MultiEcos – Jogo para Conscientização Sobre o Meio Ambiente

Iara Kelly Garcia[1] Cassiana Fagundes da Silva[2] Maurício Ferste[3]

[1,2,3] Faculdade da Indústria – São José dos Pinhais
Av. Rui Barbosa, 5881 – Afonso Pena – 83045-350
São José dos Pinhais – Paraná – Brasil

Abstract
The MultiEcos project aims to present a game to teach about environmental education attractive way, challenging, aiming to raise awareness. For this classic device is used "moral of the story", where every action the player will have a different return, showing you what is the best way and what is the correct attitude to take. This project aims to address sustainability, showing that attitudes to be taken to keep the environment pollution-free environment are often as simple as picking up trash from the floor, for example. The title game was through the prefix junction "multi," meaning many and the word "ecosystems", which means the various ecological systems present in the world. In order to achieve the objectives described, the methodology adopted will be geared to educational games in environmental education approach to be feasible to present further study on the environment and the impact that humans cause ecosystem around you .

Keywords: Digital games. MultiEcos. Environmental education. Methodology.

Resumo
O projeto MultiEcos tem como objetivo apresentar um jogo que ensine sobre educação ambiental de forma atrativa, desafiadora, visando conscientizar as pessoas. Para isso utiliza-se clássico artifício "moral da história", onde cada ação do jogador terá um retorno diferente, mostrando-lhe qual é o melhor caminho e qual é a atitude correta a se tomar. Este projeto visa abordar a sustentabilidade, mostrando que as atitudes a serem tomadas para manter o meio ambiente livre de poluição muitas vezes são simples, como recolher o lixo do chão, por exemplo. O título do jogo se deu por meio da junção do prefixo “multi”, que significa muitos e da palavra “ecossistemas”, que significa os variados sistemas ecológicos presentes no mundo. Com o intuito de alcançar os objetivos descritos, a metodologia adotada será voltada aos jogos educacionais com enfoque em educação ambiental para que seja viável a apresentação de um estudo mais aprofundado sobre o meio ambiente e o impacto que o ser humano causa nos ecossistemas a sua volta.

Palavras-chave: Jogos Digitais. MultiEcos. Educação ambiental. Metodologia.

1. Introdução

O impacto que as tecnologias têm causado na sociedade contribuiu muito para a demanda de jogos educacionais, que são incluídos nesta categoria quando caracterizados como motivadores no processo de aprendizagem.

Atualmente, no contexto de sustentabilidade, os jogos educacionais se mostraram grandes aliados no objetivo de desenvolver comportamentos sustentáveis no meio infantil, devido ao grande interesse que a tecnologia desperta nas crianças.

Infelizmente, a forma como as pessoas vêm abordando este conteúdo, não parece ser eficaz como se espera, justamente por existir uma repetição deste assunto, divulgado apenas através da televisão e rádio, principais meios de comunicação, capazes de alcançar uma grande quantidade de público de diversas idades.

Justamente por isso, devem-se propor outras maneiras, mais divertidas e prazerosas para mostrar às pessoas a importância de manter hábitos sustentáveis, por mais que o consumismo tenda a prevalecer [ECOLOGIA URBANA, 2015].

2. Jogos

Nesta seção será abordada a temática de jogos, dentro do conceito de jogos digitais e jogos educacionais, para que seja possível expressar melhor o objetivo do jogo MultiEcos.

2.1 Jogos Digitais

Os jogos digitais são utilizados em plataformas multimídia, como computadores, celulares e tabletes, ora em prol do entretenimento, ora em prol da educação ou outro foco que seja conveniente para o produtor do jogo. A seguir serão explicados os tipos de jogos e seus respectivos conceitos.

De acordo com Prensky (2001) e Herz (1997), existem oito categorias distintas de jogos, no entanto, estas categorias comumente se sobrepõem, dependendo do jogo. Sendo estas:

a) **Ação:** Jogos que tem como característica principal, o movimento. Nesta categoria encontram-se os jogos os tipos *sidescroller*, onde o personagem se move da esquerda para a direita na tela; jogo de plataforma, onde o personagem tem que se esquivar dos obstáculos, geralmente pulando ou se agachando; jogo de labirinto, onde o objetivo é encontrar o melhor caminho para alcançar o objetivo; jogo de corrida e perseguição, onde o objetivo é fugir do adversário; jogo de gravidade, onde caem coisas ou flutuam e o jogador tem que atirar nelas.

b) **Luta:** Jogo em que dois ou mais personagens lutam entre si, até que um deles seja derrotado.

c) **Aventura:** Jogo em que o jogador deverá explorar um mundo desconhecido, pegar objetos e solucionar desafios e/ou enigmas.

