



FABRICAÇÃO DE JOGOS A PARTIR DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COMO MEIO DE CONSCIENTIZAÇÃO E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Josiane Rodrigues Dos Reis – josianerreis@hotmail.com
Débora Sodreia Pereira Machado – deborasodreia@hotmail.com
Wellington da Silva Fonseca – fonseca@ufpa.br
Universidade Federal do Pará- UFPA
Campus Universitário de Tucuruí
Rua Itaipu, 36
68464000 – Tucuruí - Pará

Resumo: *O projeto Jogotecas Tucunaré realizado pelos alunos da UFPA Campus Tucuruí tem por finalidade o aproveitamento de materiais recicláveis para a fabricação de jogos que estimulem o raciocínio lógico de crianças e adolescentes, além de despertar a conscientização e a responsabilidade socioambiental dos mesmos, utilizando o espaço escolar como meio para o desenvolvimento de atividades envolvendo jogos lúdicos. Nesse sentido, acredita-se que uma das características marcantes do jogo como metodologia didática, é que atua no aspecto do desenvolvimento de habilidades como coordenação, destreza, rapidez, força, concentração, além de motivar o aluno a integrar-se a um grupo, compartilhar ocupações e exercer responsabilidades. Os educando também adquirem conhecimento sobre os impactos do lixo no meio ambiente, o período de duração para a degradação do mesmo e como fazer para reutilizá-lo. As atividades lúdicas ajudam no desenvolvimento da educação psicomotora e conseqüentemente, no processo escolar, utilizando a reciclagem como meio de ensino e aprendizagem através de atividades de artes, matemática e física, busca-se estimular os alunos a seguirem a área de engenharia, além de que desde a infância os alunos adquiram responsabilidade com o ambiente em que vive, tornando cidadãos de valores.*

Palavras-chave: *Materiais recicláveis, Jogos, Conscientização, Responsabilidade socioambiental.*

1. INTRODUÇÃO

O jogo é considerado como uma importante atividade na educação de criança, uma vez que pode permitir o desenvolvimento afetivo, motor, cognitivo, moral e a aprendizagem de conceitos, pois jogando a criança experimenta, descobre, inventa, exercita e confere as suas habilidades. O jogo estimula a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança proporcionando aprendizagem no desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração da

Realização:



Organização:





atenção sendo indispensável para a saúde física, emocional e intelectual da criança (SEED, 1999 *apud* CAMARGO *et al.*, 2005).

Segundo Schoenberger (2010) Tanto o jogo quanto a brincadeira podem ser trabalhados em um universo maior. Pode-se ver que a busca do saber torna-se importante e prazerosa quando a criança aprende brincando, sendo assim uma forma de aprendizagem menos rígida, de maneira alegre e divertida. É possível, através de jogos e brincadeiras, formar indivíduos com autonomia, motivados para muitos interesses e capazes de aprender rapidamente.

Os jogos como instrumento lúdico-didático, se inserem no âmbito educacional possibilitando a liberação de tensões, desenvolvendo habilidades, criatividade, espontaneidade, entre outras características que podem tornar o processo de ensino aprendizagem mais interessante e atrativo. (VERRI; ENDLICH, 2009 *apud* ALVES *et al.* 2010).

Piaget (1994) e Vygostky (1998) afirmam que o jogo proporciona à criança viver momentos de competição, colaboração e também de oposição, ensinando-as a conhecer regras, respeitar o companheiro e aumentar os contatos sociais, contribuindo para o desenvolvimento motor da criança, permitindo que ela crie e monte seus próprios jogos melhorando as suas habilidades, motiva-a também a ultrapassar seus limites. Propondo um paralelo entre o brinquedo e a instrução escolar: ambos criam uma “zona de desenvolvimento proximal”.

Na construção dos jogos deve-se ter como pauta as abordagens da aprendizagem que é a questão da responsabilidade socioambiental, trabalhada na escola como uma ação pedagógica que leve o aluno a perceber a sua parcela de contribuição para a qualidade de vida desejada e satisfatória, bem como para os cuidados com o meio ambiente, que contribuem com uma parcela significativa para essa qualidade esperada. Diante deste contexto, é preciso começar um trabalho no espaço escolar fazendo com que cada um dos envolvidos possa examinar o contato imediato com o Meio Ambiente.

