



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

**O LÚDICO COMO PROMOÇÃO DO APRENDIZADO ATRAVÉS DOS JOGOS SOCIOAMBIENTAIS, INTEGRANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E NÃO FORMAL<sup>1</sup>**

Januária da Fonseca Malaquias<sup>2</sup>  
Fernanda Carla Wasner Vasconcelos<sup>3</sup>  
Cristina de Souza Silva<sup>4</sup>  
Heloísa Damasceno Diniz<sup>5</sup>  
Maria Cristina Santiago<sup>6</sup>

**Resumo:** As características lúdicas inseridas nos jogos proporcionam um aprendizado mais prazeroso, que envolve a sociedade para a troca de ideias e a busca de novos conhecimentos relativos às questões socioambientais. Esta prática se faz importante, pois através da educação socioambiental são desenvolvidos conhecimentos, compreensões, habilidades e motivações, que agregam no âmbito da sustentabilidade. Com o propósito de dar continuidade a organização do material didático, desenvolvido pela graduação Tecnológica em Gestão Ambiental e pela Pós Graduação em Sustentabilidade e Responsabilidade Social, no período de 2008 a 2011, esta etapa avaliou a estrutura e a adequação dos 42 jogos catalogados

<sup>1</sup> Projeto financiado pela FAPEMIG (2010/2011) e Instituto UNA de Tecnologia (2008/2009/2012).

<sup>2</sup> Tecnólogo em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário UNA/UNATEC. Endereço residencial: Rua Mato Grosso, 450, Bl 02, apto 401. Nossa Senhora das Graças, Betim/MG, Brasil. CEP: 32604-740. E-mail: januariafonseca@gmail.com

<sup>3</sup> Professora orientadora do projeto e do Mestrado Profissional em Administração, coordenadora do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental UNA/UNATEC. Endereço Profissional: Rua Guajajaras, 175. Centro, Belo Horizonte/MG, Brasil. CEP: 30180-100. E-mail: fernanda.wasner@prof.una.br

<sup>4</sup> Professora e coorientadora do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental UNA/UNATEC. Endereço Profissional: Rua Goitacazes, 1159. Barro Preto, Belo Horizonte/MG, Brasil. CEP: 30190-051. E-mail: crists.biologia@gmail.com

<sup>5</sup> Professora e coorientadora do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental UNA/UNATEC. Endereço Profissional: Rua Goitacazes, 1159. Barro Preto, Belo Horizonte/MG, Brasil. CEP: 30190-051. E-mail: hdida@uol.com.br

<sup>6</sup> Professora e coordenadora do curso de Nutrição UNA. Endereço Profissional: Rua Guajajaras, 175. Centro, Belo Horizonte/MG, Brasil. CEP: 30180-100. E-mail: crissantiago45@hotmail.com

anteriormente com base na faixa etária, tema, categoria (tabuleiro, memória, bingo, entre outros) descritos nas regras apresentadas. A percepção dos diferentes públicos, participantes de eventos como o Viva a Praça, o EXPOUNA e a Festa da Família no Colégio São Paulo Irmãs Angélicas também foram sistematizadas de maneira a subsidiar esta análise. Conclui-se com este trabalho que o desenvolvimento de estratégias pedagógicas interativas, do tipo jogos, estimulou vivências que possibilitaram que o indivíduo refletisse seus hábitos na comunidade e no ambiente onde se insere, capacitando o sujeito a escolhas e a efetiva participação através da Educação Socioambiental.

**Palavras-chave:** Atividades lúdicas. Comunidade. Integração acadêmica.

**Abstract:** Ludic characteristics inserted in games contribute to an learning pleasure, which involves the society for the exchange of ideas and the search of new knowledges related to socioenvironmental subjects. This practice is important, because by the socioenvironmental education, are developed knowledges, comprehensions, abilities and motivation, which aggregate in the scope of sustainability. In order to proceed to organize the didactic material, developed by the Technological Degree in Environmental Management and by Post-Degree in Sustainability and Social Responsibility, between 2008 and 2011, this term evaluated the structure and the adequation of 42 games listed to based on age, subject, category (board, memory, bingo, etc.) described in the presented rules. The perception of different public, like *Viva a Praça*, *EXPOUNA*, family party by *São Paulo Irmãs Angélicas* also were sistematized to subsidize this analysis. Then, we conclude the development of interactive pedagogical strategies, like games, has stimulated experiences which has permitted the individual reflected his habits in community and in the environmental where they are inserted, avaiabling the subject to make choices and the effective participation by socioenvironmental education.

**Key words:** Ludic characteristics. Community. Academic integration.

## Introdução

Atualmente, o mundo vive uma época de grandes transformações sociais, econômicas, políticas e ambientais, que nem sempre são positivas. Com a degradação dos recursos naturais e a perda de valores humanos surgem necessidades de estabelecer limites à ação humana para evitar sua autodestruição. Logo, é necessário disseminar uma nova relação entre homem e natureza que privilegie a qualidade de vida juntamente com um desenvolvimento sustentável para as futuras gerações (SOUZA; GONÇALVES; SOARES, 2011).