d) **RPG – *Role Playing Game*:** São jogos em que o jogador atua no papel do personagem e vivem em um mundo – digital – aberto. Para existir progresso no jogo, o usuário deverá seguir algumas regras pré-determinadas, porém os jogadores podem escolher livremente as ações que o farão cumprir os objetivos do jogo.

e) **Simulação:** Jogo em que o jogador comumente pilota, dirige ou constrói algo, como carros, aviões ou constrói cidades. Existem equipamentos, que vinculados aos softwares, permitem que a experiência seja mais realista.

f) **Jogo de estratégia:** Consistem em controlar algo, que normalmente são tropas e/ou civilizações, que podem evoluir de acordo com a vontade do jogador.

g) **Jogo de esporte**: Jogos onde a jogabilidade e conteúdo são fatores de suma importância para que a produção tenha sucesso, pois atendem às categorias de simulação e ação, onde pode-se controlar vários jogadores simultaneamente.

O jogo MultiEcos pertence à categoria de Aventura, pois o jogador deverá passar por vários obstáculos para atender o objetivo do jogo.

2.2 Jogos Educacionais

O termo jogo, deriva do latim *Ludus*, que significa diversão. Esta palavra tem um significado mais intenso durante a infância, porém se estende por toda a vida adulta.

O jogo como objeto de aprendizagem, existe há muito tempo, e foi evoluindo conforme a necessidade e desenvolvimento de novas tecnologias acerca do homem.

Segundo Brougère (1997), a aprendizagem lúdica permite que a pessoa participe da cultura apresentada e aprenda jogar. Sendo assim, para o autor, jogar ou brincar têm o mesmo significado, porém deve ser analisado em diferentes contextos sociais, podendo ser visto como um fator social.

De acordo com Piaget (1973) o jogo é assimilação da realidade, ou seja, onde a criança aprende o que percebe da realidade. O autor enumera três categorias de jogos infantis:

a) Jogos de exercícios: inicia-se desde o nascimento e perdura até em torno dos dezoito meses, fase em que surge a linguagem, em que a criança repete determinadas situações apenas por prazer, por achar seus efeitos interessantes.

b) Jogos simbólicos: dos dezenove meses até em torno dos seis ou sete anos de idade, o simbolismo representa a necessidade da criança não apenas relembrar fatos, mas também representá-los de alguma forma.

c) Jogos de regras: a partir dos seis ou sete anos em diante inicia-se a comunicação social entre as crianças e consequentemente estas interações vão sendo mais importantes conforme seu desenvolvimento social.

No século XX, o psicológico infantil passou a ser objeto de estudo, perante aos jogos, que passaram a ser vistos como ferramentas para o desenvolvimento e socialização da criança. A liberdade oferecida às crianças permite

que ao utilizar de jogos lúdicos para entretenimento, elas experimentem novos ambientes, que promovem a oportunidade de treinar bons reflexos, concentração, interatividade e assimilação.

Huizinga (2005) ainda afirma que, o jogo pode ser considerado uma atividade cultural, com função social. O autor afirma que existem cinco características que podem identificar o jogo, sendo elas:

a) Liberdade – para ser considerado jogo, uma atividade tem que ser livre, partindo da vontade do jogador e não da obrigação dele.

b) Isolamento – Para ser considerado jogo, ele dever ser realizado em um espaço determinado.

c) Limitação – O jogo possui duração limitada.

d) Fenômeno cultural – O jogo torna-se tradição cultural, sendo passada de geração em geração, sendo conservado na memória.

e) Ordem – Todo jogo possui regras, e mesmo que implícitas, devem ser respeitadas para que o conceito de jogo permaneça íntegro.

De acordo com Kishimoto (1997), ao seguir as regras do jogo, a criança efetivamente aprende e consequentemente desenvolve sua infância de forma saudável. A aprendizagem deve ser frequente, de forma que o público alvo absorva os conteúdos propostos.

O jogo MultiEcos atende às categorias de Jogos Simbólicos e de Regras, pois é direcionado às pessoas maiores de quatro anos de idade, tendo com objetivo, mostrar de forma dinâmica, desafiadora e ilustrativa, como deve ser o cuidado aplicado ao meio ambiente.

3. Educação Ambiental

Segundo Camargo (2005), as discussões relacionadas entre meio ambiente e tecnologia começaram ao final da década de 1960, época a qual se iniciou os questionamentos relativos à forma de consumo vigente, e da sociedade. Estes questionamentos, que consequentemente geraram preocupações acerca da situação ecológica mundial, começaram dentro da comunidade científica, mas logo em seguida estas preocupações foram o estopim para a criação de organizações não governamentais que adotaram o tema, na tentativa de melhorar ou mudar algo perante a sociedade.