Portanto, trabalhar jogos educativos elaborados através de material reciclado com alunos do ensino fundamental é um meio de divertir e potencializar a aprendizagem de conceitos, conteúdos e habilidades embutidas no mesmo, que além de ser um esporte pedagógico irá auxiliar no desenvolvimento das demais disciplinas curriculares e contribuirá para formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades socioambientais. Um dos objetivos do projeto é estimular os alunos a seguirem alguma área de engenharia. No presente trabalho irá ser mostrado como é realizado a confecção dos jogos e sua contribuição para o desenvolvimento dos alunos em sala de aula e na comunidade.

2. JOGOS

Jogo é um ato de liberar tensões, fonte de prazer, alegria, descontração, convivência agradável e educativa. Falar-se de jogo é falar de atividades que envolvem prazer, regras, vencedores e perdedores. É uma atividade social que garante a interação e construção do conhecimento da realidade vivenciada pelas crianças e de constituição do sujeito – criança como sujeito produtor de sua história (SCHOENBERGER, 2010). Através dos jogos, professores podem estimular o interesse dos alunos em atividades realizadas em grupos, baseados no ato de agregar o lazer e a diversão nos processos de aprendizagem, os jogos educacionais tem por objetivo motivar, explorar, auxiliar as atividades pedagógicas curricular, dando aos alunos novas alternativas de aprendizagens. A seguir foram analisados alguns jogos como, Torre de Hanoi, Jogo da Memória, Xadrez, Quadrado Mágico, Dominó e Sudoku. Procurou-se avaliar a influência de cada jogo, especificando as áreas do desenvolvimento e os



objetivos que se pode atingir com o mesmo. Os objetivos e regras podem ser acessados no site: <<http://labengenhocas.ufpa.br/>>.

2.1. Torre de Hanoi

Este jogo pode ser trabalhado em variados níveis de desenvolvimento das crianças. Até mesmo na pré-escola, a Torre de Hanói pode ser associada a questões de coordenação motora, identificação de formas, ordem crescente e decrescente, entre outras. Também, pode ser usado para o estabelecimento de estratégias de transferência das peças, como a contagem dos movimentos e raciocínio indutivo. Assim, a partir da descrição e análise da situação de jogo, podemos trabalhar o conceito de sequência numérica e, particularmente de progressão geométrica.

Materiais

3 canudos de refrigerante; 3 palitos de churrasco; 4 tampas de maionese de diâmetros diferentes; Base de isopor; Cola; jornal.

Metodologia

Colocam-se os palitos de churrasco dentro dos canudos para dar mais resistência, depois cola-se o jornal sobre a base de isopor. Em seguida fixa-se os palitos de churrasco com os canudos na base, com o auxílio de uma faca faça-se um furo no centro de cada tampa de maionese. Para finalizar colocam-se as tampas nas hastes fixas sobre o isopor, ver Figura 1.



Figura 1: Torre de Hanoi, apresentada na oficina da fundação Associação Atlético do Brasil - AABB Comunidade- Tucuruí.

2.2. Jogo da Memória

O jogo da memória é um importante instrumento de aprendizado já que estimula o raciocínio lógico e a capacidade de memorização do cérebro. Além disso, com o jogo da memória é possível estimular a criatividade e a noção das regras desde muito cedo de uma forma lúdica e divertida.

Materiais



Bandeja de isopor; Cola; Estilete; Figuras em pares; Tesoura.

Metodologia

Com auxílio de um estilete recortam-se as bandejas de isopor em quadrados. Em seguida, recorte as figuras em pares, atenta-se para que as figuras sejam recortadas do tamanho dos quadrados de isopor. Depois colam-se as figuras no isopor, ver Figura 2.



Figura 2: Jogo da memória

2.3. Xadrez

A prática do xadrez desenvolve habilidades tendo como destaque: memória, concentração, planejamento e tomadas de decisões. O xadrez é considerado como um excelente suporte pedagógico visto que se relacionam com diversas disciplinas, tais como: Matemática; Artes; História; Geografia, além da Ética, etc. Na matemática explora-se inicialmente o tabuleiro e a movimentação das peças associadas com a geometria e suas dimensões. A proposta pedagógica de inserir o jogo de xadrez no processo de ensino-aprendizagem visa preparar o aluno para que seja capaz de tomar decisões em situações que exigem o raciocínio rápido e aprender a respeitar regras.

Materiais

Base de compensado; Caneta hidrográfica; Cartolina; Cola; Papelão; Pincel; Régua; Tesoura; Tinta guache.