Nesse sentido, compreende-se que a Educação Socioambiental (ESA) surge como uma ferramenta imprescindível para que o indivíduo em suas atividades consolide as ideias que envolvam a liberdade e a justiça social, conforme proposto pela Carta da Terra, Agenda 21 e Objetivos do Milênio (A CARTA DA TERRA, 2000; AGENDA 21, 2012; OBJETIVOS DO MILÊNIO, 2012).

Aliados aos processos de contínuo desenvolvimento da sociedade, a ESA não deve ser vista como remédio ou carta de liberdade, mas como caminho de conhecimento específico

que promova o desenvolvimento sustentável mais harmonioso e autêntico, de modo que os avanços nas questões ambientais e sociais sejam coerentes e abrangentes quando repassadas a todos os indivíduos em uma comunidade (UNESCO, 2010).

As características lúdicas inseridas nos jogos proporcionam um aprendizado mais prazeroso, que envolvem a sociedade para troca de ideias e busca de novos conhecimentos relativos às questões socioambientais, agregando valores necessários para lidar com estas questões, considerando os aspectos de sustentabilidade, inerentes à vida.

Neste cenário, o curso de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental propôs como pesquisa de Iniciação Tecnológica, a criação de jogos na área ambiental em continuidade à prática formativa desenvolvida nos conteúdos de Educação Ambiental (EA), tanto na graduação quanto na pós-graduação (MBA em Sustentabilidade e Responsabilidade Social), instrumentalizando e valorizando a aplicação dos conceitos socioambientais. Posteriormente, foram utilizados em diferentes ambientes e públicos.

Neste contexto, este trabalho teve por objetivo catalogar, avaliar estrutura e adequação dos jogos ambientais produzidos no período de 2008 a 2011.

## **Educação Socioambiental**

Os estudos de Reigota (2008) exprimem que a ESA brasileira é conhecida pelo engajamento político na construção de uma sociedade justa, sustentável e democrática, cuja perspectiva de cidadania possui significativa importância para o aprimoramento do processo de EA. Paschoal, Mantovani e Méier (2007) consideram a ESA como um processo social e universal, passível de atividade humana importante à existência e ao funcionalismo de toda a sociedade. No entanto, é necessário dedicar-se à formação dos indivíduos, para que esses instrumentos contribuam com o desenvolvimento de suas capacidades físicas e também, prepará-los para ativa participação, que transforme as múltiplas instâncias da vida social através do exercício de cidadania. Todavia, não se trata apenas de uma exigência da vida em sociedade, mas também da promoção de conhecimentos associados às atividades científicas, políticas, culturais, ecológicas, éticas e adaptativas ao meio social, cuja união de saberes corrobora com o processo de educação e formação dos seres humanos.

Segundo Laplane e Batista (2008), os aspectos ambientais, no contexto sociocultural, são fundamentais para o processo de desenvolvimento da aprendizagem. Nessa ideia, o homem é um ser social, capaz de aprender com o outro, por meio da linguagem e do sentido da

experiência humana compartilhada. Com isso, desenvolvimento e aprendizagem ocorrem no espaço constituído pelas múltiplas relações sociais.

A abrangência dos processos formativos da ESA, que se desenvolve precipuamente na vida familiar, se estende com a convivência humana, como escolas, parques, praças, através de leituras, programas de aprendizado, teatros e entre outros meios que promovam a ESA em várias estâncias. Assim, é necessário que haja participação de toda a comunidade em propiciar que a educação evolua nas atividades diárias exercidas tanto pelo poder público quanto pela sociedade (UNICEF, 2007). Por isso, desenvolver estratégias pedagógicas interativas (jogos e brincadeiras lúdicas) que estimulem mudanças de hábitos no indivíduo, na comunidade e no meio ambiente (MA), onde se inserem, capacitando-os para a participação das atividades sociais, proporcionando conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, que são condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o MA (JACOBI, 2003).

Destaca-se que a ESA assume uma função transformadora, cuja corresponsabilidade dos indivíduos torna-se essencial para a promoção de um novo desenvolvimento. Os estudos de Jacobi (2003, p.193) descrevem um novo método para o desenvolvimento sustentável através da ESA.

Entende-se, portanto, que a educação ambiental é condição necessária para modificar um quadro de crescente degradação socioambiental, mas ela ainda não é suficiente, o que, no dizer de Tamaio (2000), se converte em “mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção das transformações desejadas”. O educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza.

A ESA originou-se atrelada ao termo conscientização. Hoje, usa-se sensibilização, que reflete não só um novo conceito, mas a necessidade de transgredir, pois o mesmo não aborda apenas o aspecto racional, mas também o emotivo e espiritual da pessoa humana com a natureza. Marin; Oliveira; Comar (2003) colocam que a EA associada à educação nutricional, procuram despertar a sensibilidade através de percepção da prática e observação de detalhes envolvendo todos os sentidos cinestésicos. Os estudos de Fernandes *et al.*, (2004) consideram que educação e percepção ambiental ajudam na aproximação do ser humano com a natureza, garantindo futuro com mais qualidade para todos, formando cidadãos aptos a enfrentar os problemas socioambientais.

## **O lúdico como recurso**

A utilização de atividades lúdicas pelas diferentes áreas da Pedagogia, com o objetivo de aumentar a eficácia da aprendizagem, vem sendo adotadas nas escolas, em empresas públicas e privadas, na atenção à saúde e em todas as áreas que priorizem qualificação e mudança do indivíduo e do ambiente em que vive.

