

JAMILE SANTOS AMORIM

APP TOUR AMBIENTAL: Aplicativo para promoção de Educação Ambiental

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação: Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB como exigência parcial para obtenção do título de Mestra em Ciências Ambientais.

Idealizador/ Autor do APP: Jamile Santos Amorim

Desenvolvedor do sistema operacional: Guilherme Fontes de Jesus

Data da versão APP: 2022

**SÃO CRISTÓVÃO-SE
2022**

TERMO DE LICENCIAMENTO

Este e--book está disponível no link: <https://www.oercommons.org/courses/tour-ambiental-2>; sob uma licença Creative Commons atribuição não comercial sem derivações sob a mesma licença 4.0 Brasil. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 ou envie uma carta para o Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, Califórnia 94105, USA.



LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Ícone do aplicativo Tour Ambiental.....	19
Figura 02: Ícone do aplicativo Tour Ambiental.....	20
Figura 03: Tela Principal do aplicativo Tour Ambiental	20
Figura 04: Aba de notícias no aplicativo Tour Ambiental.....	21
Figura 05: Aba da Serra do Cabral no aplicativo Tour Ambiental.....	22
Figura 06: Mosaico Aba da caracterização Geossistêmica de Simão Dias- SE	23

APRESENTAÇÃO

O presente Aplicativo é oriundo como parte do produto final da dissertação de mestrado, a qual se intitula “**ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DA SERRA DO CABRAL, SIMÃO DIAS-SE: proposição do uso de tecnologias digitais para o ensino das Ciências Ambientais**”. Esta foi desenvolvida durante o curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Sergipe sob orientação da Prof^a. Dr^a. Anézia Maria Fonsêca Barbosa.

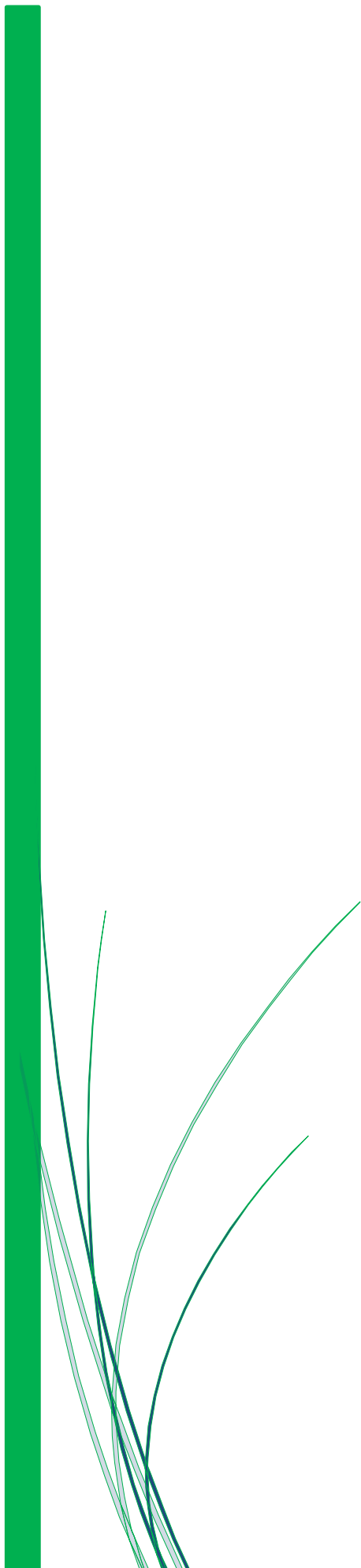
A pesquisa teve como base teórica estudos acerca das relações entre: Crescimento de cidades, sustentabilidade e políticas públicas ambientais e Impactos Socioambientais; Atividades turísticas e transformação de paisagens; Educação Ambiental e a utilização de tecnologias digitais como uma estratégia de Educação Ambiental.

A partir da dissertação, foi criado este Aplicativo educativo com o intuito de promover ações de Educação Ambiental por meio das tecnologias digitais com uso do aplicativo móvel, para que assim permita uma comunicação maior entre os habitantes do município, principalmente estudantes da educação básica a se aproximar das questões socioambientais, especialmente as que rodeiam o município de Simão Dias- SE.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	06
1.1. Justificativa do produto	07
1.2. Objetivo do produto	08
1.3. Público-alvo	08
1.4 Faixa Etaria	08
2. METODOLÓGIA DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO	09
3. TECNOLOGIAS, MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO	11
3.1 Tecnologias digitais como uma estratégia de Educação Ambiental	12
3.2 APP Tour Ambiental	19
3.2.1 Apresentação do APP	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

INTRODUÇÃO



O presente documento versa sobre um aplicativo de utilização através de leitura de QR Code, de localização da cidade, inicialmente dos pontos e atrativos turísticos associados a Serra do Cabral com o intuito de promover uma sensibilização ambiental de uso e conservação da localidade. Também é constituído nesta vertente do aplicativo uma página interativa onde os usuários possam observar a partir de um quiz suas ações na área, e avaliar se são benéficas ou não para o meio ambiente.

Além disso, foi elaborado uma vertente educacional no aplicativo, para que sirva como material didático para abordar o meio ambiente local de maneira transversal, com informações e curiosidades da cidade, visto que há essa necessidade de compartilhar conhecimentos condizentes com a realidade dos indivíduos. Assim, será uma importante ferramenta didática para promover uma educação eficiente e atrativa para que sensibilize os discentes e a sociedade no geral sobre o uso e conservação do local.