Metodologia

Cola-se uma cartolina na base de compensado e desenha-se um tabuleiro quadrado de 64 casas (8x8) que são alternadas em claras e escuras. Utiliza-se papelão para desenhar 2 rei, 2 dama, 4 bispos, 4 cavalos, 4 torres e 16 peões. Em seguida, com o auxílio de um pincel pinta-se metade de todas as peças utilizando tinta guache preta e a outra metade pinte de branco, ver Figura 3.



Figura 3: Xadrez

2.4. Quadrado Mágico

É uma tabela quadrada de lado 4x4, que consistem em uma matriz numérica quadrada em que as somas das linhas, das colunas e das duas diagonais principais são as mesmas. Essa atividade pode ser útil para equacionar e resolver sistemas de equações.

Materiais

Bandeja de isopor; Caneta hidrográfica; Estilete.

Metodologia

Utilizando um estilete recorta-se a bandeja de isopor em 16 quadrados tamanho médio. Logo em seguida, com caneta hidrográfica escreva em cada quadrado números de 1 a 16, sem repetições, ver Figura 4.

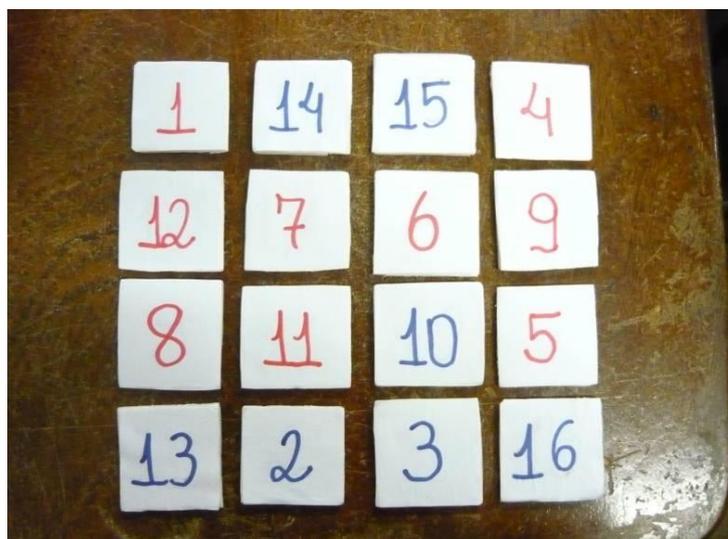


Figura 4: Quadrado Mágico



2.5. Dominó

O dominó tem a finalidade de expressar os cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão, referentes aos números inteiros. Durante o jogo os participantes aprendem a fazer calculo de uma maneira mais rápida, aumentando assim seu raciocínio lógico e suas habilidades com os cálculos.

Materiais

Caneta hidrográfica; Cola; Papel A4; Papelão; Tesoura.

Metodologia

Recorta-se 28 peças de papelão em formato retangular e utiliza-se papel A4 para revestir as mesmas. Cada face retangular da peça de papelão deverá ser dividida em duas partes quadradas, que devem ser marcadas por valores numéricos, ver Figura 5.



Figura 5: Dominó

2.6. Sudoku

O sudoku é um jogo de lógica e raciocínio que pode ser trabalhado em qualquer ano do ensino fundamental, pois tem diversificados níveis de dificuldades: fácil, intermediário e difícil, assim, como variadas formas de aplicações: com numerais, formas geométricas, animais, plantas, letras, dentre outros.

Materiais

Caneta hidrográfica; Papelão; Régua; Tesoura.

Metodologia

Inicialmente, recorta-se 81 quadrados de papelão e escreva em cada quadrado um número de um a nove, repetindo esse procedimento nove vezes. Utilizando-se uma base de papelão faça um diagrama de 9x9 com 81 células (espaços), subdivididas em subdiagramas 3x3, ver Figura 6.

