensino médio, porém, atrelada à Física, com reduzido número de aulas nos dois últimos anos do currículo escolar. É certo que no período de 1875 – 1930 a Química não mereceu atenção devida dos professores da época, pois a formação literária e humanística era considerada mais importante (Schnetzler, 2002).

Em 1918 foi criado pela lei nº 3.454 o Instituto de Química do Rio de Janeiro. Nesse mesmo ano de 1918 também foi criado o Curso de Química na Escola Politécnica de São Paulo. Em 1920 foi criado o curso de Química Industrial Agrícola na Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária do Rio de Janeiro. Posteriormente, em 1933, esse curso deu origem à Escola Nacional de Química no Rio de Janeiro. No ano de 1934, foi criado o

Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (Lima, 2013).

Durante o império e nas primeiras décadas do século XX a Química estava como disciplina básica dos cursos de Medicina, Engenharia e Farmácia. O conhecimento químico era obtido através do aprendizado dos processos e das reações químicas envolvidas na preparação dos produtos fabricados na época (Silva, Santos & Afonso, 2006).

No contexto escolar, o aluno é centro do processo educativo. Todo aluno é um ser pensante, original e portador de perfil intelectual único. Essas compreensões são fundamentadas na teoria cognitiva que reconhece a existência de diferentes tipos de mentes. Cada sujeito constrói um espaço mental próprio, povoado de representações singulares da realidade (Moraes, 2004).

Partindo do pressuposto que o foco da escola é o aluno, o principal eixo da escolarização é a aprendizagem. Deve-se ensinar pensando em como o aluno aprende, e esse processo de construção do saber está ligado diretamente à teorias de aprendizagem. As teorias de aprendizagem estão fixadas em valores filosóficos, que procuram explicar como o indivíduo aprende. Ao olhar os diversos aportes teóricos que integram o processo de aprendizagem, devemos levar em conta o conhecimento que o educando já tenha se apropriado, o conhecimento prévio adquirido nos anos anteriores e no seu meio cultural. Diante disso, o professor passa a ter o papel de mediador das informações já adquiridas pelo aluno ao longo do ensino médio e começa a preparação para a introdução de um novo e fundamental conceito na vida escolar (Ausubel, Novak & Hanesian, 1983).

A introdução desse novo conceito está relacionada à Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Paul Ausubel. A qual afirma que é a partir de conteúdos que indivíduos já possuem na sua estrutura cognitiva, que aprendizagem pode ocorrer. É através desses conteúdos prévios que novos conteúdos deverão ser introduzidos, modificando e criando novas significações àquelas pré-existentes (Ausubel, Novak & Hanesian, 1983).

Aprendizagem Significativa é, portanto um processo por meio do qual uma nova informação é acoplada a uma estrutura cognitiva particular e específica, prévia, conhecida como subsunçor. Onde Ausubel, Novak e Hanesian (1983, p 66) diz: “o fator mais importante que influi na aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe. Isto deve ser averiguado e o ensino deve depender desses dados”.

Segundo Ausubel (1982), é indispensável para que haja uma aprendizagem significativa, que os alunos se predisponham a aprender significativamente, surgindo então à necessidade de despertar no aluno o desejo, à vontade, o anseio pela aprendizagem. Como

despertar no educando a predisposição a uma aprendizagem?

As novas metodologias de ensino podem proporcionar grande ajuda na aprendizagem significativa. A apropriação do conhecimento e a aprendizagem significativa são facilitadas quando o conteúdo toma a forma de atividade lúdica, pois essa proporciona uma maneira mais interativa e divertida de aprendizado, além de possibilitar a proatividade do aluno. Atividades lúdicas devem ser usadas para apresentar obstáculos e desafios a serem vencidos, como forma de fazer que o educando atue em sua realidade, o que envolve, portanto, o despertar do interesse e da motivação (Soares, 2008).