Este produto técnico tem como propósito proporcionar maior proximidade com os problemas socioambientais existentes no município, com vistas a torná-los mais explícitos e compreendidos pela sociedade local. E a partir da execução metodológica proposta, foi possível realizar uma avaliação acerca da percepção ambiental dos envolvidos em relação a área de estudo e para adquirir dados que serviram de base para elaboração do APP, contendo informações relacionadas aos aspectos socioambientais do município, incluindo o ponto turístico, tendo como finalidade promover o entendimento das principais questões ambientais e que seja uma ferramenta de didática para o ensino das Ciências Ambientais na cidade.

O APP será uma importante ferramenta para trabalhar temas que abordem questões de interdisciplinaridade, pois unirá conceitos geográficos, ambientais, turísticos, econômicos, sociais e históricos correlacionados, uma maneira eficiente e atrativa para que se crie uma consciência socioambiental. Assim, a inclusão da Educação Ambiental aliada com as novas tecnologias, possibilitará uma comunicação entre todos envolvidos para colaborar com as causas socioambientais.

1.2 Justificativa do produto técnico

Ponderando a relevância da aplicação de atividades didático-pedagógicas que integram a teoria e a prática, este aplicativo surge então como uma necessidade educacional visando auxiliar

educadores no desenvolvimento de trabalhos que conciliam os conteúdos lecionados em sala de aula aos problemas socioambientais presentes no cotidiano dos discentes.

A pesquisa, justificou-se por entender que as pessoas estão cada vez mais rodeadas por tecnologias e mídias digitais e, assim sendo, se faz-se necessário que sejam adotadas novas abordagens e estratégias para influenciar os indivíduos a adotarem atitudes sustentáveis. Recursos tecnológicos utilizados em busca da sustentabilidade são alternativas importantes e podem contribuir com a construção de uma sociedade que possa vir a considerar e dar uma maior importância às relações existentes entre a sociedade e a natureza (ABRAMOVAY, 2012). Desse modo, se expõem-se a importância de desenvolver atividades inovadoras que despertem o interesse dos indivíduos para as questões ambientais nos mais diversos ambientes que os rodeiam.

Neste sentido, o compartilhamento de informações a partir das tecnologias digitais tona-se um meio significativo. Assim, justifica-se a importância de compartilhar para a população Simão-Diense, turistas e população em geral, as problemáticas que rodeiam o município, destarte, discutindo esta temática através de ações educativas e expandindo estas informações para toda população através do viés tecnológico.

1.3 Objetivos do produto

Promover a educação ambiental através dos cenários naturais do município de Simão Dias/SE, como maneira eficiente e atrativa para que se crie uma sensibilidade ambiental na população.

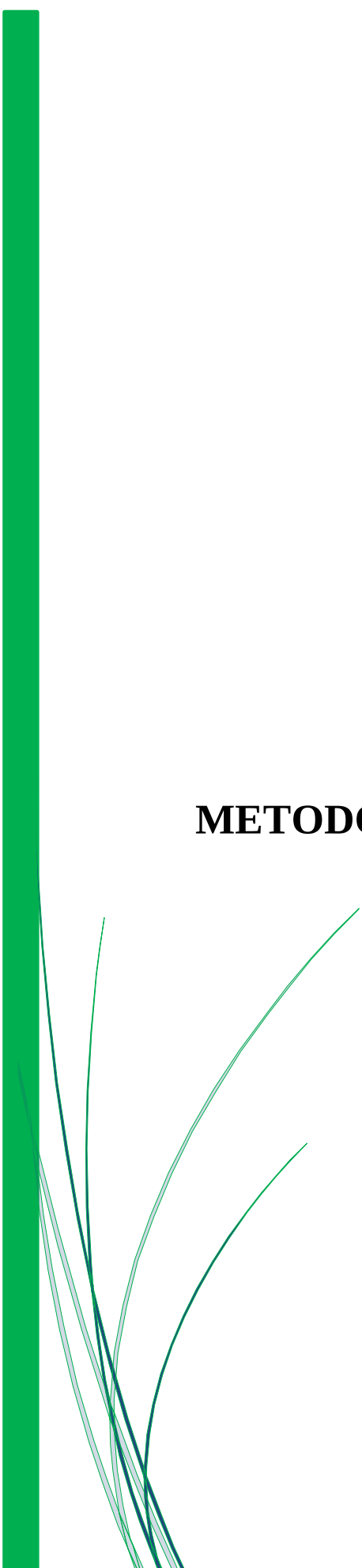
1.4 Público-alvo

Este produto didático-pedagógico é direcionado para população em geral que habita o município, especificamente para docentes e discentes da rede de Ensino de Simão Dias- SE, independente do seu nível de atuação, visto que o aplicativo, torna-se um rico recurso didático.

Também serve de apoio para outras comunidades que percebam os problemas socioambientais que têm semelhantes na sua cidade.

1.5 Faixa etária

Idade mínima de 12 anos.



METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO

Inicialmente foi elaborado um roteiro base do aplicativo, desde os aspectos de apresentação, arte até as janelas informativas do Aplicativo. A partir disso foi compartilhado para o desenvolvedor um documento constando todas as ideias. Para criação deste aplicativo foram utilizadas:

TECNOLOGIAS

- Javascript
- React Native
- Photoshop
- Kodular App Inventor

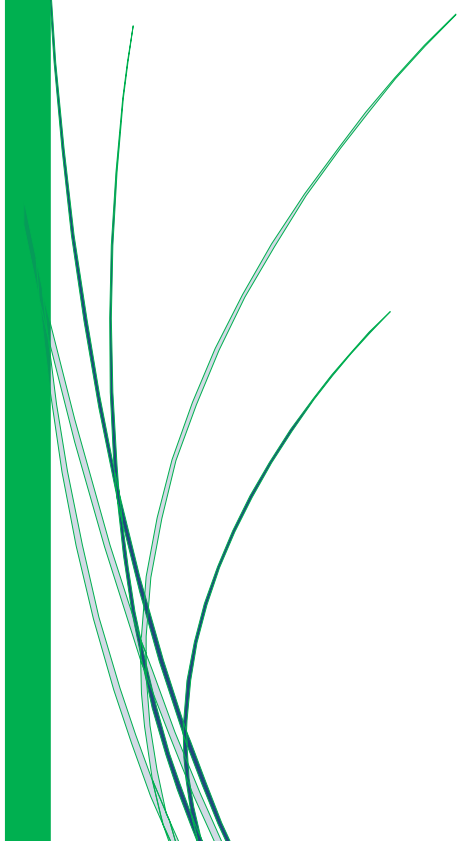
MATERIAIS

- Computador Pessoal
- Especificações:
- Processador: Ryzen 5 1600 AF
- Placa de Vídeo: AMD RX 570
- Memória Ram: 16 GB Corsair
- Armazenamento: 1T SSD Sandisk
- Placa-mãe: B450 Asus
- Fonte: Gamemax 600W

DESENVOLVEDOR RESPONSÁVEL

Guilherme Fontes de Jesus

TECNOLOGIAS, MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO



3.1 Tecnologias digitais como uma estratégia de Educação Ambiental

A intersecção tecnológica, meio ambiente e educação já é tida por muitos como objeto de reflexão, do ponto de vista positivo Marchiorato (2018), ressalta a necessidade de se utilizar das tecnologias de modo que levem a uma reflexão sobre a Educação Ambiental que extrapole os muros da escola, ou seja, pensar a Educação Ambiental desde uma concepção de uma educação mais abrangente.

O avanço tecnológico da última década contribuiu com a disseminação em massa dos dispositivos móveis por todo o mundo, principalmente entre jovens, adolescentes e crianças que se encantam com maior facilidade pelos recursos disponíveis. Os dispositivos móveis permitem acesso rápido a informações em qualquer local, inclusive no ambiente escolar (FERREIRA et al. 2015; p. 694).

É comum observar pessoas cada vez mais jovens portando telefones celulares modernos e dominando facilmente todos os recursos encontrados neles. Nessa perspectiva, é relevante que haja a utilização desses dispositivos para auxiliar o desenvolvimento e prática de diversas atividades principalmente de cunho ambiental (JESUS et al. 2016).

Dias et al. (2016), enfatizam que a utilização de uma metodologia baseada na inserção das TICs, facilita o processo de ensino e aprendizagem e também permite a disseminação dos conteúdos, universalizando o conhecimento. É importante que as perspectivas e recursos educacionais sejam sempre que possível inovados, pois o tempo e o desenvolvimento tecnológico constituem processos contínuos.

A introdução abundante do uso de tecnologias abriu novas possibilidades, principalmente no que se refere a relação existente entre os seres humanos e o mundo (MARCHIORATO, 2018). As tecnologias ocorrem atualmente em todos os lugares, a partir dos dispositivos móveis que estão cada vez mais acessíveis e podem ser utilizados com uso de alguns artifícios, como a gamificação, aplicativos que possam envolver a aplicação de jogos em diversas áreas, inclusive na Educação Ambiental (MELO, 2019).

Quanto ao conceito de aprendizagem móvel Melo e Bol (2014), expõem como a “ampliação das possibilidades do processo comunicativo entre alunos que a cada dia mais se

tornam conectivos, ampliando territorialidades e vozes nesse outro lugar potencializador de acesso e ressonâncias comunicativas originais” (MELO; BOL, 2014, p. 03). Os dispositivos móveis estão se tornando cada vez mais objetivos básicos na vida da população do século XXI, portanto se pensar em um processo educativo sem inseri-los mesmo que eventualmente é necessário.

Para Melo e Carvalho (2014), o uso de aplicativos é tido como uma grande potencialidade quanto “a ampliação do acesso a conteúdo pedagógicos, a possibilidade de desenvolvimento da aprendizagem ativa, interativa e colaborativa”. Os APPs fazem parte dos dispositivos móveis, celulares, notebooks, tablets, estão cada vez mais acessíveis a população e devem ser sempre que possível utilizados para o processo de ensino e aprendizagem.