Os jogos e brincadeiras lúdicas constituem um dos principais meios de manter a sociedade unida. As crianças e os jovens participam em situação de igualdade com os demais membros da comunidade na troca de conhecimentos e informações. Todavia, a linguagem de interação possibilita descobertas e conhecimentos sobre si, sobre o outro e o que os rodeia, corroborando com o processo de aprimoramento da civilização nas questões socioeducativas em consonância com a ESA (ROJAS, 2007).

Cordazzo e Vieira (2007) diferenciam ações lúdicas em brincadeiras, que refletem um aspecto livre, não estruturado e simbólico e, jogo como aquele que possui estrutura funcional, com regras pré-definidas e associadas com aspectos sociais, morais e culturais existentes no universo do indivíduo em consonância com Silva (2009), Bueno (2010); Bertoldo; Ruschel (2011) que, apesar da ambiguidade conceitual tanto o jogo quanto a brincadeira, conduzem para a socialização e afetividade, através do mundo imaginário.

Os jogos e brincadeiras influenciam o desenvolvimento infantil proporcionando saltos qualitativos na aprendizagem, no desenvolvimento pessoal e coletivo, aprimorando inteligência, criatividade, simbolismo, emoção e imaginação sendo um caminho de transição para níveis mais elevados do desenvolvimento psíquico infantil. Além disso, através das brincadeiras, as crianças conseguem avaliar suas habilidades e compará-las com as das outras crianças, aprimorando o conhecimento das questões ambientais, sociais e culturais (FORTUNA, 2004a; CORDAZZO; VIEIRA, 2007).

Metodologias de ensino através de jogos e brinquedos que abordem o lúdico estão sendo praticadas por professores em todas as séries escolares, inclusive na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Acredita-se que esse método é eficiente, pois quando crianças, jovens e adultos, interagem com jogos e brinquedos, adquirem-se conhecimento, trabalho em equipe, contato entre os eles, descontração e momentos de diversão (FORTUNA, 2000b). Nesse contexto, a ação lúdica contribui para o processo de formação do indivíduo, proporcionando metacomunicação, possibilidades de compreensões, pensamentos e linguagens.

Lúdico é originária do latim *ludus*, que significa jogo, mas não está ligada a concepção bucólica de passatempo, brincadeira vulgar ou diversão superficial. O lúdico quando abordado com importância, possui intenso significado e está presente em todas as partes da vida, combinando e integrando a mobilização das relações funcionais, ao prazer de interiorizar conhecimento e expressão de felicidade que se manifesta na interação com o semelhante.

Almeida (2009) enfatiza que durante uma atividade lúdica o que importa é a ação e o momento que ele proporciona, tais como: vivência, momentos de encontro consigo e com o outro, de fantasia e de realidade. Os estudos de Rizzo (1997) consideram que a atividade lúdica pode ser, portanto, um eficiente recurso do educador no que compete ao desenvolvimento da inteligência dos indivíduos. Nesse contexto, incentiva-se a criatividade em todas as fases da vida, promovendo a capacidade de realização, transformação e consciência dos seres humanos (ABRINE, 2012).

Desenvolver jogos para fins educacionais está restrito a pequenos grupos de pesquisa que elaboram ferramentas que, além do lúdico, possibilitem ensinamento mais consistente e adequado para capacitar o educando na tomada de decisões responsáveis e sustentáveis que preservem não só o ambiente, mas principalmente, o indivíduo (RAABE; JAVIMCZIK; GIRAFFA, 1996; CARTA DA TERRA, 2000; CAMARGO, 2006).

Os jogos didáticos, para além do aprendizado de preservar o meio ambiente, ampliam as relações sociais, interações e formas de comunicação. O elemento lúdico permite a cada pessoa se sentir cada vez mais segura para expor suas dúvidas e curiosidades, podendo aprender, pelas descobertas das experiências vividas, a diversidade cultural a qual vive.

### **Procedimentos metodológicos**

A proposta metodológica é constituída de três etapas: 1) construção dos jogos ambientais como práticas formativas nas disciplinas de Educação Ambiental nos cursos de graduação em Gestão Ambiental e no MBA de Sustentabilidade e Responsabilidade Social; 2) organização do material produzido em um catálogo a partir das atividades extensionistas; 3) aplicação e avaliação dos jogos.

Etapa 1: Na primeira etapa, construíram-se instrumentos lúdico-pedagógicos para serem utilizados em diferentes situações educativas. As instruções foram disponibilizadas aos estudantes de graduação e pós graduação, no período de 2008 a 2011. Os jogos deveriam simular a realidade, oferecendo um laboratório de práticas reais propiciando aquisição de conceitos, oportunidade de novas experiências que permitissem a adoção de novos hábitos e,

ou, comportamentos. Observa-se que os protótipos foram construídos com material de baixo custo, priorizando a reciclagem/reutilização de material e, primeiramente, testados internamente por cada turma de alunos.