Contudo, os avanços tecnológicos tendo impulsionado a conscientização ambiental, percebe-se que as notícias diárias ainda não conspiram a favor de condições climáticas estabilizadas, devido ao grande consumismo e ao grande aumento populacional do mundo, torna-se cada dia mais desafiador criar, nas próximas gerações, seres humanos sustentáveis.

Ainda segundo Camargo (2005), a verdadeira conscientização ambiental foi o maior avanço do século XX relacionado a este tema, pois com este conceito é possível equilibrar as atitudes humanas com a preservação do meio ambiente.

4. Trabalhos Relacionados

No âmbito de trabalhos similares, foram encontrados alguns projetos elaborados pelo Greenpeace, com o intuito de conscientizar a população, bem como retratar a jornada de seus ativistas.

O primeiro jogo a ser abordado será *Mister Splashy Pants to the Rescue*, onde o jogador assumirá o controle de uma baleia, que tem como objetivo salvar dois homens que estão presos, tendo como missão obter as chaves que os libertarão. Este jogo foi inspirado na história real, de dois ativistas que foram presos no Japão, após uma denúncia feita contra um grupo de caçadores de baleias. Meses depois da prisão dos ativistas, os baleeiros estavam a caminho do Oceano Antártico com o intuito de massacrar algumas espécies de baleias, atitude que causou revolta e protestos diplomáticos por todo o mundo, resultando na recuada dos japoneses e na soltura dos ativistas.

O segundo jogo abordado foi o *Eco-quest*, que tem como objetivo, salvar os animais ameaçados de extinção. Logo no início do jogo, o jogador poderá escolher um dos três continentes disponíveis, sendo estes: África, Ásia ou Europa. Para obter sucesso, o jogador deverá cumprir a missão de auxiliar os animais a escapar dos contrabandistas, mantendo-os seguros.

Em ambos os jogos apresentados utiliza-se como artifício para conscientização a Hipertextualidade, ou seja, a todo o momento o jogo oferecerá opções de interação, às quais o jogador terá a possibilidade de ir para outros conteúdos, também baseados em princípios ambientais (ANDRADE; SCARELI, 2012).

5. Metodologia

O jogo MultiEcos é um jogo para pessoas a partir dos quatro anos de idade, e está divido conforme seções que seguem.

5.1 História

Em meio ao caos advindo das catástrofes ambientais causadas pelos seres humanos, os animais estão correndo perigo, pois seu habitat natural está sendo ameaçado. Todo o Brasil está sendo afetado pela grande quantidade de lixo que está se espalhando através das florestas, praias e rios próximos a civilização. A região Sul do Brasil é a mais afetada pelas catástrofes, englobando três estados, sendo estes: Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Para cada estado do Brasil, há raças de animais típicas da região e que necessitam de amparo urgentemente, para que o equilíbrio da localidade não seja completamente perdido.

Tendo em vista a urgência neste caso, o governo está disponibilizando soldados para auxiliar os voluntários na remoção do lixo presente nas áreas de preservação ambiental, onde todos os envolvidos devem evitar o contato com os 28 animais nativos da região, uma vez que correm o risco de contaminá-los e fazê-los explodir.

5.2 Visual do Jogo

O jogo apresenta-se em um cenário 2D (duas dimensões) contendo personagens também em 2D.

As telas do jogo terão como principal característica, serem coloridas, porém sendo utilizados tons pastéis para que o jogador não seja visualmente sobrecarregado. No cenário de jogo, não haverá ilustrações, apenas cores neutras, para que a jogabilidade possa ser aumentada, considerando-se que o jogador necessitará de agilidade e concentração.

5.3 Visual dos Personagens

Como característica principal, os personagens apresentarão formato oval, que permitirá a dinâmica do jogo ser mais suave, devido a movimentação principal dos personagens ser o pulo.

As imagens que serão utilizadas, foram desenvolvidas por um usuário do *DeviantArt* chamado *shiroi-kamaitachi* e aparentemente foram divulgadas em setembro de 2009.

Tornou-se interessante utilizar estes animais devido a serem muito belos, bem produzidos e em formato oval, exatamente da forma que o projeto necessita.

Os personagens especiais serão trabalhados isoladamente, pois são bastante específicos, tornando-se difícil encontrar alguma arte conceitual pronta. A Figura 1 ilustra as descrições feitas.

Figura 1: Imagem utilizada para extração dos personagens

5.4 Fases do Jogo

Ao iniciar o jogo, o jogador deverá criar um novo usuário, informando um nome, para que quando desejar possa salvar o progresso. Após criar o novo usuário, o jogador poderá jogar a partir da primeira fase.

O jogador poderá selecionar a fase que deseja jogar. A seleção de fase consiste nas fases que estarão disponíveis de acordo com o progresso do jogo. Ao concluir uma fase o jogador desbloqueia a próxima fase.