As tecnologias digitais disponíveis têm proporcionado uma série de transformações no cotidiano dos indivíduos, principalmente na forma como os mesmos interagem, relacionam-se e também na maneira como compartilham e recebem informações (ROCHA et al. 2015). Segundo os autores essas ações afetam diretamente na formação do indivíduo, pois possibilitam trazer dados como imagens, resumos, informações, de forma rápida e atraente. Com isso, para Moran, se torna “[...] função do professor ajudar o aluno a fazer uma leitura dessas imagens, a interpretar esses dados, a relacioná-los e contextualizá-los” (MORAN, 2009, p.29/30).

As novas gerações para Kenski (2019, p. 133), “[...] têm um relacionamento totalmente favorável e adaptativo às novas tecnologias de informação e de comunicação e um posicionamento cada vez mais aversivo às formas tradicionais de ensino”. A ausência de tecnologias como as que compreendem o celular no ambiente de aprendizado pode acabar desencadeando um certo desinteresse por parte dos educandos no processo de aprendizado. Desta forma, é importante que quando haja um desinteresse sobre algum tema, seja ele Educação Ambiental ou qualquer outro, pensar na inserção de tecnologias de forma lúdica torna-se necessário (ROCHA et al. 2015).

Para Gama e Tavares (2015), não há como ficar alheio com as mudanças que se apresentam na educação frente à evolução das TIC. Pois as possibilidades de informação e comunicação a partir das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem são inúmeras. Segundo Assis (2015), a utilização e exploração dos recursos tecnológicos digitais, como os dispositivos móveis, devem apresentar um design para possibilitar a atração interativa e educativa junto aos estudantes

(ROCHA et al. 2017). A partir destes recursos, torna-se possível simular e desenvolver ações que contribuirão para aprofundamento da formação para consciência da preservação do meio ambiente.

Percebe-se que as tecnologias móveis ganham uma definição ampla por estarem em constante evolução: são digitais, facilmente portáteis, de propriedade e controle de um indivíduo e não de uma instituição, com capacidade de acesso à internet e aspectos multimídia, e podem facilitar várias tarefas, principalmente as relacionadas à comunicação (MELO, 2019, p.53).

Para tanto, o desenvolvimento de aplicativos que exerçam papel eficiente na educação e/ou na transferência de conhecimento pode favorecer o processo ensino e aprendizagem, visto que muitos dos estudantes têm acesso a smartphones e a wi-fi até mesmo nas escolas, assim os APPs podem ser um recurso promissor.

A Unesco (2014), lista em sua cartilha, uma série de vantagens da aprendizagem móvel, a expõem como: facilitadora da aprendizagem individual, por ser fornecedora de avaliação por meio de indicadores de progresso e feedback, e por permitir uma flexibilidade atividades rápidas e as que requerem concentração por pouco tempo. A utilização das TIC na promoção da EA vem sendo alvo de estudos, porém ainda de forma reduzida apesar de sua crescente utilização pela sociedade ainda, torna-se necessário fomentar novas pesquisas que busquem realizar essa junção das tecnologias à promoção da Educação Ambiental (SOARES et al. 2019).

O uso do dispositivo móvel aliado à educação torna-se então indispensável, uma vez que o celular, atualmente, é um recurso que a grande maioria dos alunos dispõe. Nesse sentido, Jesus et al. (2016) destaca que:

A Educação Ambiental precisa estar presente no cotidiano escolar, de forma que leve essa comunidade a perceber-se no ambiente em que vive, assim como, perceber a urgência da preservação ambiental. Porém, diante dos desafios presentes na sala de aula, os professores precisam se adequar às inovações da aprendizagem, aproveitando as novas tecnologias educacionais que vêm surgindo (JESUS et al. 2016, p.27).

Neste sentido Carli (2013), afirma que as TIC podem desempenhar importantes funções, por contribuir na divulgação de condutas antrópicas em relação aos recursos naturais, podem disseminar conhecimentos, que sem dúvida é o um dos principais caminhos para a implementação

da Educação Ambiental. Para Marchiorato (2018), “uma das esferas que sofreu forte influência da utilização tecnológica é a nossa compreensão da natureza. Para muitos, a situação atual demanda urgentemente a limitação consciente da intervenção que o ser humano moderno inflige na natureza” (MARCHIORATO, 2018, p. 90).

A Lei 9.795/99 dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) como “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”. Dentre os objetivos fundamentais da EA está o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia, conforme art. 4º, inciso VI da PNEA.

Afirma-se, a partir disso, o quanto as TICs móveis podem vir a enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, podem conectar pessoas, melhorar a comunicação e auxiliar na administração e alcance de metas educacionais (MELO, 2019). Especialmente dispositivos digitais com acesso à internet, podem ser instrumentos mediadores da aprendizagem dentro ou fora do contexto escolar.

Soares Neto et al. (2019) afirma que, para a EA atinja suas finalidades, é necessário que a mesma seja compartilhada de forma mais dinâmica, abrangente e real, em todos os níveis de compartilhamento de conhecimentos para os cidadãos. Assim contribuirá para a formação de indivíduos com uma maior consciência ambiental, ou seja, indivíduos capacitados para intervir de forma responsável quanto às questões ambientais.

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) pode ser uma ótima estratégia para que o meio ambiente e a tecnologia caminharem juntos, tanto dentro como fora da sala de aula, integrando as dimensões ambiental, social e econômica, pois essa modalidade de educação deve atender às necessidades da região a qual está inserida (MELO, 2019, p. 15). Quanto ao ensino da Educação Ambiental, sobre as problemáticas ambientais tanto na escola, como na família e sociedade percebe-se a importância de enriquecer as práticas pedagógicas no ensino da EA com o uso das ferramentas tecnológicas disponíveis (ALVES; PAWLAS, 2016).