Etapa 2: Através da realização de intervenções extensionistas para a experimentação e vivência os jogos desenvolvidos por atores de diferentes faixas etárias e níveis de instrução, realizou-se um *briefing*, selecionando os que obtiveram maior aceitação do público, considerando: tema, tipo, faixa etária, número de participantes, estruturação de conhecimento e *design*, produzindo uma regra simplificada. O catálogo foi construído em papel reciclado, gramatura 240g, tamanho A3, capa dura, de cor verde e com encadernação de *wire-o* branco.

Etapa 3: Os jogos foram aplicados em ambientes da educação formal e não formal. A apresentação dos resultados obtidos partem de gráficos, análises e relatos de aplicação, considerando as variáveis: número de jogos, faixa etária, tema e classificação do material produzido no período de 2008 a 2011 e algumas adequações de regras. Estas intervenções permitiram associar aspectos intrínsecos da pesquisa no uso do recurso de jogos enquanto estratégia lúdica pedagógica, com abordagem multidisciplinar, em suas diferentes fases: elaboração; consistência técnica dos conteúdos a serem trabalhados e adequação dos materiais de confecção destes instrumentos.

## **Resultados e discussões**

Durante o período de 2008 a 2011, foram desenvolvidos 42 jogos, sendo 5 deles brinquedos, que podem ser aplicados em diferentes públicos, pois possuem linguagem articuladora, natureza ágil, sedutora e, eventualmente, desafiadora, permitindo um melhor aprendizado dos conceitos e técnicas na área socioambiental. Desta maneira, verificou-se que a utilização do lúdico-pedagógico, como brincadeiras e jogos, permitiu, maior conhecimento de situações que inicialmente só poderiam ser obtidas com grande custo, risco ou dificuldade o que está em consonância com Rizzo (1997). Ressalta-se que os jogos constituem ricos instrumentos de aprendizagem e são motivadores pelo seu aspecto lúdico, portanto, eficazes na construção de um aprendizado de forma divertida, dinâmica e atraente e, principalmente, em reflexões que propiciem a mudança de comportamento conforme (CAMARGO, 2006; MIRANDA *et al.*, 2007; AMARANTE, 2010).

Alguns dos jogos elaborados pelos graduandos e pós-graduandos, aplicados e aceitos por indivíduos de diferentes faixas etárias e níveis de instrução durante as intervenções extensionistas, encontram-se na figura.1, evidenciando que a ESA contribui com as questões

ambientais para que a sociedade saiba como cuidar da praça do bairro, reutilizar materiais recicláveis, evitar queimadas, não jogar lixo no chão e outras formas de manter, proteger e cuidar do MA.

Neste contexto, verificaram-se dados sobre a potencialidade dos jogos e brinquedos como ferramenta para aprendizado. Observou-se que há a necessidade de aprimorar faixas etárias, regras de jogos, ou mesmo, atualização de algumas temáticas, como “O Novo Código Florestal” visto a reformulação do Código Florestal Brasileiro, em 2012. Outros necessitaram ampliar o número de exemplares, visto a sua grande aceitação pelo público, citam-se: equilíbrio ambiental, tiro ao alvo, vai e vem e “*pet ball*”.

Figura 1 – Jogos do projeto



A) Equilíbrio Ambiental; B) A Casa Eficiente; C) Objetivos do Milênio; D) Carta da Terra; E) A Rota do Lixo; F) O Sustentar; G) Quebra-cabeça; H) Banco do Planeta; I) Jogo dos 3R's; J) Pegada Ecológica.

Fonte: OS AUTORES, 2011.

Posteriormente, elaborou-se um catálogo (FIG. 2), contendo 34 páginas (capa, contracapa, epígrafe, apresentação, agradecimentos, lista de jogos, índice, fotos, nomes dos jogos com as regras simplificadas, faixa etária, número de participantes e referências bibliográficas). Na construção do catálogo, selecionaram-se 27 dos 42 jogos existentes pelos critérios: tema, faixa etária, estruturação do conhecimento, número de participantes, *design*, aceitação pelo público.

figura 2 – Catálogo de jogos.



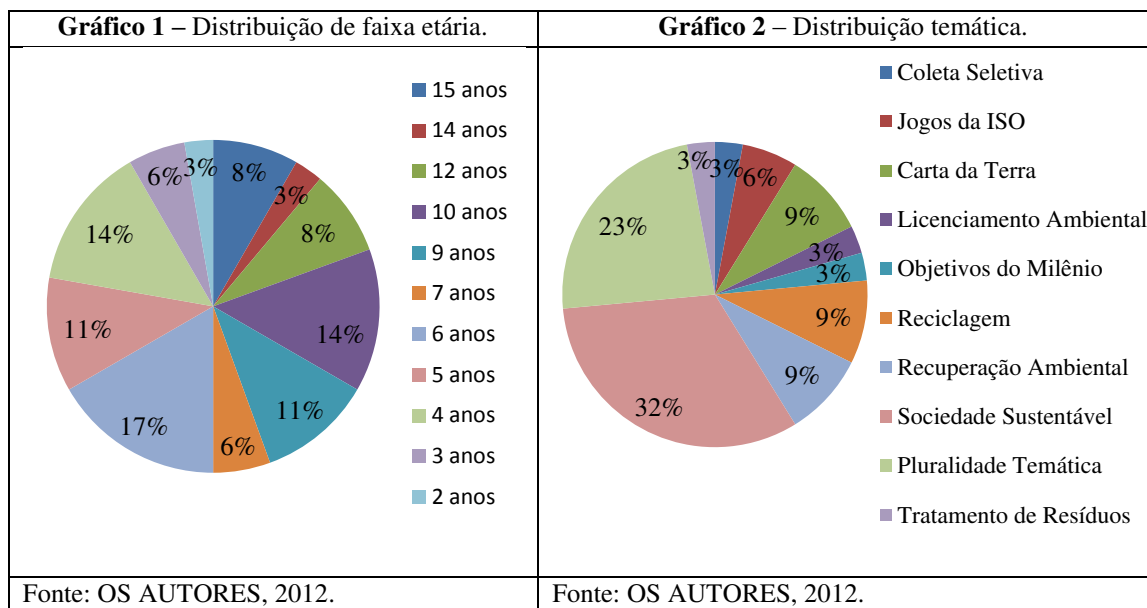
Fonte: OS AUTORES, 2011.