Cada região possui três fases e alguns personagens especiais, típicos da região. O jogador poderá jogar fases já concluídas, objetivando aumentar a pontuação na mesma. Cada fase possui três ondas de inimigos, com graus de velocidade e dificuldade aumentados, conforme progresso.

5.5 Gameplay

A *Gameplay* descreve como funcionará a jogabilidade presente no jogo, descrevendo os retornos que o jogo irá dar, de acordo com a ação do jogador.

O jogador inicia o jogo possuindo três vidas. O jogador deverá coletar toda a poluição apresentada no cenário para passar de fase. Para coletar a poluição é necessário passar o cursor do mouse em cima do objeto a ser coletado. Caso o jogador retire o cursor do mouse da área de jogo, o jogo pausa automaticamente.

Durante o jogo, os inimigos tendem a seguir o jogador (cursor do mouse), que deverá desviar. O jogador não pode entrar em contato com nenhum animal do jogo, caso ocorra, ele perde uma vida e recomeça a fase. Caso o jogador perca as três vidas iniciais, ele deverá iniciar a região novamente.

Só é possível jogar uma determinada região, se a anterior estiver concluída, ou seja, a conclusão de uma região desbloqueia a próxima.

Ao sair do jogo, o progresso é salvo automaticamente. Ao retornar ao jogo, o jogador poderá jogar a partir da fase em que parou.

6. Resultados

Como estruturas visuais do jogo a seguir serão apresentados alguns protótipos de tela.

O menu inicial, tem como objetivo dar acesso à todas as funcionalidades disponíveis no jogo, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Protótipo de menu inicial do jogo

Conforme a Figura 3, a tela do jogo é onde ocorrerá o entretenimento previsto ao jogador, tendo ele a opção de utilizar o jogo, pausar o jogo, pressionando a tecla espaço ou voltar para o menu principal.

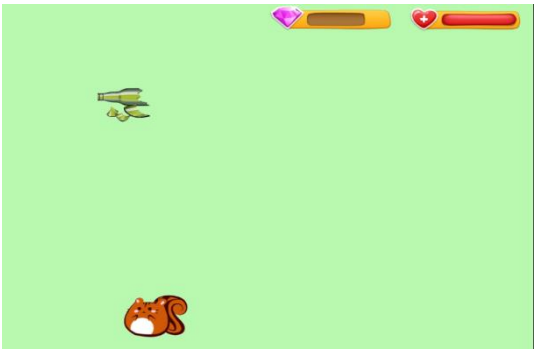

Figura 3 – Protótipo de tela do jogo

7. Considerações Finais

Em virtude do planejamento necessário, perante análise, é possível concluir que é viável o desenvolvimento do projeto descrito, buscando ainda, testar a eficácia do plano de aprendizagem proposto, em crianças e adultos.

Para atingir o objetivo do projeto, será necessário desenvolver o jogo MultiEcos com toda a dedicação e atenção essenciais para que seja possível obter um bom resultado, que é tornar o mundo um lugar melhor para se viver, conscientizando as pessoas de seus atos e buscando reeducá-las.

Referências

Andrade, J. G. de; Scareli, G. 2012 *A Sustentabilidade em jogos online: Uma Leitura das Possibilidades Educacionais dos Jogos do Portal Greenpeace.* VI COLÓQUIO INTERNACIONAL: Educação e Contemporaneidade, São Cristovão, v. 1, n. 4, p. 1 – 19, Setembro 2012. ISSN 1982-3657. Disponível em: < http://educonse.com.br/2012/eixo_08/PDF/42.pdf>. [Acesso em 11 Jul. 2016].

BROUGÉRE, Gilles**.** *Jogo e Educação*. Porto Alegre: ARTMED, 1997. ISBN 8573073187. Acesso em 19 Mai. 2016.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. *Desenvolvimento Sustentável: dimensões e desafios. Campinas*, São Paulo: Papirus 2005, 3° edição.

ECOLOGIA URBANA. Educação Ambiental Sustentabilidade. 2015. Disponível em: <http://www.ecologiaurbana.com.br/conscientizacao/ educacao-ambiental- sustentabilidade/>. Acesso em 11 Mar. 2016.

HERZ, J. C. R. *Joystick Nation: how videogames ateourquarters, wonyourhearts, andrewiredourminds* ***1st***. Ed. Little, Brow &Company. Inc. Boston, MA, USA, 1997. ISBN 0316360074. Acesso em 10 Abr. 2016.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. Tradução João Paulo Monteiro. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1993. Acesso em 18 Abr. 2016.

KISHIMOTO, T. M. (org). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez Editora, 1997. ISBN 9788524906176. Acesso em 22 Mai. 2016.

PRENSKI, M. Digital Game-Based Learning. 1. Ed. ParagonHouse, 2001. ISBN: 9781610830768. Acesso em 12 Abr. 2016.