A Educação Ambiental, como ressalta Reigota (2017, p. 25), “pode estar presente em todas as disciplinas, quando analisa temas que permitem enfocar as relações entre a humanidade e o meio natural, e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades”. Essa definição está

alinhada com a EPT, que objetiva a integração com o trabalho, ciência e tecnologia. O desenvolvimento da Educação Ambiental é essencial na EPT, principalmente por buscar atender às necessidades locais (MELO, 2019).

As tecnologias devem ser pensadas como benéficas ao meio ambiente tanto como para os seres humanos, ou seja, devem ser utilizadas com intuito de despertar uma sensibilidade acerca das problemáticas ambientais. Uma das formas de se promover um programa de EA de forma interdisciplinar, que atenda as demandas das novas gerações por tecnologia certamente é utilizando as TICs. Pois “ao utilizar as TICs, os jovens usam a imaginação e a criatividade para investigar problemas e buscar soluções inovadoras” (SOARES et al. 2019, p.04).

Nesta perspectiva, Soares Neto et al. (2019), questionam como o professor pode trabalhar essa temática em sala de aula, já que a escola por si só é a criadora de condições para reflexões sobre a Educação Ambiental. Nesta perspectiva, o autor enfatiza que é importante que durante o cotidiano escolar, o aluno seja provocado pelo professor a pensar sobre a utilização de forma consciente dos recursos naturais, e isso é possível a partir de métodos e ações de conservação dos ambientes presentes no seu cotidiano, para que assim os mesmos possam desenvolver uma consciência crítica sobre tal e conseqüentemente uma nova postura.

São diversos os desafios existentes em relação às problemáticas socioambientais, e nesta perspectiva Mendonça e Serrão (2014), afirmam que a EA descontextualizada não costuma ser eficaz; assim ressalta a aprendizagem a partir de recursos tecnológicos que pode ocorrer a qualquer momento e local. Portanto, os autores destacam a necessidade de inserir a EA nesse meio, pois o que destaca a política ambiental brasileira é a distância entre a legislação e as ações que a efetivam, ou seja, seus mecanismos de participação.

Segundo Marchiorato (2018), é extremamente importante pensar em Educação Ambiental desde um ponto de vista informal de educação, “não se trata de compreender a tecnologia como ferramenta didática, mas como um mundo interativo integrante no dia-a-dia das pessoas” (MARCHIORATO, 2018, p. 94). A aproximação com a realidade “contribui para que determinados conteúdos se tornem mais atraentes aos olhos deles, levando o aluno a refletir e sensibilizar-se quanto aos problemas que o meio ambiente vem sofrendo” (JESUS et al. 2016, p. 24).

A pedagogia de Reigota defende práticas EA que vá além da formação de cidadãos com consciência política, crítica, cidadãos éticos conscientes e atuantes, ou seja, defende como “uma nova perspectiva de perceber as relações sociais, políticas e culturais, que possibilite o desenvolvimento de uma Educação Ambiental Política, onde há necessidade de pensar no global para agir no local” (SOARES NETO et al. 2019, p.13).

Maturana (2007), defende que existe um acoplamento estrutural entre o ser humano e o ambiente, onde um atua sobre o outro de forma recíproca, assim, a EA deve ser vista como um processo contínuo e permanente, enfatizada em todos os âmbitos sejam eles formais e não formais. O uso das tecnologias digitais pode ser intitulado como um meio concreto para o auxílio no desenvolvimento educacional em prol da conservação do meio ambiente, e isto é o que se almeja a EA, visto que são consideradas enquanto produtoras e reprodutoras de informações (MARCHIORATO, 2018).

Mueller et al. (2012), afirmam que as práticas pedagógicas de promoção de EA relacionados ao cotidiano dos educandos, recuperam os saberes locais (econômicos, ambientais, culturais e sociais), presentes em uma comunidade e os inserem dentro do espaço escolar, através da prática pedagógica. Assim, os territórios se desenvolvem, através do conhecimento popular, de acordo com a sua vocação, garantido o desenvolvimento local.

Torna-se evidente uma educação que possibilite atender aos interesses da região onde os estudantes estão inseridos, capaz de promover a formação de indivíduos autônomos e conscientes do seu papel local. De acordo com Sato (2005), o aprendizado ambiental é necessariamente um componente vital, pois oferece questões que levam os educandos a se reconhecerem como integrante dos meios onde habitam vivem, a reconhecerem seu cotidiano e isto acaba desenvolvendo pensamentos em prol de alternativas para soluções dos problemas existentes ao seu entorno e consequentemente a contribuir com o cuidado em manter os recursos naturais existentes no planeta para as futuras gerações.

A EA emerge com o intuito de formar o sujeito ecológico (CARVALHO, 2017), ou seja, indivíduos que desenvolvam concepções de meio, conscientes e consequentemente comprometidos com a conservação e manutenção do meio ambiente, desenvolvendo assim uma formação crítica reflexiva, indivíduos capazes de compreender e principalmente interferir de forma positiva no meio

no qual estão inseridos. As TICs reforçam a disseminação do conhecimento, podem ser vistas como um meio de divulgação das condutas antrópicas e importantes para o desenvolvimento de soluções para tais problemas.

