



Graziani Mondoni Silva
Vanessa Battestin Nunes

TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA ESCOLAR





Instituto Federal do Espírito Santo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática

GRAZIANI MONDONI SILVA

VANESSA BATTESTIN NUNES

TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA ESCOLAR

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

Vitório – ES

2017

Copyright @ 2017 by Instituto Federal do Espírito Santo Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Decreto nº. 1.825 de 20 de dezembro de 1907. O conteúdo dos textos é de inteira responsabilidade dos respectivos autores.

Observação: Material didático público para livre reprodução.
Material bibliográfico eletrônico.

(Biblioteca Nilo Peçanha do Instituto Federal do Espírito Santo)

S586t Silva, Graziani Mondoni.
Tecnologias digitais para o ensino da geografia escolar [recurso eletrônico] / Graziani Mondoni Silva, Vanessa Battestin Nunes. – Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2017.

76 p. : il.

ISBN: 978-85-8263-216-1

1. Geografia - Estudo e ensino. 2. Tecnologia educacional. 3. Ensino – Meios auxiliares. 4. Metodologia. 5. Didática. I. Nunes, Vanessa Battestin. II. Instituto Federal do Espírito Santo. III. Título

CDD: 910

Realização



Editora IFES

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

Pró-Reitoria de Extensão e Produção

Av. Rio Branco, 50, Santa Lúcia, Vitória – Espírito Santo – CEP.: 29056-255

Tel. (27) 3227-5564, E-mail: editoraifes@ifes.edu.br

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

Centro de Referência em Formação e Educação à Distância – CEFOR/IFES

Rua Barão de Mauá, 30 – Jucutuquara, Vitória – Espírito Santo – CEP.: 29040-860

Comissão Científica

Vanessa Battestin Nunes, D.Ed. - IFES

Isaura Alcina Martins Nobre, D.Ed. - IFES

Eberval Marchiori, D.Sc. – UFES

Coordenação Editorial

Alex Jordane de Oliveira, D.Ed. - IFES

Danielli Veiga Carneiro Sondermann, D.Ed. - IFES

Capa e Editoração Eletrônica

Graziani Mondoni Silva

Produção e Divulgação

Programa EDUCIMAT – Mestrado Profissional / Ifes



INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Dênio Rebello Arantes

Reitor

Araceli Verônica Flores Nardy Ribeiro

Pró-Reitor de Ensino

Márcio Almeida Có

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Renato Tannure Rotta de Almeida

Pró-Reitor de Extensão e Produção

Lezi José Ferreira

Pró-Reitor de Administração e Orçamento

Ademar Manoel Stange

Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

Vanessa Battestin Nunes

Diretora do Cefor – Ifes

Jaqueline Maissiat

Coordenadora Geral de Ensino

Maria Alice Veiga Ferreira de Souza

Coordenadora Geral de Pesquisa e Extensão

Vitor Loyola Prest

Coordenadora Geral de Administração

Elton Vinícius Silva

Coordenadora Geral de Tecnologias Educacionais

Fernando Mendes Diniz

Coordenador Geral de Tecnologias da Informação

MINICURRÍCULO DOS AUTORES

Graziani Mondoni Silva

Mestrando no Instituto Federal do Espírito Santo. Especialista em Informática na Educação pelo Instituto Federal do Espírito Santo (2014). Licenciado (2008) e Bacharel (2013) em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo. Professor efetivo do Instituto Federal do Espírito Santo (2017, atuou também como professor efetivo na Rede Estadual de ensino do Estado do Espírito Santo (2009-2017). Vem estudando as potencialidades e limitações que as tecnologias digitais apresentam na educação básica.

