

CARTILHA DIGITAL

*UTILIZANDO A REALIDADE VIRTUAL NO
ENSINO DE GEOGRAFIA*

GEO RV

Realização



PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
EM GEOGRAFIA

**Apoio
financeiro**



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

Ficha técnica

Esta cartilha foi elaborada pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) com o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Destinada a professores de Geografia da educação básica, que lecionam no ensino fundamental - anos finais e médio.

Elaboração

Itálo Fernando de Freitas Silva. Estudante do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco (PPGEO-UFPE). Membro do Laboratório de Ensino de Geografia e Profissionalização Docente (LEGEP-UFPE). Membro do Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Cultura Escolar e Inovação (GPECI/CNPQ/UFPE).

Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva dos Santos. Coordenador do Laboratório de Ensino de Geografia e Profissionalização Docente (LEGEP). Coordenador do Programa de Pós-graduação em Geografia - PPGEO/UFPE. Líder do Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Cultura Escolar e Inovação (GPECI/CNPQ/UFPE) e pesquisador do Grupo de Pesquisa Saber e Prática Social do Educador (da UFC/ Faculdade de Educação). Professor permanente e pesquisador do curso de graduação em Geografia e do Programa de Pós-graduação em Geografia - PPGEO do DCG/UFPE na linha de pesquisa Educação, cultura, política e inovação na produção contemporânea do espaço.

Coordenação editorial

Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva
Itálo Fernando de Freitas Silva

Projeto gráfico, diagramação e ilustrações

Itallo Fernando (Canva design gráfico versão gratuita)

Apoio



LEGEP
Laboratório de
Ensino de Geografia
e Profissionalização
Docente

Scan me



SUMÁRIO

• Apresentação.....	1
• O que é Realidade Virtual?.....	2
• A realidade Virtual e o Ensino de Geografia.....	3
• As lojas de aplicativos.....	4
• Os jogos de (RV).....	5
• A oficina de (RV1) explorando o sistema solar.....	6
• Roteiro da Oficina 1.....	7
• Os cenários virtuais.....	8
• Atividade imersiva 1	9
• A Oficina de (RV2) A paisagem biogeográfica do Kênia (África).....	10
• Roteiro da oficina 2	11
• Os cenários Virtuais	12
• Atividade imersiva 2	13
• Vamos em frente.....	14
• Referências.....	15

APRESENTAÇÃO

As tecnologias digitais na educação podem ajudar a dinamizar o processo de ensino-aprendizagem. Para que isso ocorra, é necessário utilizá-la com objetividade tendo como premissa fundamental a racionalidade a luz de tornar esse processo de ensino prazeroso, tanto para os estudantes quanto para os professores.

Esse material visa contribuir para o ensino de Geografia, nas modalidades do ensino fundamental-anos finais e ensino médio. A ideia da elaboração dessa cartilha, surgiu mediante a escrita da dissertação de mestrado intitulada “O ENSINO DE GEOGRAFIA E A REALIDADE VIRTUAL EM ESPAÇOS DE CRIAÇÃO DIGITAL NA REDE PÚBLICA DO ESTADO DE PERNAMBUCO”. Temos o objetivo de evidenciar as potencialidades que a Realidade Virtual pode proporcionar ao ensino de Geografia. Aqui, apresentaremos diversos aplicativos que podem contribuir na prática docente.

Por fim, agradecemos a todos os profissionais da educação, em especial aos professores de Geografia. Estendemos os nossos agradecimentos ao Programa de Pós-Graduação em Geografia e ao Prof. Dr. Francisco Kennedy Silva que orientou no processo de construção da dissertação e na elaboração deste material educativo.



Boa leitura!

O QUE É REALIDADE VIRTUAL?

É uma tecnologia digital que reproduz cenários gráficos imersivos em 3D ou em 360° graus.



A REALIDADE VIRTUAL E O ENSINO DE GEOGRAFIA

O uso da realidade virtual pode ajudar a dinamizar a prática docente do professor (a) de Geografia, o mesmo (a) pode utilizá-la nas aulas com o conteúdo temático, Biogeografia conhecendo a savana africana, Geografia Industrial, Estudo do Sistema Solar, conhecer algumas cidades e domínios morfoclimáticos através do Discovery VR, conhecer algumas cidades do Brasil, como por exemplo, Porto Seguro na Bahia ou até mesmo o Rio de Janeiro. Diversas paisagens podem ser exploradas tendo por base essa ferramenta pedagógica.