Entre diversas estratégias apontadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino, os jogos didáticos são colocados como uma nova ferramenta, prazerosa e participativa de se relacionar com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos de forma espontânea e criativa (Brasil, 2006).

Costa (2011) explana que o jogo é o caminho para as escolas conseguirem a integração dos alunos de forma criativa, produtiva e participativa. É uma ferramenta pedagógica muito eficaz no desenvolvimento do educando, preparando-o para enfrentar os problemas que irá encarar na sua trajetória de vida. Pois, o aluno tem a possibilidade de realizar uma atividade significativa, aliando o novo conteúdo à sua estrutura cognitiva, permitindo que seja usado posteriormente, no momento de outras aprendizagens.

Um jogo precisa ser bem projetado, com objetivo de aprimorar e facilitar a aprendizagem, ser atrativo, agradável e fácil de usar. O aluno deve conseguir sem maiores dificuldades entender o funcionamento do jogo, os comandos a serem feitos e se orientar a sua utilização tranquilamente.

A aprendizagem significativa através do lúdico é construída à medida que as escolhas das abordagens educacionais permitam ao educando estabelecer relação entre o conceito e sua aprimoração ao articular a nova informação no desenvolvimento de sua estrutura cognitiva.

## **5. Currículo: uma nova aprendizagem através de projetos**

O currículo atravessa a ideologia, cultura e as relações de poder. Segundo Moreira e Silva (1997, p. 23) ao falar de ideologia pode-se afirmar que esta “é a veiculação de ideias que transmitem uma visão do mundo social vinculada aos interesses dos grupos situados em uma posição de vantagem na organização social”. Portanto, é um dos modos pelo qual a linguagem produz o mundo social, e por isso o aspecto ideológico deve ser considerado nas discussões sobre currículo.

Segundo Moreira e Silva (1997, p. 28):

“o currículo é um terreno de produção e de política cultural, no qual os materiais existentes funcionam como matéria prima de criação e recriação e, sobretudo, de contestação e transgressão”.

Partindo disso, é fácil perceber que a ideologia, cultura e poder nele configurados são determinantes no resultado educacional que se produzirá. Essa junção entre ideologia e cultura se dá em meio a relações de poder na sociedade. Por isso, o currículo se torna um terreno propício para a transformação ou manutenção das relações de poder e nas mudanças sociais.

Deve se destacar que o currículo constitui o elemento central do projeto pedagógico, viabilizando o processo de ensino aprendizagem. Moreira e Silva (1997) destacam a existência de vários níveis de Currículo: formal, real e oculto. Esses níveis tem o objetivo de fazer a distinção de quanto o aluno aprendeu ou deixou de aprender. São eles:

- O Currículo Formal refere-se ao currículo estabelecido pelos sistemas de ensino, é expresso em diretrizes curriculares, objetivos e conteúdos das áreas ou disciplina de estudo. Este é o que traz prescrita institucionalmente os conjuntos de diretrizes como os Parâmetros Curriculares Nacionais.
- O Currículo Real é o currículo que acontece dentro da sala de aula com professores e alunos a cada dia em decorrência de um projeto pedagógico e dos planos de ensino.
- O Currículo Oculto é o termo usado para denominar as influências que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho dos professores. Representa tudo o que os alunos aprendem diariamente em meio às várias práticas, atitudes, comportamentos, gestos, percepções, que vigoram no meio social e escolar.

Ao falar de aprendizagem, nota-se a elaboração de projetos como recurso pedagógico. Os projetos proporcionam que o educando aproxime-se de conceitos científicos, de explorações, pesquisas, coletas de dados que são sistematizados e organizados de acordo com que respondem as curiosidades levantadas. Essa metodologia de ensino se propaga a uma aprendizagem significativa para o aluno, facilitando a construção do currículo, e atribuindo grande conhecimento ao educando perante a sociedade (Maldaner, 2007).