Vanessa Battestin Nunes

Doutora em Educação (2012), mestre em Informática (2005) e bacharel em Ciência da Computação (2001), todos pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). É professora efetiva do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) desde 2005. Atualmente, é diretora do Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância (Cefor), Coordenadora adjunta da Universidade Aberta do Brasil no Ifes (UAB), professora permanente do Mestrado em Ciências e Educação Matemática (EDUCIMAT) e líder do grupo de pesquisa Educação e Tecnologia do Ifes. Atualmente compõe o grupo de trabalho de Institucionalização da EaD do FDE/Conif. Já foi professora e coordenadora dos cursos superiores de Informática do Ifes - campus Serra; professora e coordenadora de tutoria do curso TADS a distância do campus Serra; tutora, professora e coordenadora de AVA do Cefor e coordenadora de tutoria do curso de Pós-Graduação em Informática na Educação (PIE) do Cefor. Tem experiência na área de educação a distância e presencial e em desenvolvimento de Sistemas de Informação. Atua principalmente nos seguintes temas: Educação a Distância, Tutoria, Avaliação e Tecnologias Educacionais.

SUMÁRIO

Apresentação	8
1. Objetos de aprendizagem	9
1.1. Repositórios Digitais e o ensino da Geografia escolar.....	10
1.2. Objetos de aprendizagem uteis ao ensino da Geografia escolar.....	11
2. Sequência didática como instrumento de planejamento docente.....	34
2.1 Sequências didáticas elaboradas no curso de formação continuada em Tecnologias Digitais para o ensino da Geografia na educação básica.....	43
Referências	48
ANEXO 1 – Artigo: Relato de experiência de uma prática pedagógica.....	49
1. INTRODUÇÃO.....	49
2. EMBASAMENTO TEÓRICO	51
3. PERCURSO METODOLÓGICO	55
4. MOMENTO PEDAGÓGICO.....	59
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	64
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
7. BIBLIOGRAFIA.....	73

Apresentação

Este *e-book* é resultado da pesquisa de mestrado profissional desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (Educimat), do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), que teve por objetivo analisar o uso de objetos de aprendizagem (OA) no ensino da Geografia escolar e contribuir para sua difusão.

O curso ofertado ocorreu nos meses de novembro e dezembro de 2016, e teve como objetivo oferecer aos professores de Geografia da educação básica, um momento de formação/atualização dos conhecimentos relacionados ao uso de tecnologias digitais voltados ao ensino da Geografia, enfatizando o uso de objetos de aprendizagem.

Ao longo do curso foi proposto aos professores-cursistas que desenvolvessem práticas educativas, por meio sequências didáticas (SD), utilizando objetos de aprendizagem. Sendo assim, no transcorrer deste *e-book* trazemos algumas propostas de sequências didáticas elaboradas ao longo do curso, além de outras que foram elaboradas pelos autores deste material.

Apresentamos também, um relato de experiência, fruto de uma prática educativa desenvolvida por um dos professores-cursistas, utilizando OA por meio de uma SD.

No intuito de estimular o uso de objetos de aprendizagem, trazemos também, os OA que foram apresentados aos professores do curso de formação continuada em “Tecnologias Digitais para o Ensino da Geografia na Educação Básica”, sendo assim, os leitores deste *e-book* poderão conhecer os OA que não foram contemplados nas SD, podendo inclusive elaborar suas próprias sequências didáticas para serem utilizadas em seus contextos educacionais.

Os objetos de aprendizagem, que aqui apresentamos, foram selecionados em três repositórios digitais, sendo eles Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), Simuladores Interativos em Ciências e Matemática – Projeto PhET e Portal Escola Digital, além de outros que foram sugeridos pelos professores-cursistas ao longo do curso. Para facilitar a utilização dos OA, os mesmos são apresentados por conteúdos/temas geográficos.

1. Objetos de aprendizagem

Entre as diversas tecnologias digitais utilizadas em Educação, os objetos de aprendizagem (OA) estão cada vez mais sendo inseridos no processo de ensino-aprendizagem por trazerem, muitas vezes, os conteúdos escolares de forma lúdica e apresentarem resultados satisfatórios na aprendizagem discente (GALAFASSI; GLUZ; GALAFASSI, 2014).

Os objetos de aprendizagem são compreendidos como qualquer recurso digital que servem de apoio à aprendizagem e, muita das vezes, estão disponíveis em repositórias digitais na *web* (LITTO, 2010).

