**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**CÂMPUS ARARAQUARA**

**Beatriz Silvestre Flor**

**Danielli Teixeira Brito Machado**

**Maria Eduarda Virissimo**

**Victória Malara**

**Vinícius de Campos Fuentes da Silva**

EcoKids

Aplicativo de Ecologia para Crianças

**ARARAQUARA**

**2018**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**CÂMPUS ARARAQUARA**

**Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio**

**Beatriz Silvestre Flor**

**Danielli Teixeira Brito Machado**

**Maria Eduarda Virissimo**

**Victória Malara**

**Vinícius de Campos Fuentes da Silva**

**EcoKids**

Proposta de Projeto Integrador desenvolvida na Disciplina Projeto Integrador do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Araraquara.

Orientadora: Profa. Dra. Janaina Cintra Abib.

RESUMO

Este trabalho apresenta um aplicativo web desenvolvido para auxiliar o ensino ecológico e ambiental voltado à crianças com idade entre sete e dez anos, já alfabetizadas. O projeto visa também permitir a inclusão e a avaliação de locais verdes, do município de Araraquara, que possam ser visitados pelos usuários, incentivando o lazer ecológico. Os resultados obtidos foram analisados e inclusos em arquivos para o desenvolvimento do software.

**Palavras-chave:** 1.Aplicativo Infantil. 2. EcoKids. 3. Ecologia para Crianças. 4. Convivência Familiar. 5. Praças em Araraquara. 6. Crianças de Araraquara.

**SUMÁRIO**

[RESUMO 2](#_Toc520808163)

[1. INTRODUÇÃO 4](#_Toc520808164)

[1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 4](#_Toc520808165)

[1.2. OBJETIVOS 4](#_Toc520808166)

[1.2.1. OBJETIVO GERAL 4](#_Toc520808167)

[1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5](#_Toc520808168)

[1.3. JUSTIFICATIVA 5](#_Toc520808169)

[1.4. PLANO DE TRABALHO 6](#_Toc520808170)

[1.5. RESULTADOS ESPERADOS 10](#_Toc520808171)

[1.6. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 10](#_Toc520808172)

[2. Capítulo II – Revisão Bibliográfica 11](#_Toc520808173)

[2.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 11](#_Toc520808174)

[2.2. CONCEITOS DE ECOLOGIA 11](#_Toc520808175)

[2.3. CONCEITOS DE JOGOS LÚDICOS 11](#_Toc520808176)

[2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 11](#_Toc520808177)

[3. Capítulo III - Desenvolvimento 13](#_Toc520808178)

[3.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 13](#_Toc520808179)

[3.2. COLETA DE REQUISITOS 13](#_Toc520808180)

[3.3. MODELAGEM DO BANCO DE DADOS 13](#_Toc520808181)

[3.4. DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA 13](#_Toc520808182)

[3.5. TESTES E VALIDAÇÃO DO SISTEMA 13](#_Toc520808183)

[3.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 13](#_Toc520808184)

[REFERÊNCIAS 14](#_Toc520808185)

1. INTRODUÇÃO
   1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Neste projeto pretende-se criar um aplicativo que contenha noções básicas de ecologia e meio ambiente e sejam úteis para iniciar esses conhecimentos em crianças, que tenham entre sete e dez anos de idade e que estejam em processo de alfabetização.

O querer dos desenvolvedores é levá-las a conhecer melhor a cidade em que vivem. Dessa maneira estas crianças podem gerar dentro de si consciência ambiental e cuidado com este lugar, desenvolvendo assim, atitudes para a preservação do meio ambiente.

A partir deste princípio, o município será apresentado às crianças, para que as mesmas aprendam a prezar por ele. “Se vivenciam os elogios, aprendem a apreciar” (NOLTE; HARRIS, 2009, p. 02).

Para a realização deste trabalho primeiramente foram definidos quais conceitos de ecologia devem ser abordados nas atividades interativas e jogos fornecidos pelo aplicativo. Também foi pensado e decidido sobre quantas e quais atividades e funcionalidades o aplicativo apresenta..

Ainda, para a realização deste trabalho, foram escolhidos os locais da cidade indicados, inicialmente, pelo aplicativo para visitação. Essa escolha depende de pode incluir uma visita prévia a estes locais para analisar os equipamentos públicos e alguns aspectos de infraestrutura. Nas visitam, será analisado, por exemplo, se há ou não banheiros e bebedouros, se há lixeiras, bancos e caixas de areia e qual o melhor horário para visitação.

Com essas informações e outras adicionais, que podem ser inclusas no decorrer do trabalho, a equipe começará a parte de programação e desenvolvimento do aplicativo. Com um protótipo criado, serão iniciados os testes e a partir dos resultados uma nova versão será elaborada para a finalização do projeto.