Nesta perspectiva, os usos destas tecnologias abrem possibilidades de compreensão ética do meio ambiente, e nessa perspectiva, “a Educação Ambiental é “informalizada” na medida em que é informatizada pela transmissão digital de informações sobre a relação sustentável entre ser humano, sociedade e natureza” (MARCHIORATO, 2018, p. 85).

Ademais, Rocha et al. destacam que “apesar do crescente uso de novos recursos, existem poucos trabalhos na área de Educação Ambiental utilizando Tecnologias da Informação e Comunicação no espaço escolar e fora dele” (ROCHA et al, 2015, p. 265). É extremamente importante fazer o uso de ferramentas tecnológicas e pedagógicas para ensino da EA, pois tal utilização contribui significativamente para o fortalecimento das práticas pedagógicas e consequentemente para o processo de ensino e aprendizagem (ALVES; PAWLAS, 2016).

Para Melo (2019), existem vários fatores importantes para se obter um trabalho eficaz e eficiente de Educação Ambiental especificamente nas escolas. Fatores como: “um bom currículo integrado e interdisciplinar, formação adequada dos profissionais, condições de trabalho, recursos, etc” (MELO, 2019, p. 45). Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade da EA ultrapassa os enfoques biológicos e as áreas ou níveis de ensino.

É essencial que EA estimule ao diálogo e o pensamento crítico dos indivíduos, e isto é possível por meio de ações conscientes que sensibilize a sociedade sobre os problemas socioambientais que a envolvem, portanto, enfatiza-se uma EA que promova “[...] a reflexão na ação, entendida como práxis educativa, e que nos permita identificar problemas e conflitos relativos às nossas ações e à nossa própria presença no planeta” (OLIVEIRA, 2007, p. 105).

As próprias escolas, seu entorno e o sistema escolar deveriam ser sustentáveis e participativos (MELO, 2019, p. 45). Para isso, Melo enfatiza que,

Os avisos sobre os desequilíbrios climáticos, extinções, poluição e demais danos são imprescindíveis para a aprendizagem social ambientalmente orientada, porém não têm sido o suficiente para provocar a almejada mudança, pois deve-se primeiramente reconhecer as causas para então buscar soluções (MELO, 2019, p. 46).

Ressalta-se a importância do desenvolvimento crítico dos indivíduos quanto a realidade e complexidade dos problemas ambientais existentes. Ou seja, “[...] a educação, seja formal, informal, familiar ou ambiental só é completa quando a pessoa pode chegar aos principais momentos de sua vida a pensar por si próprio, agir conforme os seus princípios, viver segundo seus critérios” (REIGOTA, 2013, p. 13). Assim a EA deve ser trabalhada de forma integrada e contínua, buscando desenvolver o senso crítico dos indivíduos, instigando-os a observarem e questionarem o meio onde estão inseridos. Para tanto, pode-se afirmar que as tecnologias e mídias digitais disponíveis, podem ser utilizadas como facilitadoras e impulsionadoras deste processo.

3.2 APP TOUR AMBIENTAL

3.2.1 Apresentação do APP

O aplicativo Tour Ambiental foi pensado para ser um material didático base para os habitantes de Simão Dias- SE, que atendessem a todos os públicos facilmente. Neste momento serão apresentadas as funcionalidades dele:

Este é o ícone do aplicativo Tour Ambiental. Será este que você encontrará para baixar na *PlayStore*, link:

https://play.google.com/store/apps/details?id=io.kodular.guiilherme_fonttes.TourAmbiental .

Figura 01: Ícone do aplicativo **TOUR AMBIENTAL**



Elaboração e organização: AMORIM, JESUS, 2022.

Após o download, esta será sua tela inicial:

Figura 02: Tela inicial do aplicativo Tour Ambiental



Elaboração e Organização: AMORIM, JESUS, 2022.

Figura 03: Tela Principal do aplicativo Tour Ambiental



Elaboração e organização: AMORIM, JESUS, 2022.

Notícias

A Aba notícias será a primeira Aba do aplicativo, onde o usuário poderá acessar notícias relacionadas aos aspectos socioambientais do município. A partir desta aba o aplicativo será alimentado com informações constantemente.

Figura 04: Aba de notícias no aplicativo Tour Ambiental



Elaboração e organização: AMORIM, JESUS, 2022

Serra do Cabral

Esta é a área responsável por armazenar informações sobre o ponto turístico da Serra do Cabral no município de Simão Dias- SE. Nesta aba, os usuários poderão realizar uma Tour pelo ponto turístico a partir de um vídeo. Conhecer por meio das mídias digitais todo trajeto do espaço. Além disso, os usuários poderão participar de um quis ecológico com perguntas exclusivas sobre o local, sobre as ações que podem ser benéficas ou maléficas para o espaço natural e construído como todo.

Figura 05: Aba da Serra do Cabral no aplicativo Tour Ambiental



Elaboração e organização: AMORIM, JESUS, 2022.