Ao longo dos anos, conforme salienta Gomes *et. al.* (2005 apud MIGUEL, 2013), alguns termos estão sendo empregados como sinônimos aos OA, destacando-se: objetos espertos, empregado por Abdulmotaleb (2000); objetos instrucionais, utilizado por Gibbons (2000); objetos de mídias, usado por South (2000); objetos educacionais, proposto por Tarouco (2003) e; objetos inteligentes, praticado por Gomes (2004).

Não há uma conceituação universal do que seja um OA. Alguns autores consideram todos recursos pensados e concebidos com fins educacionais, os quais trazem consigo um tema referente a uma determinada área de conhecimento, podendo ser usado de forma integral, isolada, modificada ou recombinação em diferentes contextos e até mesmo por outra área de conhecimento, tendo como característica marcante a reusabilidade, que permite que o mesmo tenha uma ampla multiplicidade de usos, reuso e adaptações (MIGUEL, 2013).

Aqui, porém, entendemos os objetos de aprendizagem como qualquer recurso digital que pode ser (re)utilizado para apoio à aprendizagem, mesmo que não tenha sido concebido para este propósito, e que geralmente é entregue através da internet, o que significa que qualquer pessoa, com acesso à *web*, pode acessá-lo e utilizá-lo simultaneamente, independentemente de seu tamanho e contexto educacional inserido (WILEY, 2000).

Na sequência apresentamos objetos de aprendizagem que podem ser úteis ao ensino da Geografia escolar. Esses foram selecionadas por meio de uma revisão sistemática, metodologia proposta por Kitchenham (2004), a qual funciona como um

mecanismo para avaliar e interpretar pesquisas disponíveis, em nosso caso objetos de aprendizagem.

1.1. Repositórios Digitais e o ensino da Geografia escolar

Os repositórios digitais (RD) são sites disponíveis na web, que funcionam como bases de dados que disponibilizam objetos de aprendizagem que podem ser utilizados no processo de aprendizagem. Esses podem ser mantidos pelos próprios desenvolvedores dos recursos digitais ou por entidades que se responsabilizam em reunir tais recursos e disponibilizá-los na internet (LITTO, 2010).

Na web há um grande número de RD, o que torna a busca por objetos de aprendizagem (OA) bastante morosa, porém instigante, ao permitir acessar um elevado número desses recursos computacionais. Sendo assim, em nosso estudo, realizamos uma busca por RD que disponibilizasse OA úteis ao ensino da Geografia, dentre esses, escolhemos 4 repositórias que trazem bastante desses recursos digitais que podem ser usados no ensino da Geografia escolar.

O repositório Banco Internacional de Objetos Educacionais¹ (BIOE) foi desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, a Rede Latino-americana de Portais Educacionais – RELPE, a Organização dos Estados Ibero-americanos e outras instituições. Sua implementação ocorreu no ano de 2008 e sua missão é manter e compartilhar recursos educacionais digitais de livre acesso, chamados por nós de objetos de aprendizagem, considerados relevantes e adequados à realidade da comunidade educacional local, respeitando-se as diferenças de línguas e culturas regionais (BRASIL, 2008).

O Projeto PhET Interactive Simulations², da University of Colorado Boulder, reúne simuladores interativos relacionados às ciências e à matemática, os quais são de livre acesso a alunos e professores. Mesmo sendo um projeto desenvolvido por universidade estrangeira, muitos dos OA estão disponíveis também em língua portuguesa. Por meio do repositório foram distribuídos mais de 360 milhões de simuladores, o que evidencia sua importância. Há atualmente no repositório 166

¹ Site do BIOE: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>.

² Site do PhET: ou http://phet.colorado.edu/pt_BR/ (versão brasileira).

simuladores traduzidos para o português brasileiro, figurando entre os idiomas com o maior número de traduções.

O portal Escola Digital³ é uma iniciativa de institutos privados: Instituto Inspire, Instituto Natura e Fundação Telefônica Vivo; e conta com a colaboração do Instituto Educadigital, organização de direito privado sem fins lucrativos – ONG e, instituições públicas, como a Universidade de São Paulo (USP), através do projeto TIC Educa, além da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

O repositório Currículo Interativo Digit@I⁴ resulta de uma parceria entre a Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo – SEDU-ES com a plataforma Escola Digital, anteriormente apresentada, que por sua vez foi desenvolvido por institutos vinculados a empresas privadas, como o Instituto Inspire, Instituto Natura e Fundação Telefônica Vivo, entre outros parceiros. Sendo assim, no repositório Currículo Interativo Digit@I há muito dos recursos disponíveis na plataforma Escola Digital.