* 1. OBJETIVOS
     1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do projeto é a criação de um aplicativo com o propósito de ensinar conhecimentos básicos sobre ecologia para crianças que saibam ler, utilizando-se do lúdico. Pretende-se com este aplicativo incentivar o vínculo entre as crianças e o meio em que vivem. Dessa forma, será possível otimizar a utilidade do computador com fins educacionais e de entretenimento considerando-se que “Gradualmente, o computador vai tornando-se um aparelho corriqueiro em nosso meio social.” (ROCHA, 2008).

* + 1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O usuário alvo do aplicativo são crianças, que tenham entre sete e dez anos de idade, porque supõe-se que estas já saibam ler e escrever, ou estão em fase de alfabetização.

Além de conter informações sobre o meio ambiente, pretende-se indicar locais “verdes” da cidade de Araraquara, como praças e parques, que possam ser visitados por usuários e seus familiares. Utilizando-se de recursos visuais e jogos, como cores primárias, personagens e imagens, o aplicativo destacará a extrema importância dos jogos para a aprendizagem infantil, visto que Piaget (1896-1980), “via os jogos como meio para o desenvolvimento intelectual. À medida que a criança cresce, os jogos tornam-se mais significativos e vão se transformando em construções adaptadas.” (apud BARANITA 2012).

O aplicativo EcoKids deve ter uma linguagem simples e clara com o intuito de favorecer seu público alvo: crianças que começaram a ler e escrever há pouco tempo. Planeja-se também fazer uma área de acesso para pais, onde estes poderão encontrar parques e praças para visitar, bem como suas localizações e distância.

Além disso, nesta área os pais poderão fazer comentários e avaliações sobre os lugares que visitaram e haverá a possibilidade de indicações de novos locais para lazer, que, após uma análise dos desenvolvedores, poderão ser incluídos na lista de opções de visita.

* 1. JUSTIFICATIVA

Tomando-se como referência o fato de a maior parte da população brasileira viver em cidades, observa-se uma crescente degradação das condições de vida, refletindo uma crise ambiental. Isto nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea. (JACOBI, 2003, p.17).

Este projeto torna-se então uma proposta relevante por causa de seu teor educacional. Antes dele não foram encontrados outros trabalhos com propostas semelhantes. O tema base do aplicativo web aqui proposto tem sido muito pautado nos últimos anos e aos poucos percebem-se mudanças na vida das pessoas ao redor, através destas pequenas sementes plantadas. Conscientizar uma geração inteira explicando que o planeta está prestes a deixar de suportar suas atitudes e ensinando-as a minimizar esta situação vai com certeza gerar um impacto positivo ao futuro próximo.

* 1. PLANO DE TRABALHO

Para a realização deste trabalho primeiramente serão definidos quais conceitos de ecologia que vão ser abordados nas atividades interativas e jogos fornecidos pelo aplicativo. Também será decidido quantas atividades e funcionalidades o aplicativo terá.

Simultaneamente será escolhido os locais da cidade que serão indicados para visitação. Essa escolha pode incluir uma visita prévia a estes locais para analisar os equipamentos públicos e alguns aspectos de infraestrutura. Será analisado, por exemplo, se há ou não banheiros e bebedouros, se há lixeiras, bancos e caixa de areia e qual o melhor horário para visitação.

Com essas informações e outras adicionais, que podem ser inclusas no decorrer do trabalho, a equipe começará a parte de programação e desenvolvimento do aplicativo. Com um protótipo criado, serão iniciados os testes e a partir dos resultados uma nova versão será elaborada para a finalização do projeto.

Tomando-se como referência o fato de a maior parte da população brasileira viver em cidades, observa-se uma crescente degradação das condições de vida, refletindo uma crise ambiental. Isto nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea. (JACOBI, 2003, p. 02).

**1.4.1 Lista Plano de Trabalho**

**Nome do projeto: EcoKids – Aplicativo de ecologia para crianças.**

**Objetivo Geral:**

O objetivo geral do projeto é a criação de um aplicativo com o propósito de ensinar conhecimentos básicos sobre ecologia para crianças que saibam ler, utilizando-se do lúdico e incentivar o vínculo entre as crianças e o meio em que vivem.