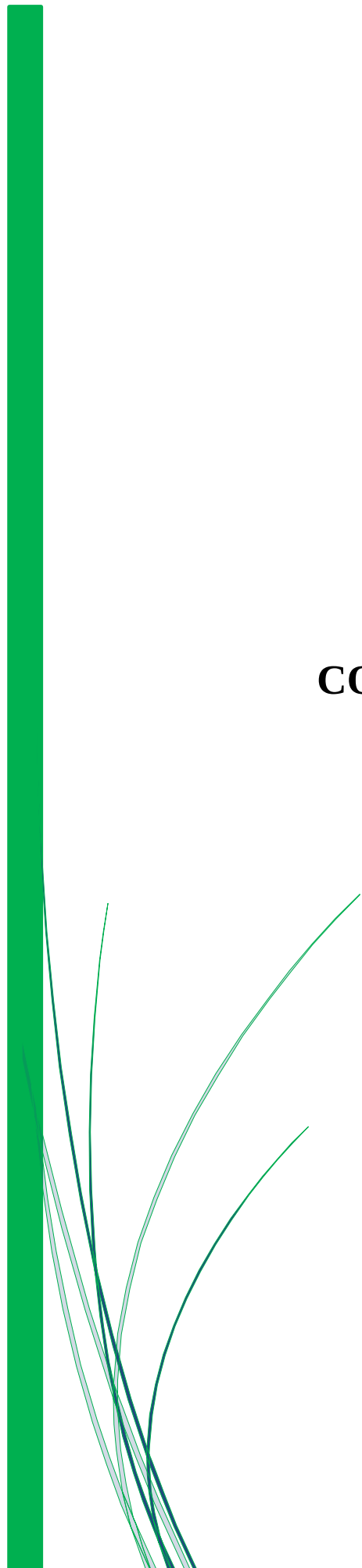
E as quatro últimas abas, se refere-se as características do município quanto á: Vegetação, Solo, Clima e Água. Local onde os usuários poderão conhecer um pouco do Geossistema do município a partir de autores, bem como suas respectivas referências.

Figura 06: Mosaico Aba da caracterização Geossistêmica de Simão Dias- SE



Elaboração e organização: AMORIM, JESUS, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



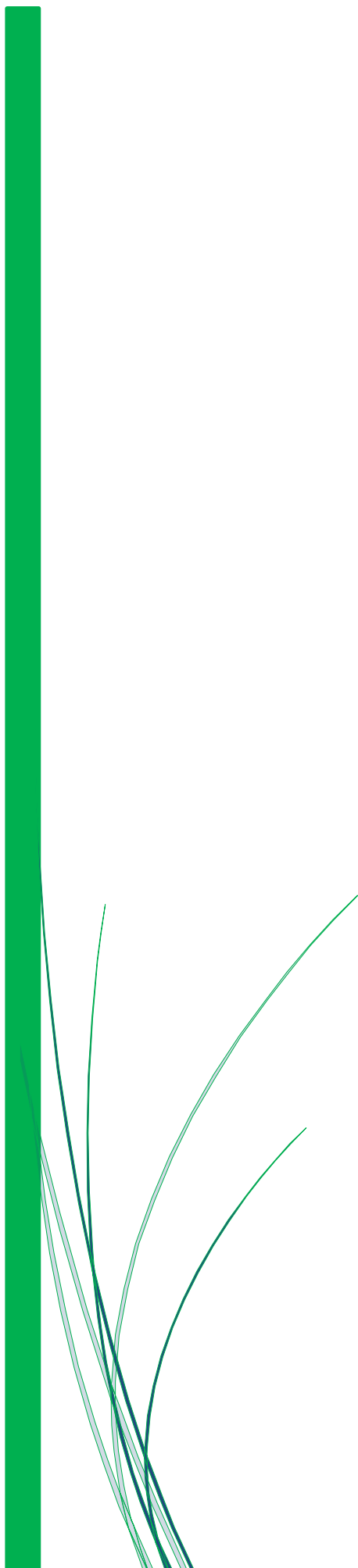
O aplicativo móvel se apresenta como uma importante ferramenta para promoção da Educação Ambiental. Permite e reforça ainda mais a importância do compartilhamento de informações, no caso em questão de saberes locais, condizente com a realidade em que os indivíduos estão inseridos.

A abordagem de ferramentas tecnológicas que facilitam a disseminação de conteúdo, posto que a comunicação se torna essencial. Além disso, o aplicativo trata-se do intermédio e eficaz tecnológico e de fácil acesso, para que a população se aproxime da sua realidade, demonstrando que os usos de tais metodologias possibilitam a construção de novas formas e ferramentas educacionais em Educação Ambiental, possibilitando, inclusive, a implantação e uma nova política, que reconheça e almeje amenizar as problemáticas socioambientais locais.

Em consonância, a pesquisa ainda modela exemplos sobre o uso das tecnologias nas Ciências Ambientais, podendo ser replicada, melhorada, aprofundada e promulgada de diversos recursos para o seu uso em universidades, comunidades, escolas e indivíduos. Os aplicativos móveis tornam-se ferramentas exitosas, visto que são acessíveis a grande parte da população.

Sugere-se, então, que a partir do uso das tecnologias digitais do aplicativo móvel composto de informações específicas da área de estudo e do município como um todo aproxime os indivíduos com as problemáticas socioambientais existentes ao seu entorno, restringindo as distâncias entre estes e possibilitando evoluções nas linhas problematizadoras.