Para que isso ocorra, é necessário que o professor (a) tenha em mãos o óculos de realidade virtual e um *Smartphone* que tenha a função de Giroscópio. Calma, vamos primeiro nos situarmos. No caso do óculos, é possível fazer um, utilizando papelão, já o giroscópio, é necessário que o seu *Smartphone* tenha essa função, a maioria dos aparelhos telefônicos já vem com essa funcionalidade.

O óculo de realidade virtual (VR), é um *hardware*, ou seja, parte física onde vai ficar responsável por acoplar o aparelho telefônico. Os óculos de realidade virtual possuem duas lentes que ampliam a imagem que é transmitida pelo aparelho celular, o mesmo possui designer ergonômico confortável com fácil adaptação a cabeça do usuário.

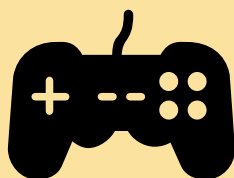
Com a exploração dos cenários em 360° graus, o professor pode visitar paisagens urbanas e rurais, nestas, é possível imergir podendo ouvir os barulhos dos ambientes com imagens captadas numa perspectiva realista. Já os cenários em 3D, são (re) criados através de programas computacionais e os gráficos são semelhantes aos de jogos digitais, essa imersão também pode ser realizada na perspectiva imersiva em 360° graus.

AS LOJAS DE APLICATIVOS

A plataforma *google play* jogos, disponível no *play store* para aparelhos *Smartfones*, oferece uma gama de jogos educativos que podem abarcar diversas áreas do conhecimento, seja ela na Geografia, Biologia, História, Química etc. Outra plataforma digital de aplicativos é o *App Store* desenvolvida para *iPhone* e *iPad*.

Os aplicativos de Realidade Virtual, em sua grande maioria é de livre acesso, podendo ser feito o *download* sem necessariamente ser preciso pagar para utilizar o *software* (VR).

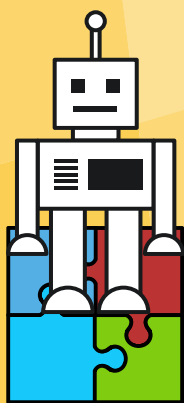




OS APLICATIVOS DE (RV)

Listamos alguns aplicativos de Realidade Virtual que podem ser explorados em sala de aula. Os softwares são de domínio público e gratuito.

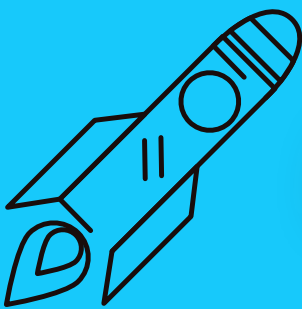
Nome do aplicativo	Desenvolvedor	Interface
<i>JURASSIC VR</i>	<i>RABBIT MOUNTAIN</i>	<i>3D</i>
<i>VR OCEAN</i>	<i>SERKAN CULFA</i>	<i>3D</i>
<i>RIO DE LAMA VR</i>	<i>BEENOCULUS</i>	<i>360° GRAUS</i>
<i>WITHIN – VR</i>	<i>WITHIN UNLIMITED</i>	<i>3D e 360° GRAUS</i>





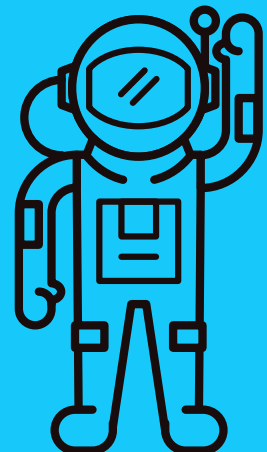
A OFICINA (RV)

TERRA: FORMA E MOVIMENTOS



LISTA DE MATERIAIS

- *Smartphone* ou *Iphone* com Giroscópio;
- Óculos (RV);
- Aplicativo Space Word, disponível no google *Play Store* e *Apple Store*.