**Objetivos específicos:**

* Identificação do problema
  + **Atividades:** Discussões ideias e propostas.
  + **Recursos:** Histórico sociocultural, informações fornecidas em aula e em pesquisas rápidas.
  + **Prazo:** fevereiro de 2018.
  + **Responsáveis:** Todo o grupo.
  + **Parceiros:** Profa. Dra. Janaina Cintra Abib
* Revisão bibliográfica
  + **Atividades:** Pesquisa e busca por materiais de apoio.
  + **Recursos:** Internet e Google Acadêmico.
  + **Prazo:** De março a abril de 2018.
  + **Responsáveis:** Danielli Teixeira.
  + **Parceiros:** Nenhum.
* Definição exata do problema
  + **Atividades:** Discussão final e apresentação do tema à orientadora.
  + **Recursos:** Informações das pesquisas anteriores e auxilio de slides.
  + **Prazo:** De março a abril de 2018.
  + **Responsáveis:** Todo o grupo.
  + **Parceiros:** Nenhum.
* Método de trabalho
  + **Atividades:** Escrita do pré-projeto e definição de funcionalidades do aplicativo.
  + **Recursos:** Internet, slides anteriores.
  + **Prazo:** De abril a maio de 2018.
  + **Responsáveis: Danielli Teixeira e Victória Malara**
  + **Parceiros:** Profa. Dra. Janaina Cintra Abib
* Coleta de dados para o aplicativo
  + **Atividades: Formulação e aplicação de questionários para traçar perfis de usuários, pesquisas de conteúdos para o aplicativo.**
  + **Recursos:** Questionários impressos e virtuais, Google acadêmico.
  + **Prazo:** De maio a junho de 2018.
  + **Responsáveis: Todo o grupo.**
  + **Parceiros:** Profa. Dra. Janaina Cintra Abib
* Análise e interpretação de dados
  + **Atividades: Tabulação das respostas, criação das personas e cenários.**
  + **Recursos:** Questionários impressos e virtuais, Excel e Word.
  + **Prazo: De maio a junho de 2018.**
  + **Responsáveis: Todo o grupo.**
  + **Parceiros: Nenhum.**
* Desenvolvimento do aplicativo
  + **Atividades: Estruturação e modelagem do banco.**
  + **Recursos:** Programas de edição de texto e modelagem de banco.
  + **Prazo: De julho a setembro de 2018.**
  + **Responsáveis: Todo o grupo.**
  + **Parceiros:** Profa. Dra. Janaina Cintra Abib
* Teste e correções
  + **Atividades: Testes e otimização do sistema, correção de erros.**
  + **Recursos:** -------------
  + **Prazo: De setembro a outubro de 2018.**
  + **Responsáveis: Todo o grupo.**
  + **Parceiros:** Profa. Dra. Janaina Cintra Abib
* Conclusões, apresentações e divulgação do trabalho
  + **Atividades: Apresentação em slides.**
  + **Recursos:** Projeção de slides
  + **Prazo: De outubro a novembro de 2018.**
  + **Responsáveis: Todo o grupo**
  + **Parceiros:** Profa. Dra. Janaina Cintra Abib
* Relatório final
  + **Atividades: Escrita final do trabalho e conclusão.**
  + **Recursos:** Arquivo compartilhado.
  + **Prazo: De novembro a dezembro de 2018.**
  + **Responsáveis: Todo o grupo**
  + **Parceiros:** Profa. Dra. Janaina Cintra Abib

**CRONOGRAMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Metas** | **Descrição** |
| 1 | Identificação do problema. |
| 2 | Revisão bibliográfica. |
| 3 | Definição exata do problema. |
| 4 | Método de trabalho. |
| 5 | Coleta de dados para o aplicativo. |
| 6 | Análise e Interpretação dos dados. |
| 7 | Desenvolvimento do aplicativo. |
| 8 | Testes e correções. |
| 9 | Conclusões, apresentação dos resultados e divulgação. |
| 10 | Relatório final. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Meses** | | | | | | | | | | |
| **Metas** | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
| 1 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  | x | x |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  | x | x |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  | x | x | x | x |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x |

* 1. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que o aplicativo em desenvolvimento auxilie pais e responsáveis na busca por espaços recreativos abertos, para visitarem com suas crianças, além de promover uma maior interação dos pais com seus filhos.

Também se deseja que essas mesmas crianças possam utilizar os conhecimentos adquiridos no aplicativo para conscientizar pessoas próximas e leva-las a colocar em prática ações como: a separação do lixo e a preservação ambiental, temas que serão abordados.

A expectativa dos desenvolvedores é que o aplicativo possa ser divulgado entre os usuários a partir de indicações dos próprios, mas também em redes sociais, páginas do IFSP Araraquara e até mesmo em sites jornalísticos. Espera-se levar aos usuários além da aprendizagem, o divertimento, prazer e satisfação ao utilizar o aplicativo e o respeito pelo meio ambiente e o espaço público.