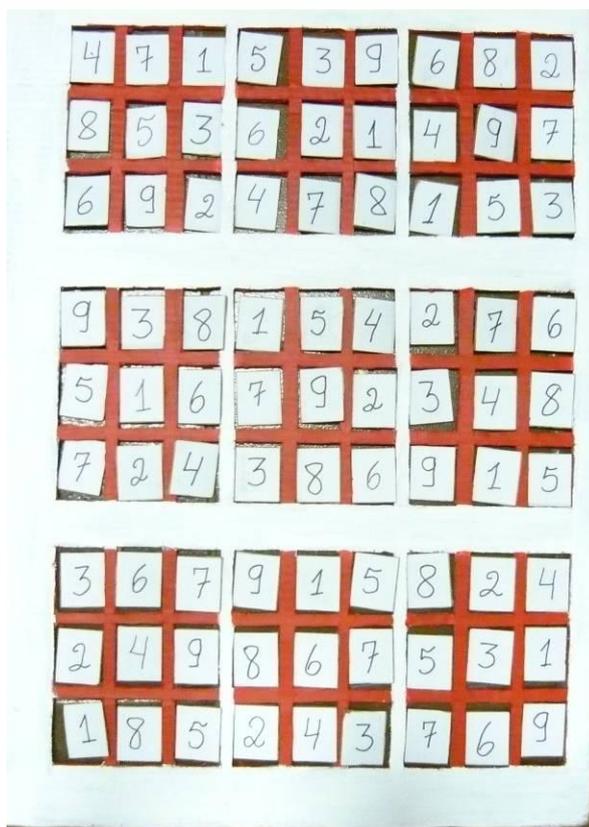


Figura 6: Sudoku.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos construídos com materiais alternativos permitem mostrar para crianças e adolescentes a importância da reutilização dos materiais recicláveis, em que as mesmas podem criar seus próprios jogos, desenvolvendo sua criatividade e estimulando a responsabilidade socioambiental. No ato de jogar irá obter uma maior destreza, raciocínio lógico, concentração, coordenação motora, maior integração com o grupo, além de auxiliar na compreensão das disciplinas na sua vida escolar. Com a elaboração dos jogos os alunos se divertem e fazem com que os mesmos que ficam excluídos do grupo socializem-se, tornando mais atentos e interessados em participar, pois é uma forma de fazer com que os alunos aprendam brincando. As atividades com jogos também podem contribuir na formação de futuros engenheiros, através da elaboração de conceitos matemáticos, resolvendo situações-problema, desenvolvendo novas competências, criatividade, iniciativa pessoal, autonomia e tendo noções de ética.

Agradecimentos

Agradecimentos à PROEX, Eletronorte/Eletronorte, Kumon Tucuruí e a Associação Atlética do Banco do Brasil (AABB) que proporcionou a realização do mesmo.



4. REFERÊNCIAS

CAMARGO, Helena Maria de Miranda; NEVES, Ricardo Lira Rezende. **Jogos e brincadeiras: a sistematização do trabalho pedagógico na disciplina de Didática e Prática de Ensino I, na Escola Municipal Lenival Correia Ferreira no 2º semestre, 2005.** Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd108/jogos-e-brincadeiras-a-sistematizacao-do-trabalho-pedagogico.htm>> Acesso em: 10 mar. 2012.

PIAGET, J. **Seis Estudos de Psicologia.** Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1994. 146 p.

SCHOENBERGER, Mara Regina Maraia. **A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA ALFABETIZAÇÃO.** Disponível

em:<http://www.cefaprojuina.com/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=428:importancia-ludico-alfabetizacao&catid=57:autoria&Itemid=71>. Acesso em: 09 mar 2012.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Movimento das peças. Disponível em:<<http://baquara.com/xadrez/movimentos.htm>> Acesso em: 29 maio 2012.

ALVES, Daniel Borini; FIGUEIRÓ, Adriano Severo. O LÚDICO NA CARTOGRAFIA DOS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS DO BAIRRO ITARARÉ (SANTA MARIA – RS): O JOGO COMO INSTRUMENTO DE CONSTRUÇÃO DE CIDADANIA. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 24, jan.- julho, 2010.

MANUFACTURE OF GAMES MADE OF RECYCLED MATERIALS AS A WAY OF ENVIRONMENTAL AWARENESS AND RESPONSIBILITY

Abstract: *The project Jogotecas Tucunaré performed by students of the UFPA campus Tucuruí has as objective the use of recyclable materials for the manufacture of games that encourage logical reasoning of children and adolescents, in addition to raising environmental awareness and responsibility using the school space as a way to develop activities involving recreational games. In this sense, it is believed that one of the hallmarks of the game is its teaching methods, that acts in respect of the development of skills such as coordination, dexterity, speed, strength, concentration, and even motivate the student to integrate a group, share occupations and responsibilities. The student will also gain knowledge about the impacts of the garbage on the environment, the duration for degradation of it and how to reuse it. The recreational activities help in the development of psychomotor education and consequently in the school process, using recycling as a mode of teaching and learning through art activities, math and physics, it seeks to encourage students to follow the*



engineering area, and even since the childhood make the students gain responsibility with the environment they live in, becoming citizens of values.

Key-words: *Recyclable materials, games, Awareness, Social and environmental responsibility.*