A elaboração do catálogo é um importante instrumento de divulgação e utilização deste material como recurso pedagógico em diferentes momentos e por atores variados, na elaboração de novos instrumentos e na construção do acervo do curso, consolidando a proposta do “Projeto GEMA” (Grupo de Elaboração de Materiais para Aprendizagem – Gestão Ambiental), ampliado e efetivado ao curso de Nutrição, em 2012.

As faixas etárias são bem distribuídas sendo que 3% dos jogos contemplam os 2 anos de idade, 14 anos (3%); 3 anos (6%); 7 anos (6%), 12 anos (8%), 15 anos (8%), 9 anos (11%), 5 anos (11%), 10 anos (14%), 4 anos (14%) e 6 anos (17%), conforme ilustrado pelo gráfico 1.

Observou-se que o maior número de jogos contempla os 6 anos de idade, representando 17% do total (GRÁF. 1). Essa frequência pode ter ocorrido, visto que nesta idade, as crianças estão desenvolvendo vida anímica, corpo físico, movimentos corporais, coordenação motora, principiando sua vida de relações, pensar, força imaginativa e criativa. Correlaciona-se o desenvolvimento com a brincadeira, cujo brincar é a forma da criança se expressar, imitando tudo ao seu redor e formando sua linguagem imaginativa da fantasia conforme os estudos de (AMARANTE, 2010).

Com relação à temática, constatou-se que os temas abordados condizem com os anseios ambiental, social e econômico que a sociedade. O gráfico. 2 demonstra a distribuição temática dos jogos, tais como: sociedade sustentável compreende 32% dos jogos produzidos, pluralidade temática (23%); recuperação ambiental, reciclagem e Carta da Terra contribuindo cada um deles com 9%; ISO 14001 (6%); coleta seletiva, licenciamento ambiental, tratamento de resíduos e Objetivos do Milênio são temáticas que colaboram com 3% respectivamente.



Com maior representatividade, o tema sociedade sustentável corresponde a 32% dos recursos elaborados e buscam satisfazer as necessidades atuais sem diminuir as perspectivas das gerações futuras. Além de estimular as pessoas a andarem de transporte coletivo e bicicletas, utilizar energias alternativas e entre outros meios que exijam menos dos recursos naturais em consonância com as propostas da (UNIÃO BRASILEIRA DA QUALIDADE, 2012; BANCO DO PLANETA, 2012).

Outro tema importante é a pluralidade temática, com 23% dos jogos. Ressalta-se que nessa categoria, consideraram-se jogos cujos temas referem-se a biodiversidade, saúde, desmatamento e educação. Os brinquedos também se encaixam nessa categoria, como o *Tangram*, *Oráculo*, *Torre Moto*, *Vai e Vem*, *Telefone Sem Fio*, *“Pet Ball”* que estão sendo testados ainda como brincadeiras (considerando suas regras básicas do brincar) e que, posteriormente, serão contextualizados às diferentes temáticas e à inserção das regras, sendo assim adaptados aos diferentes conteúdos. Nessa categoria, encontram-se jogos já adaptados, como o *Equilíbrio Ambiental*, *Bingo Ecológico*, *Amarelinha*, *Jogo da Memória*, *Dominó*, *Jogo do Caracol*, *Ecotabuleiro* e *O Indicador é?*.

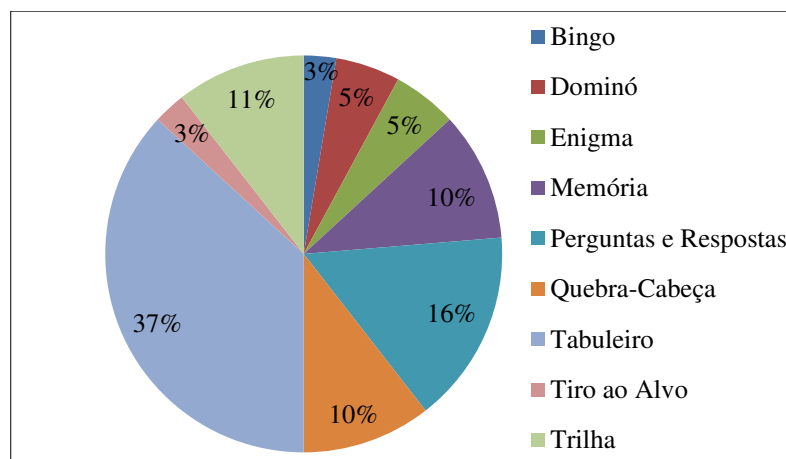
Constatou-se que o tema Carta da Terra foi desenvolvido em 9% dos jogos produzidos sendo que todos têm autoria da pós graduação o que está em consonância com a proposta de Responsabilidade Social e Sustentabilidade, pois trata-se de uma declaração de princípios éticos, fundamentais para a construção de uma sociedade global justa, sustentável e pacífica. Através da Carta da Terra (2000), buscam inspirar diferentes atores e segmentos da sociedade para uma nova responsabilidade, compartilhada para o bem-estar de toda a comunidade. Tema que ganhou espaço no ano de 2011 foram os Objetivos do Milênio que analisam os maiores