* 1. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

No próximo capitulo serão definidos os conceitos utilizados para embasar todo o desenvolvimento do aplicativo web proposto. Além disso, o desenvolvimento do projeto será destacado desde seus requisitos, protótipos e testes, até sua última versão, corrigida e verificada. As referências abrigarão todos os autores que inspiraram os desenvolvedores e aos quais esse trabalho se apoia.

1. Capítulo II – Revisão Bibliográfica
   1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O aplicativo web que será desenvolvido têm como base fundamentos de ecologia e jogos que facilitem a aprendizagem. Para que este aplicativo ensine as crianças com maior eficiência os desenvolvedores se utilizarão do lúdico. Neste capítulo serão abordados os conceitos descritos acima.

* 1. CONCEITOS DE ECOLOGIA

O primeiro conceito abordado será a Ecologia, “... no âmago dessa disciplina se situa a relação entre organismos e seus ambientes.” (BEGON; TOWNSEND; HARPER, 2007). Dessa forma, pretende-se aumentar a relação das crianças residentes em Araraquara com o próprio município. Como a Ecologia é uma ciência muito ampla, os desenvolvedores optaram por tratar, a princípio, de Ecossistemas e Comunidades. Sobre Comunidades será discutido o conjunto de populações de uma determinada região. E sobre Ecossistemas, o mais importante a ser compartilhado com as crianças é o conjunto de todos os fatores físicos que podem afetar ou ter efeito sobre as comunidades de certa região.

* 1. CONCEITOS DE JOGOS LÚDICOS

Após os conceitos de ecologia, o segundo conceito a ser abordado será o de jogos lúdicos. Como o aplicativo será desenvolvido para crianças, ele contará com jogos, para que estes despertem um interesse maior na aprendizagem. Os jogos lúdicos serão utilizados para uma boa interação das crianças com o aplicativo. O lúdico visa mais ao divertimento do que a qualquer outro objetivo. Porém, os desenvolvedores se utilizarão desse mecanismo para que, sem perceber, os utilizadores do aplicativo aprendam e coloquem em prática tudo o que será ensinado.

* 1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o andamento da criação do sistema serão avaliados os conceitos colocados em prática e reuniões serão feitas para verificar se devem ser inclusos mais conceitos no sistema ou não. Inicialmente os desenvolvedores pretendem cumprir apenas os conceitos definidos no começo da escrita do projeto.

1. Capítulo III - Desenvolvimento
   1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Detalhamento.... apresentação

* 1. COLETA DE REQUISITOS

Detalhamento.... questionários, personas, cenários e requisitos

* 1. MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

Detalhamento.... modelo relacional e conceitual

* 1. DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Detalhamento....

* 1. TESTES E VALIDAÇÃO DO SISTEMA

Detalhamento....

* 1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Detalhamento....

REFERÊNCIAS

BARANITA, I. M. C. **A importância do Jogo no desenvolvimento da Criança.** Disponível em: <<http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/3254/Dissertacao.pdf?sequence=1>> Acesso em: 03 maio 2018.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia:** De individuos a ecossistemas. 4. ed. Artmed, 2007. 752 p. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=cAAln606VrIC&oi=fnd&pg=PA2&dq=ecologia&ots=Nj5t1XonW7&sig=0Vg57AwMpJqDF1xjYBsBg7kyKqw#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 03 abr. 2018.

FALKEMBACH, G. A. M. **O Lúdico e os Jogos Educacionais.** Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura\_1.pdf> Acesso em: 03 maio 2018.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade.** Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da USP. 2003. p. 17. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834>>. Acesso em: 03 abr. 2018.

NOLTE, L. D.; HARRIS R. **As crianças aprendem o que vivenciam:** O poder do exemplo dos pais na educação dos filhos. São Paulo: Sextante, 2009. p. 144 Disponível em: <http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/583319.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2018.

ROCHA, S. S. D. **O uso do Computador na Educação: a Informática Educativa.**  Disponível em:

<<https://3c726bc3-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/prntextos2/educacao-matematica/TC-Inform%C3%A1ticaEducativa.pdf?attachauth=ANoY7cqxYeISfJQVImdnjleB0g630sQtiBZXURZ62C-gFaSQ-U7UIV5SC52dMur09nm73sVF1hCXDJ1Rr-kF_lNGXJw84Gd-woRb2JwctGoxVa8P9NWHXRarDWz0ojDRsR-D3DGSKPO6Iwf4PJ8v_SKWT3eKbFdeOJz3gz-MOinKcNiTWta_CGpmO1qIQLejXN2kTdHclmqpUAsr43H05F6xyZr4aySw9E_B61dxXOUG8g65SIrlO6Fe3pA3o0dCmavlnMOnYySR&attredirects=0>> Acesso em: 03 maio 2018.