Portanto os projetos devem ser de interesse coletivo, tanto do grupo de professores, quanto da turma de alunos. O desenvolvimento de um currículo pautado na aprendizagem

através de projetos ressalta o que é aprendido na escola, proporciona a significação conceitual, o trabalho interdisciplinar e o desenvolvimento de um currículo significativo e coerente com a realidade estudantil.

O currículo é resultado de estudos sobre o que fazer, como fazer e o que não fazer em âmbito escolar. A forma de desenvolver esse currículo está vinculada à necessidade de saber como e o que se aprende em sala de aula nos dias atuais, ressaltando as dimensões sobre o que se ensina, e a qualidade dos conteúdos que lhes são ensinados, carentes de sentidos e significados na formação humana e profissional do educando.

## **6. Considerações Finais**

A utilização do lúdico no processo de ensino aprendizagem deve ser explorado e desenvolvido no intuito de auxiliar, questionar e refletir um novo processo de ensino. O professor deve escolher ferramentas pedagógicas que permitam a exploração do potencial da atividade lúdica no desenvolvimento das habilidades dos educandos. Se as ferramentas não forem potencialmente significativas, os alunos, mesmo com grande disposição para incorporar o conceito proposto, à sua estrutura cognitiva, acabarão tendo uma aprendizagem mecanizada, sem valor significativo a seu conhecimento.

A ludicidade dentro o processo de ensino tem se mostrado como recurso pedagógico com capacidade de despertar interesse e satisfação no aprendizado do aluno, uma vez que sua utilização desperta a atenção do educando.

Considerando a aprendizagem significativa como uma aprendizagem que pode ser fixada e lembrada por maior intervalo de tempo, a ludicidade pode acabar por atribuir um maior significado a esse processo de aprendizagem.

O jogo didático e projetos podem contribuir no desenvolvimento da estrutura cognitiva, ampliação das competências e habilidades, bem como possibilita a capacidade de trabalho em grupo, se apropriando do conhecimento de forma prazerosa, alegre e descontraída, a partir de novas análises e do desenvolvimento do currículo escolar.

## **Referências**

Almeida, P. N. (2003). *Atividade Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos*. São Paulo, SP: Loyola.

Aquino, R. (2007). Educação à distância: facilitadora do acesso à formação profissional. *Revista Augustus*. Rio de Janeiro. Recuperado de: [http://www.unisuam.edu.br/augustus/pdf/ed24/rev\\_augustus\\_TC\\_ed\\_24\\_04.pdf](http://www.unisuam.edu.br/augustus/pdf/ed24/rev_augustus_TC_ed_24_04.pdf).

Ausubel, D. P. (1982). *A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes.

Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

Benite, C. R. M. (2006). Avaliação de Tecnologias Educacionais no Ensino de Química em Nível Médio. Monografia (Especialização no Ensino de Ciências). *Universidade do Estado do Rio de Janeiro*. Recuperado de: [http://www.nebad.uerj.br/publicacoes/monografias/tecnologias\\_educacionais\\_ensino\\_quimica.pdf](http://www.nebad.uerj.br/publicacoes/monografias/tecnologias_educacionais_ensino_quimica.pdf).

Brasil. (2000) *Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais Parte III: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*, Brasília. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>.

Brasil. (2006). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEB, p. 135.

Cabrera, W.B. (2007). A ludicidade para o ensino médio na disciplina de biologia: contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da aprendizagem Significativa. *Universidade Estadual de Londrina*, Londrina. Recuperado de: <https://www.sapili.org/livros/pt/cp025038.pdf>.

Costa, O. V. C. (2011). O jogo didático como estratégia de aprendizagem. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação na área de análise e intervenção em Educação, *Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa*, Lisboa. Recuperado de: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/7025/1/odete.pdf>.

Fiorucci, A. R., Soares, M. H. F. B., & Cavalheiro, E. T. G. (2002). Ácidos Orgânicos: dos Primórdios da Química Experimental à Sua Presença em Nosso Cotidiano. *Química Nova na Escola*, n. 15.