problemas mundiais a partir de oito objetivos, que devem ser atendidos até 2015 (OBJETIVOS DO MILÊNIO, 2012).

Outra forma de classificar os jogos do projeto são as categorias. Jogo, como o “Banco do Imobiliário” cuja competitividade, perspicácia, coragem, estratégia e visão são fatores determinantes para vencer o jogo. Com as adaptações realizadas, ele foi intitulado “Banco do Planeta” e seus objetivos também foram trocados, sendo o maior desafio, cada participante conseguir “pagar” os prejuízos ambientais. O jogo aborda assuntos importantes para a sustentabilidade ambiental: crédito de carbono, queimadas e consumo consciente são alguns exemplos.

As principais categorias construídas foram 37% em jogos de tabuleiro, 16% em perguntas e respostas, 11% em jogos de trilha; quebra-cabeça e jogo da memória bem como enigma e dominó contribuem respectivamente com 10% e 5%. Por fim, jogos de tiro ao alvo e bingo com representatividade de 3% cada um deles (GRÁF. 3). Independente da categoria, todos eles estimulam o desenvolvimento do raciocínio lógico, diversão e aprendizado.

Gráfico 3 – Distribuição de categorias



Fonte: OS AUTORES, 2012.

Dentre as categorias dos jogos, 37% são constituídos por jogos de tabuleiro (GRÁF. 3). Esta categoria além de proporcionar habilidades como raciocínio, concentração, agilidade, resistência, também permite que ocorra o afastamento do individualismo, o que conseqüentemente gera cooperação entre os participantes, conforme explicitado por Pais & Filhos (2012). Os jogos que compõem a categoria de tabuleiro são: *A casa eficiente; A nossa Terra; Ajudando o meio ambiente; Ambiente e ação; Bacia hidrográfica – Sabará/Caeté; Banco do Planeta; Consumo consciente; Ecotabuleiro; Jogo da velha – Uma nova visão;*

*Jogo do Caracol; O indicador É?; Objetivos do Milênio; Pegada Ecológica e Sociedade Sustentável”.*

Neste contexto, jogos e brinquedos foram aplicados em locais em que circulavam muitas pessoas. A figura 3 ilustra as atividades aplicadas no Colégio São Paulo Irmãs Angélicas (Belo Horizonte/MG), através do programa Viva Praça, nos municípios de Belo Horizonte (Praça da Liberdade e na Praça do Conjunto IAPI), Vespasiano e Contagem (MG) e, nos III e IV EXPOUNA, realizada na capital mineira.

**Figura 3** – Aplicações dos jogos nas atividades extensionistas.



A) Colégio São Paulo; B) Viva Praça – Vespasiano/MG;  
C) Caravana SEMA, Contagem /MG; D) Praça da Liberdade, BH/MG;  
E) III ExpoUNA; F) IV ExpoUNA.

Fonte: OS AUTORES, 2012.

Através da aplicação dos jogos, verificou-se a eficiência que eles possuem em transmitir informações para a população. Observou-se que participantes da idade adulta não possuíam nenhum conhecimento sobre o MA e, com isso, agiam de forma incorreta durante as atividades diárias. Enquanto brincavam montando o quebra-cabeça “Óleo Pela Natureza”, por exemplo, as donas de casa geralmente comentavam que não separavam o óleo usado em garrafas pet e, sim, os descartavam no ralo da pia. Atitude que além de impermeabilizar caixas de passagem e fossas sépticas, pode entupir o encanamento ao ser transportado pelo esgoto (ECÓLEO, 2012).

Outro fator que constatou a potencialidade que os jogos possuem em ensinar através de brincadeiras, foi a partir dos brinquedos feitos com material reciclável, como: “pet ball”, vai e vem e telefone sem fio, feitos de garrafa pet, fita adesiva colorida e barbante. Estes brinquedos, além de recordar a infância dos pais, gerou a ideia de criá-los em casa, para

brincar com os filhos e contar histórias de como se divertiam antigamente. Verificou-se com esta atividade, que além de promover o desenvolvimento e a criatividade da criança, ensina também a reutilizar, praticando o princípio dos 3R's.

Através dos jogos de perguntas e respostas, constatou-se que as crianças apresentavam mais conhecimento sobre as questões ambientais do que os adultos. Nos jogos de perguntas e respostas, que abordavam assuntos como: reuso de água, consumo consciente, biodiversidade, economia de energia e coleta seletiva, as crianças acertavam maior parte das perguntas e ainda, acrescentavam com algum comentário ou exemplo, que tinham vividos em casa ou na escola.