ROTEIRO DA OFICINA

TERRA: FORMA E MOVIMENTOS

Ementa: Estudar a forma e movimento da Terra desperta uma certa curiosidade nos estudantes, sabemos que os dias e noites têm origem no movimento de rotação, e as variações oriundas das estações do ano, no movimento de translação. Na perspectiva integradora com o componente curricular de ciências, faz-se necessário situar o estudante evidenciando a localização do Planeta Terra no universo, mostrando que o mesmo localiza-se no sistema solar. Nesta oficina o estudante irá observar esses movimentos e outros estudos concernentes ao formato da Terra.

Competência da BNCC 6ºano do ensino fundamental: (EF06GE03) Descrever os movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos.

Objetivo Geral:

- Evidenciar o potencial pedagógico da (RV).

Objetivos específicos:

- Fazer uma simulação imersiva ao sistema solar com foco no planeta Terra;
- Identificar o movimento de Translação;
- Identificar o movimento de Rotação;
- Identificar o formato da Terra;
- Situar o planeta Terra no sistema solar;
- Reconhecer o protagonismo do estudante.

Público Alvo: Estudantes do 6º ano do ensino fundamental- anos finais.

Duração da aula: 50 min.

Quantidade de óculos: 2.

Quantidade de alunos, por óculos: Grupo de 10 alunos (recomenda-se).

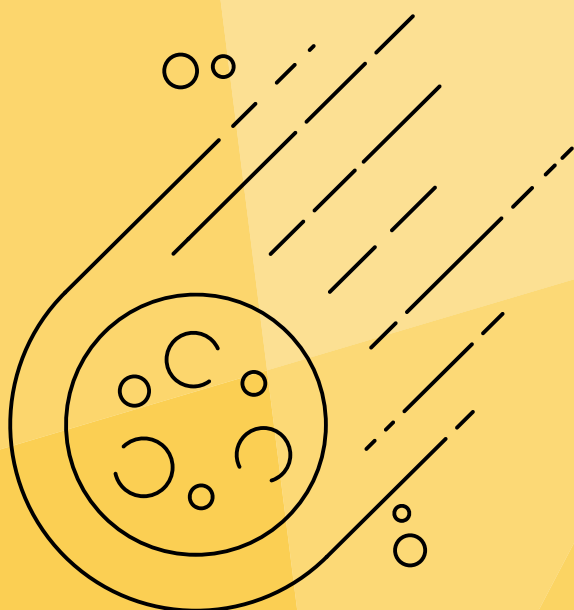
BAIXANDO O APLICATIVO

Passo a passo do download

1° - ACESSE A LOJA DE APLICATIVO DO SEU CELULAR;

2° - BAIXE O APLICATIVO;

3°- COLOQUE ELE DENTRO DO ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL.



Informações sobre o Aplicativo

Nome: *Space World VR*

Desenvolvedor: *eiNpictures*

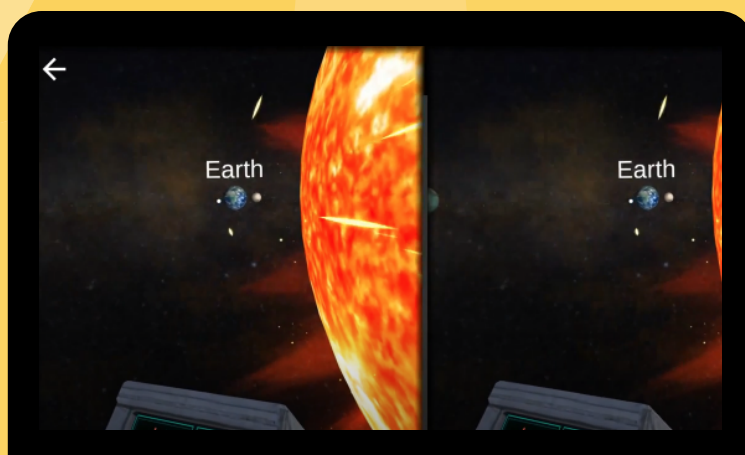
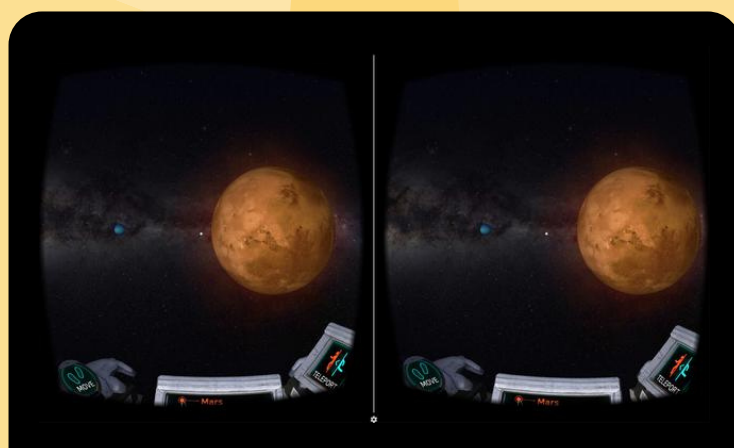
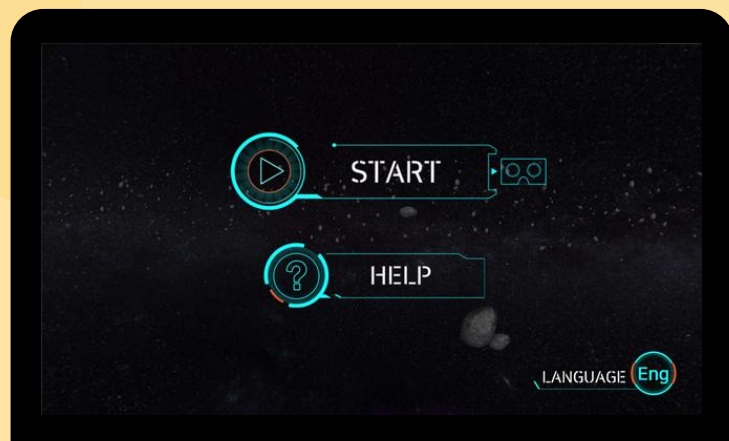
Tamanho: *58M*