A partir dessas bases de dados, realizou uma revisão sistemática, conforme os preceitos de Kitchenham (2004), a qual preconiza uma busca minuciosa a partir de critérios pré-estabelecidos, os quais são definidos por meio de uma pergunta, que induz a busca por evidências em base de dados, nas quais são realizadas inclusões ou exclusões dos materiais pesquisados, para posterior apresentação dos resultados.

Sendo assim, na seção seguinte apresentamos os objetos de aprendizagem que foram incluídos em nosso estudo e apresentados aos professores que participaram do curso de formação continuada em tecnologias digitais para o ensino da Geografia escolar.

1.2. Objetos de aprendizagem uteis ao ensino da Geografia escolar

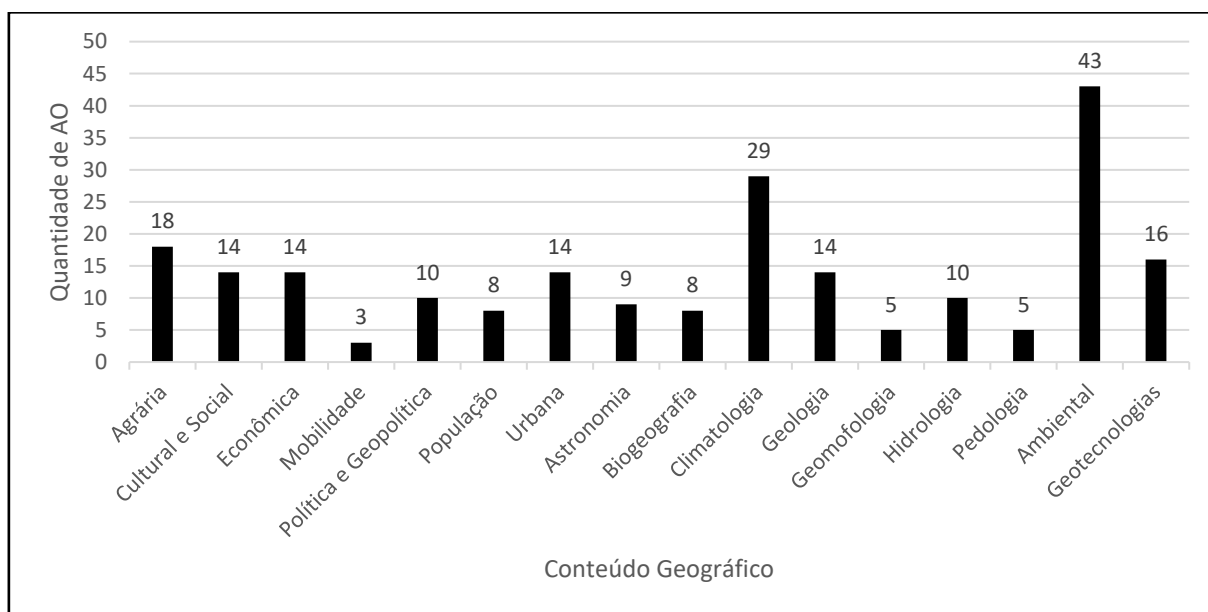
Apresentamos a seguir 119 objetos de aprendizagem catalogados que acreditamos contribuir ao processo de ensino-aprendizagem da Geografia Escolar. Vale ressaltar que um OA pode abordar mais de um conteúdo geográfico, bem como ser usado em mais de uma etapa de ensino.

³ Site para acessar o portal - <http://escoladigital.org.br/>.

⁴ Site para acessar o portal - <http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>.

O gráfico 1 demonstra que há uma concentração de OA que abordam os conteúdos de Geografia Ambiental (36%), Climatologia (24%) e Geografia Agrária (15%).

Gráfico 1 – Distribuição dos objetos de aprendizagem segundo os conteúdos geográficos



Fonte: Elaborado pelos autores.