Durante as atividades extensionistas, verificou-se que há necessidade de elaboração de uma cartilha que atenda ao público infantil e pessoas com necessidades físicas, em especial, deficientes visuais. Com isso, observou-se, que além de promover o aprendizado, os jogos também proporcionaram momentos de descontração, união familiar e da comunidade, sendo uma grande oportunidade para fazer novas amizades e compartilhar informações.

### **Considerações Finais**

A partir das vivências integrando ensino (Graduação e Pós Graduação), pesquisa e extensão, este projeto possibilitou de maneira atrativa, consistente a integração da teoria e prática não só na educação formal e não formal, divulgando conceitos e aplicações corretas aos atores sociais envolvidos no processo e que não tinham estas informações. A ampla divulgação do material seja pelo catálogo seja nas práticas extensionistas foram relevantes para a divulgação da ESA como instrumento de sensibilização e, ou, conscientização. Ressalta-se também que o aprimoramento destes instrumentos lúdico pedagógicos é contínuo e a percepção dos participantes torna-se fundamental.

Ao término dessas demonstrações, torna-se premente focalizar a atenção nas necessidades de adaptações nos valores e atitudes relativas aos conteúdos difundidos nos cursos de formação de qualquer indivíduo, para que estes possam interferir positiva e sensivelmente, aceitando sem discriminação os aspectos lúdicos e criativos no processo de ensino aprendizagem, em busca de ampliar as possibilidades de alcançar a consciência ecológica. O que permitiu a expansão deste projeto para outras áreas do conhecimento como a Nutrição, constituindo, hoje, o Projeto GEMA.

Logo, acredita-se que a educação formal precisa romper com padrões tradicionais de atuação docente e se pautar por concepções inovadoras de ensino que propiciem ao indivíduo

uma participação efetiva no processo de ensino aprendizagem, desenvolvendo habilidades e competências necessárias não só para suas atividades profissionais, mas também para o exercício da cidadania, através de práticas reflexivas que gerem atitudes sustentáveis nos âmbitos social, econômico, cultural e ambiental. Além disso, as atividades extra muros, são fundamentais para docentes e discentes envolvidos bem como para a comunidade em geral, pois permitem a troca de experiências saudáveis para uma sociedade sustentável.

Neste contexto, os jogos ambientais integram o lúdico e o conteúdo, auxiliando na educação formal e não formal, não só no despertar da necessidade de conhecer, preservar e conservar o ambiente, mas também da inserção do indivíduo como parte integrante desses processos de ação e a reação.

### Referências Bibliográficas

ABRINE. *Brinquedo e o Brincar: Quando o Jogo Influência Positivamente na Educação Infantil*. 2012. Disponível em: <<http://www.abrine.com.br/brinquedo-e-o-brincar/>>. Acesso em 05 set. 2012.

AGENDA 21. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Agenda 21*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>> 2012. Acesso em 05 set. 2012.

ALMEIDA Anne. *Recreação: Ludicidade como Instrumento Pedagógico*. Belo Horizonte. 2009. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>> Acesso em 10 set. 2012.

AMARANTE Maria Chantal. *Desenvolvimento da Criança de 6/7 anos de Idade: Prontidão Escolar*. 14p. 2010. Disponível em: <[http://www.ded.ufla.br/forumsulmineiro/imagens/artigo\\_maria\\_chantal.2010-07-07\\_14-37-48.pdf](http://www.ded.ufla.br/forumsulmineiro/imagens/artigo_maria_chantal.2010-07-07_14-37-48.pdf)>. Acesso em: 02 set. 2012.

BANCO DO PLANETA. *O Que é Uma Sociedade Sustentável*. Disponível em: <<http://www.comunidadebancodoplaneta.com.br/profiles/blogs/1741754:BlogPost:4929>> Acesso em 02 jun. 2012.

BERTOLDO Janice Vidal; RUSCHEL Maria Andrea de Moura. *Jogo, Brinquedo e Brincadeira: uma revisão conceitual*. Laboratório de Brinquedos e Jogos. 10p. 2011. Disponível em: <[http://www.hani.com.br/img/uploads/artigos/08092011\\_11032090.pdf](http://www.hani.com.br/img/uploads/artigos/08092011_11032090.pdf)> Acesso em: 20 de set. 2012.

BUENO Elisângela. *Jogos e Brincadeiras na Educação Infantil*. Ensino de Forma Lúdica. 43p. Londrina/PR. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/ELIZANGELA%20BUENO.pdf>> Acesso em: 05 de jun. 2012.

CAMARGO, M. E.. *Jogo de papéis em diálogo com a educação ambiental: aprendendo a participar da gestão dos recursos hídricos na região metropolitana de São Paulo*. São Paulo, 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais), Universidade de São Paulo.

CARTA DA TERRA, 2000. *Ministério Meio Ambiente*. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/carta\\_terra.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf)> 2000. Acesso em 02 de jun. 2012.