Versão atual: *1.0*

Classificação do conteúdo: *Livre*

Downloads: *+ 100.000*

OS CENÁRIOS VIRTUAIS



As imagens foram captadas do aplicativo: Space World VR

Desenvolvido por: eInpictures

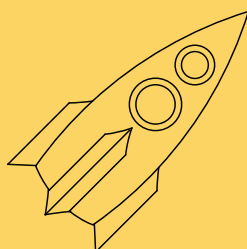
Nicho: Educativo

ATIVIDADE INVESTIGATIVA VISITANDO O SISTEMA SOLAR

- Com o auxílio do professor, os estudantes irão explorar o ambiente virtual em busca de respostas para as seguintes perguntas, seguindo as orientações listadas abaixo:

- 1º **Estudante**, Entre na Nave.
- 2º **Estudante**, explore o sistema solar e anote no caderno quais corpos celestes você está observando.
- 3º **Estudante**, navegue em direção ao planeta Terra.
- 4º **Estudante**, Quais são os movimentos que você está observando?
- 5º **Estudante** Navegue em direção ao Sol.
- 6º **Professor(a)**, Explique a relação existente entre a incidência de raios solares e as zonas térmicas.
- 6º **Professor (a)**, Explique o movimento de rotação e translação.
- 7º **Estudante**, Diga ao professor qual é o formato da Terra.
- 8º **Professor (a)**, Oriente o estudante a ter a percepção do formato da Terra.
- 9º **Estudante e Professor (a)**, faça uma roda de diálogos para coletar as informações a respeito da simulação imersiva.

Espera-se que tanto os estudantes quanto o professor (a) vejam essa experiência significativa do ponto de vista de assimilação do conteúdo.





A OFICINA DE (RV) A PAISAGEM BIOGEOGRÁFICA DO QUÊNIA (ÁFRICA)

LISTA DE MATERIAIS

- *Smartphone* ou *Iphone* com Giroscópio;
- Óculos (RV);
- Aplicativo: Within – VR (Virtual Reality). disponível no google Play Store e Apple Store.

ROTEIRO DA OFICINA

A PAISAGEM BIOGEOGRÁFICA DO QUÊNIA (ÁFRICA)

Ementa: A biogeografia estuda a distribuição da fauna e flora no globo terrestre. Os estudos concernentes a essa ciência correlacionam os padrões de distribuição dos seres vivos ao longo do tempo geológico. Para além disso, a biodiversidade e questões ambientais também são abordadas nesses estudos biogeográficos.

Competência específica 3

Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

(EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.

Objetivo Geral:

- Identificar a paisagem biogeográfica do Kênia (África);

Objetivos específicos:

- Evidenciar a necessidade da preservação dos recursos naturais;
- Relacionar as características climáticas e paisagísticas aos fatores e elementos condicionantes do clima.