Esses objetos de aprendizagem são apresentados agrupados por conteúdo geográfico (QUAROS 1 a 16), nos quais será possível identificar o nome do OA, o tipo de mídia, a abordagem pedagógica, o nível de ensino e uma descrição sobre o conteúdo abordado. Além disso, quando um OA permite trabalhar mais de um conteúdo essa situação será indicada por meio de nota.

O quadro 1, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo de Geografia Agrária. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados aos sistemas de produção no campo, luta pela posse da terra, distribuição fundiária, aos impactos socioambientais, entre outros.

Ao todo foram identificados 18 objetos de aprendizagem, no entanto em 4 deles o conteúdo abordado perpassa os limites da Geografia Agrária. Em relação ao tipo de mídia: um é no formato de animação; dois são nos formatos áudio e hipertexto, site ou livro digital; e 13 no formato de vídeo, evidenciando uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (16 OA) em detrimento dos outros tipos de

abordagem. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação básica, sendo que em 8 deles seu uso indicativo é restrito ao ensino médio.

Quadro 1 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geografia Agrária.

Nome do AO	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Professor meio ambiente parte 07: as matas e as florestas¹	Áudio	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a importância ecológica e ambiental das florestas, enfoque na Amazônia
Tome ciência: muita erosão e pouca irrigação, os males do Brasil são²	Áudio	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a perda da produtividade do solo
Aprisionados por promessas a escravidão contemporânea no campo brasileiro	Vídeo	Instrucionista	Médio	Aborda a condição precária dos trabalhadores do campo
TV Escola – Sala de Professor – Programa Frutas e Legumes – Parte 01	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda a diversas formas de produção agrícola, traz guia de orientação
TV Escola – Sala de Professor – Programa Frutas e Legumes – Parte 02	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda a diversas formas de produção agrícola, traz guia de orientação
TV Escola – Sala de Professor – Programa Frutas e Legumes – Parte 03	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda a diversas formas de produção agrícola, traz guia de orientação
TV Escola – Sala de Professor – Programa Frutas e Legumes – Parte 04	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda a diversas formas de produção agrícola, traz guia de orientação
TV Escola – Sala de Professor – Programa Frutas e Legumes – Parte 05	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda a diversas formas de produção agrícola, traz guia de orientação
TV Escola – Sala de Professor – Programa Frutas e Legumes – Parte 06	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda a diversas formas de produção agrícola, traz guia de orientação
TV Escola – Sala de Professor – Programa Morte e	Vídeo	Instrucionista	Médio	Aborda as características regionais do

Vida Severina – Parte 04 ³				Nordeste, traz guia de orientação
Atlas Nacional do Brasil ⁴	Hipertexto, sites ou livro digital	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	E-book sobre vários temas geográficos ilustrado com mapas
Fundo rotativo solidário ⁵	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda sobre solidariedade em comunidade, questões do cotidiano
Acesso à terra	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e o Médio	Aborda sobre questões agrária e de luta pela terra
Agricultura familiar	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Reportagem sobre agricultura familiar
Permacultura	Vídeo	Instrucionista	Médio e superior	Reportagem sobre técnicas de produção no campo, agrofloresta
Comida que alimenta ⁶	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 1 e 2, e Médio	Animação sobre agroecologia
Agricultura orgânica	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e o Médio	Reportagem sobre agricultura orgânica
Estados@ ⁷	Hipertexto, sites ou livro digital	Instrucionista	Fundamental 2 e o Médio	Site com dados estatísticos sobre vários assuntos brasileiro

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Geografia Econômica, Biogeografia e Ambiental.

2 – Aborda também conteúdos de Geografia Pedologia e Ambiental.

3 – Aborda também conteúdos de Geografia Cultural e Social, e Urbana.

4 – Aborda também conteúdos de Geografia Cultural e Social, Econômica, Mobilidade, Política e Geopolítica, População, Urbana, Biogeografia, Climatologia, Geologia, Geomorfologia, Hidrologia, Pedologia, Ambiental e Geotecnologia.

5 – Aborda também conteúdos de Geografia Cultural e Social.

6 – Aborda também conteúdos de Geografia da População.