CORDAZZO Scheila Tatiana Duarte; VIEIRA, Mauro Luís. A brincadeira e Suas Implicações nos Processos de Aprendizagem e de Desenvolvimento. *Estud. pesqui. psicol.* v.7 n°1. Rio de Janeiro. Jun. 2007. pp. 0-0. ISSN 1808-4281. Disponível em<[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-42812007000100009&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-42812007000100009&script=sci_arttext)> Acesso em: 09 set. 2012.

ECÓLEO. Associação Brasileira para Sensibilização, Coleta e Reciclagem de Resíduos de Óleo Comestível. *Reciclagem do Óleo*. Disponível em: <<http://www.ecoleo.org.br/reciclagem.html>>. Acesso em 02 set 2012.

FERNANDES, R.; SOUZA, V. J; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. *Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental*. 2004. Disponível em: <[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)> Acesso em: 12 out. 2012.

FORTUNA, T. R. *Sala de aula é lugar de brincar?* In: XAVIER, M. L. M. e DALLA. Alegre: Mediação, 2000b. (Cadernos de Educação Básica, 6) p. 147-164.

FORTUNA, T. R.. RAMOS, T.. Jugar, vivir y aprender en el hospital. *Revista Infância*. Barcelona, n. 88, p. 33-37, nov. / dic. 2004a.

JACOBI Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, março/ 2003 Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, março/ 2003.

LAPLANE, A. L F. e BATISTA, C .G.. Ver, não ver e aprender: a participação de crianças com baixa visão e cegueira na escola. *Cad. CEDES*, Campinas, v. 28, n. 75, ago. 2008.

LIMA Joélica Pereira de; OLIVEIRA Sheila Almeida de; BEZERRA Symone Nayara Calixto. Desenho Animado como Prática Lúdico-Educativa na Geografia Escolar. Encontro Nacional de Geógrafos, XVI. *Anais...* Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças, espaços de diálogos e práticas. 10p. 2010.

MARIN, A. A, TORRES OLIVEIRA, H. e COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. *INCI*. oct. 2003, vol.28, n.10p. 616-619.

OBJETIVOS DO MILÊNIO. Disponível em:<<http://www.objetivosdomilenio.org.br/>> Acesso em: 18 ago. 2012.

PAIS&FILHOS. As Melhores Para Cada Fase: Mostramos Qual a Melhor Brincadeira Para Cada Fase do Seu Filho. *PAIS&FILHOS*. Disponível em: <<http://revistapaisefilhos.com.br/revista/edicoes/hora-de-brincar>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

PASCHOAL, Amarílis Schiavon; MANTOVANI, Maria de Fátima; MÉIER, Marineli Joaquim. *Percepção da Educação Permanente, Continuada e em Serviço para Enfermeiros de um Hospital de Ensino*. São Paulo, 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v41n3/19.pdf> >. Acesso em: 23 jan. 2012.

RAABE, A. L. A.; JAVIMCZIK, A. M.; GIRAFFA, L. M. M.. Eco-lógico: Ambiente interativo para suporte ao ensino de educação ambiental SBIE96 – Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Belo Horizonte, 1996, *Anais...* 1996.

REIGOTA Marcos Antonio dos Santos. Cidadania e Educação Ambiental. *Psicologia & Sociedade*; 20, Edição Especial: 61-69, 2008.

RIZZO Gilda. *Jogos Inteligentes: A Construção do Raciocínio na Escola Natural*. 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. EDC – Editora Didática e Científica. 3° Ed., 1997. 441p.

ROJAS Jucimara. *Jogos, Brinquedo e Brincadeiras: A Linguagem Lúdica Formativa na Cultura da Criança*. Campo Grande: UFMS. 2007. Disponível em: <[http://www.ffllipe.ufms.br/material/fasciculo\\_Jucimara\\_Rojas\\_\\_Jogos,\\_brinquedos\\_e\\_brincadeiras\\_a\\_linguagem\\_ludica\\_formativa\\_na\\_cultura.pdf](http://www.ffllipe.ufms.br/material/fasciculo_Jucimara_Rojas__Jogos,_brinquedos_e_brincadeiras_a_linguagem_ludica_formativa_na_cultura.pdf)>. Acesso em: 09 set. 2012.

SILVA Fernando Fernandes. *Jogos de Tabuleiro e Capacidade de Concentração*. Governo do Paraná. PR., 2009. 10p.

SOUZA José Carlos Moreira de; GONÇALVES Lenicio; SOARES Ana Maria Dantas A Educação Ambiental na Recuperação e Conservação de Recursos Naturais: a Percepção de Assentados Curais no cerrado Goiano. Campo-território: *Revista de geografia agrária*, v. 6, n. 11, p. 312-337, fev., 2011. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/12115/8272>>. Acesso em: 12 set. 2012.

UNESCO. *Educação: Um Tesouro Para Descobrir*. Relatório Para UNESCO da Comissão Internacional Sobre Educação para o Século XXI. Brasília. 2010.

UNIÃO BRASILEIRA DA QUALIDADE – UBQ. *Sociedade Sustentável Criada para Interação*. Disponível em: <<http://www.ubq.org.br/conteudos/Detailers.aspx?IdConteudo=93>> Acesso em: 29 de ago. 2012.

UNICEF. *Tendências Para Educação Integral*. São Paulo: Fundação Itaú Social. CENPENC. 2007.