Público Alvo: Estudantes do 1º ano do ensino médio.

Duração da aula: 50 min.

Quantidade de óculos: 2.

Quantidade de alunos, por óculos: Grupo de 10 alunos (recomenda-se).



BAIXANDO O APLICATIVO

Passo a passo do download

1° - ACESSE A LOJA DE APLICATIVO DO SEU CELULAR;

2° - BAIXE O APLICATIVO;

3°- COLOQUE ELE DENTRO DO ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL.

Informações sobre o Aplicativo

Nome: *Within – VR (Virtual Reality)*

Desenvolvedor: *Within Unlimited, Inc.*

Tamanho: *78M*

Versão atual: *5.7.873*

Classificação do conteúdo: *12 anos*

Downloads: *+ 1.000.000*



OS CENÁRIOS VIRTUAIS



As imagens foram captadas do aplicativo: Within – VR (Virtual Reality).
Desenvolvido por: Within Unlimited, Inc.
Nicho: Entretenimento.

ATIVIDADE IMERSIVA

A PAISAGEM BIOGEOGRÁFICA DO QUÊNIA (ÁFRICA)

- Com o auxílio do professor, os estudantes irão explorar o ambiente virtual em busca de respostas para as seguintes perguntas, seguindo as orientações listadas abaixo:

1º Estudante, Entre no ambiente imersivo da paisagem Biogeográfica.

2º Estudante, Caminhe sobre os campos e anote no caderno as características da vegetação que você está observando.

3º Estudante, mencione o estado atual da preservação do local, está desmatado? Existem animais selvagens próximos?

4º Estudante, na paisagem, o que mais chama atenção?

5º Estudante, Olhe para o céu, como estão as condições meteorológicas do local?

6º Professor(a), Explique a relação existente entre o clima e a vegetação.

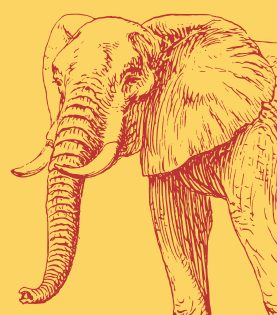
6º Professor (a), de acordo com as informações que foram passadas pelo estudante, explique os elementos e fatores do clima.

7º Estudante, caminhe, explore o local e observe o leito do rio.

8º Professor (a), Oriente o estudante a ter a percepção do tipo de solo e vegetação do local.

9º Estudante e Professor (a), faça uma roda de diálogos para coletar as informações a respeito da simulação imersiva.

Espera-se que tanto os estudantes quanto o professor (a) vejam essa experiência significativa do ponto de vista de assimilação do conteúdo.



VAMOS EM FRENTE.....

As aventuras imersivas não acabam por aqui, vamos em frente, temos um longo caminho e vários cenários virtuais para serem estudados. Esperamos que esse material seja utilizado nos diversos contextos educacionais. Que tal elaborar outras oficinas? a criatividade é a base de sua aula.

As possibilidades são inúmeras, e os desafios também. A prática docente se faz com a ação e reflexão, é necessário levar para a sala de aula, novas perspectivas de ensinar e aprender, tendo em vista que o mundo contemporâneo é marcado pela presença da tecnologia digital.

Acreditamos que esta cartilha digital colabore com o ensino de Geografia. Nosso objetivo não é substituir o livro didático ou simplesmente deixa-lo de lado, mas evidenciar que é possível estudar de outras maneiras. Os olhares na prática docente é diferente, mas a essência é a mesma: levar o estudante a refletir e compreender o assunto estudado.

OBRIGADO!

REFERÊNCIAS

Sites in VR. Ercan Gigi. Jogo digital.
Solar space VR. Gioco studios. Jogo digital.
Jurassic VR. Rabbit Mountain. Jogo digital.
VR ocean. Serkan Culfa. Jogo digital.
VR relaxation. Pawel Patrzek. Jogo digital.
Word Virtual. NipsApp. Jogo digital.
VR travel . Yue Chen. Jogo digital.
Rio de lama VR. Beenoculus. Jogo digital.
VR player . Intruder Shanky. Jogo digital.
Within – VR. Within Unlimited. Jogo digital.
MXVR player . Snacksister. Jogo digital.