Friedmann, A. (2003). *Brincar: Crescer e Brincar – O resgate do jogo infantil*. São Paulo: Moderna.

Gil, A. C. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. (4a ed.), São Paulo: Atlas.

Hartwig, D. R. (1985). Equilíbrio entre os pontos qualitativos e quantitativos no ensino de química. *Química Nova*, Campinas. 8, (2), 116-119.

Hennig, G. J. (1994) *Metodologia do Ensino de Ciências*. Porto Alegre: Mercado Aberto.

Kishimoto, T. M. (1999). *Jogo, brinquedo e educação*. São Paulo: Cortez.

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

Lima, J. O. G. (2013). Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do ensino de química no Brasil. *Revista Espaço Acadêmico*, n. 140. Recuperado de: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/19112/10268>

Luckesi, C. C. (1994). *O Lúdico na Prática Educativa*. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, V. 23, nº 119/120, jul/out.

Lüdke, M., & andré, M. (1986). *A pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

Maldaner, O. (2007) A. *Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil*. Ijuí, Ed. Unijuí.

Maldaner, O. A., & Zanon L. B. *Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil*. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

Manson, M. (2002). *História dos Brinquedos e dos Jogos. Brincar através dos tempos*. Lisboa, Portugal: Teorema.

Miranda, S. (2001). No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. In: *Ciência Hoje*. 28, 64-66.

Moraes, M. C. (2004). *O paradigma educacional emergente*. Papirus Editora, Campinas, SP.

Moreira, A. F. B., & Silva, T. T. (1997). *Currículo, cultura e sociedade*. (2a ed.). São Paulo: Cortez.

Morin, E. (1986). *O Método III. O conhecimento do conhecimento*. Portugal: Europa América.

Penin, S. T. S. (2001) Didática e Cultura: O Ensino Comprometido com o Social e a Contemporaneidade. In: Castro, A. D., & Carvalho, A. M. P. (org). *Ensinar a Ensinar – Didática para a Escola Fundamental e Média*. São Paulo: Pioneira/Thomson.

Piaget, J. (1971). *A Formação do Símbolo na Criança*. Rio de Janeiro: Zahar.

Oliveira, S. C. (2006). Entre idas e vindas: estudo da ludicidade de um grupo de adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa de internação. Instituto de Educação Programa de Pós-graduação em Educação, *Universidade Federal de Mato Grosso*. Recuperado de: <http://www.bdae.org.br/dspace/bitstream/123456789/1333/1/tese.pdf>.

Scafi, S. H. F. (2010). Contextualização do Ensino de Química em uma Escola Militar. *Química nova na escola*. 32, (3), 176-183.

Schnetzler, R. P. (2002). A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. *Química Nova*. 25 (1), 14-24.

Silva, A, P., Santos, N. P., & Afonso, J. C. (2006). A criação do curso de engenharia química na escola nacional de química da universidade do brasil. *Química Nova na Escola*. 29, (4), 881-888.

Silveira, M. P., & Kiouranis, N. M. M. (2008). A música e o ensino de química. *Química nova na escola*. São Paulo. 28, 28-31.

Silveira, M. J. M. (1998). *O Ensino e o Lúdico*. Santa Maria: Multiprees.

Soares, M. (2008). *Jogos para o Ensino de Química: teoria, métodos e aplicações*. Guarapari: Ex Libris.

Veloso, R. R., & Villar, A. S. (2009). Reflexões sobre o jogo: conceitos, definições e possibilidades. In. “*Revista Digital*” – Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd132/reflexoes-sobre-o-jogo.htm>.

Vigotsky, L. S. (1988). *A formação social da mente*. (2a ed.), São Paulo: Martins Fontes.

Vigotsky, L. S. (1991). *A Formação Social da Mente*. (4a ed.), São Paulo: Martins Fontes.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Joselia Cristina Siqueira da Silva – 50%

Gilmene Bianco – 50%