REFERÊNCIAS



ABRAMOVAY, R. Desigualdades e limites deveriam estar no centro da Rio+20. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.26, n.74, p.21-33, 2012.

ALVES, I. F. C.; PAWLAS, N. O. O uso das tecnologias e práticas educativas no ensino Da educação ambiental: mídias digitais na educação Ambiental. **Cadernos PDE**, v,1 2016.

ASSIS, L. M. E. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 428-434, Apr. 2015. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2015000100025>. Acesso em 27 agosto 2020.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 9.795/99. Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 04 Dez, 2020.

CARLI, A. A. de. **A Água e seus Instrumentos de Efetividade: Educação Ambiental, Normatização, Tecnologia e Tributação**. São Paulo: Editora Millennium, 2013. 374p.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico** —. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

CARVALHO, J. R. E. M. Impactos socioambientais da indústria de calcário no município de Simão Dias/SE.2017 **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão- SE, 2017.

DIAS, L. S.; MARQUES, M. D.; DIAS, L. S. Educação, Educação Ambiental, Percepção Ambiental e Educomunicação. In: Leonice Seolin Dias; Antonio Cezar Leal; Salvador Carpi Junior. (Org.). **Educação Ambiental: conceitos, metodologia e práticas**. 1ed.Tupã/SP: ANAP, 2016, v. 1, p. 12-44.

FARDO, M. L. A Gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Cinted-UFRGS**, v. 11, n. 1, 2013.

FERREIRA, L. F; RANIERO, M; HORNINK, G. G; BRESSAN, P. A. DigiAtlas: Dispositivos Móveis Auxiliando o Ensino Multidisciplinar de Questões Ambientais. **CBIE-LACLO 2015**, Anais dos Workshops do IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE, 2015).

GAMA, L. N; TAVARES, C. M. de M. Educação e mídias: implicações contemporâneas no cotidiano acadêmico. **Texto contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 593-599, Junho, 2015.

JESUS, P. B; CASTRO, V. T; AZEVEDO, N. A. P; SILVA, M. C. Educação ambiental mediada por Dispositivos móveis: perspectivas e Olhares diferenciados. **Caderno de Estudos Geoambientais – CADEGEO** v. 07, n. 01, p. 21-29, 2016.

MARCHIORATO, H. B. **Educação ambiental**: a tecnologia a favor da natureza. Kínesis, Vol. X, nº 23 (Edição Especial), Julho 2018, p.85-99.

MATURANA, H. R; VARELA, F. **A árvore do conhecimento**: As bases biológicas da compreensão humana, São Paulo: Palas Athena, (6ª edição), 2007.

MELO, M. C. Uso de um aplicativo móvel como recurso para aprendizagem sobre educação ambiental. 2019. **Dissertação** (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) IFG. Anápolis, GO, 2019. 98 p.

MELO, R. S; BOL, C. I. Cultura Digital e Educação: desafios contemporâneos para a aprendizagem escolar em tempos de dispositivos móveis. **Revista Renote - Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 1-11, 2014

MELO, R. S; CARVALHO, M. J. S. Aplicativos educacionais livres para mobile learning. In: Encontro virtual de documentação em software livre – evidosol, 11. CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA – CILTEC, 8, 2014, Belo Horizonte. **Anais**. Belo Horizonte, 2014.

MENDONÇA, G. M; SERRÃO, M. A. Controle social no Licenciamento ambiental. In: Ferraro Junior, L. A. (Org.). **Encontros e Caminhos**: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores – Volume 3, Brasília: MMA/DEA, 2014.

MORAN, J. M; MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Org.) **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 15ª. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009.

MUELLER C C *et al.*, Educação Para o Desenvolvimento Local: Uma Alternativa Para o Desenvolvimento de Municípios. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental** REGET/UFMS. Santa Maria. V (5), nº5, p. 883 - 903, 2012.

OLIVEIRA, H. T. Educação ambiental – ser ou não ser uma disciplina: essa é a principal questão?! In: MELLO, S. S; TRAJBER, R. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil**. Conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola. Brasília, 2007, p.103 – 112.

KENSKI, V M. **Educação e Tecnologias**: O Novo Ritmo da Informação. São Paulo: Editora Papirus. – 9ª. reimpressão, 2019.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, (Primeiros passos), Ebook Kindle, (8 setembro 2017).

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. 8ed. São Paulo: Cortez; 8ª edição (1 outubro 2013).

ROCHA, L. A. G; CRUZ, F. de M; LEÃO, A. L. Aplicativo para Educação Ambiental. **XI Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 11, n. 4, 2015, pp. 261-273.

ROCHA, O. dos S; SILVA, M. A; LOPES, M. O Método de Paulo Freire na Educação Ambiental com o uso de aplicativo de informática para dispositivos móveis. **Ambientalmente sustentável**, 2017, ano XII, vol. I, núm. 23-24, páginas 371-385.

SATO, M. **Educação Ambiental: Pesquisa e desafios**. Penso; 1ª edição, 2005.

SOARES NETO, J; FEITOSA, R. A; CERQUEIRA, G. S. Contribuições de Marcos Reigota e de Paulo Freire à Práxis pedagógica na perspectiva da educação ambiental Crítica. **Rev. Educação ambiental em ação**. Número 69, Ano XVIII, 2019.