7 – Aborda também conteúdos de Geografia Econômica, População e Urbana.

O quadro 2, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo a Geografia Cultural e Social. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados as manifestações culturais, como festas populares e religiosas, folclore, povos tradicionais, movimentos sociais, entre outros.

Ao todo foram identificados 14 OA, no entanto em apenas um caso o conteúdo abordado não transborda os limites da Geografia Cultural e Social. Já em relação ao tipo de mídia: há um nos formatos jogo, *software* e tutorial; dois nos formatos áudio e hipertexto, site ou livro digital; três no formato de vídeo; e quarto no formato de

animação; que evidencia uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (12 OA) em detrimento dos outros tipos de abordagem. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação básica, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino médio.

Quadro 2 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geografia Cultural e Social.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Professor meio ambiente parte 02: O nosso bairro ¹	Áudio	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda questões sobre os bairros - associação demoradores
A história das coisas ²	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a cultura de consumo, processo de produção globalizado e seus impactos ambientais
Como tudo funciona: Você é um consumidor consciente? ³	Tutoria	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Enquete com perguntas sobre hábitos de consumo
Engenheiros do Havái - 3ª Do plural ²	Áudio	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Música sobre consumismo e a indústria do consumo
Os guardiões da biosfera - Mata Atlântica ⁴	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Animação sobre a Mata Atlântica, lendas e costumes
Amazônia ⁵	Hipertexto, sites ou livro digital	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Site com diversas mídias sobre a região Amazônica
Navegando em mares latino-americanos ⁶	Jogo	Instrucionista	Fundamental 2	Viagem entre os portos latino-americano e suas histórias
Consciente coletivo - episódio 8 ²	Animação	Instrucionista	Fundamental 1 e 2, e Médio	Animação sobre consumo consciente
Consciente coletivo - episódio 6 ³	Animação	Instrucionista	Fundamental 1 e 2, e Médio	Animação sobre resíduo sólido - lixo
Consciente coletivo - episódio 1	Animação	Instrucionista	Fundamental 1 e 2, e Médio	Animação sobre consumismo

À descoberta do ambiente ⁷	Software educacional	Instrucionista	Fundamental 1 e 2	Software que leva os alunos a explorar o ambiente, em português de Portugal
---	----------------------	----------------	-------------------	---

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Geografia Urbana e Ambiental.

2 – Aborda também conteúdos de Geografia Econômica e Ambiental.

3 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental.

4 – Aborda também conteúdos de Biogeografia.

5 – Aborda também conteúdos de Geografia Econômica e Ambiental.

6 – Aborda também conteúdos de Geotecnologia.

7 – Aborda também conteúdos de Geomorfologia.

O quadro 3, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo de Geografia Econômica, que trata de assuntos relacionados a atividade produtiva industrial, organizações econômicas, produção de energia, sistemas econômicos, comportamento de consumo, entre outros.

Ao todo foram identificados 14 OA, no entanto em apenas um dos casos o conteúdo abordado não ultrapassa os limites da Geografia Econômica. Em relação ao tipo de mídia abordado, temos dois nos formatos de animação, áudio e imagens e, quatro nos formatos hipertexto, site ou livro digital e vídeo, evidenciando uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (13 OA) em detrimento dos outros tipos de abordagem. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação básica, sendo que em apenas dois casos seu uso indicativo é restrito ao ensino médio.

Quadro 3 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geografia Econômica.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Brasília (DF) ¹	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a história da cidade
TV Escola – Sala de Professor – Programa Morte e Vida Severina – Parte 05 ²	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda o bioma Caatinga, traz guia de orientação de atividade
Estrutura da Terra ³	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a origem, importância e impactos do uso do petróleo

A crise da água ⁴	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Infográfico que demonstra várias situações referentes a crise hídrica, em especial em SP
G1 explica o superávit primário	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Infográficos sobre superávit primário e contas públicas
Tudo sobre a batalha de Belo Monte ⁵	Hipertexto, sites ou livro digital	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Site de jornal com informações sobre a construção de hidrelétrica
De onde vem, para onde vai? O petróleo ³	Animação	Instrucionista	Fundamental 1 e 2, e Médio	Aborda a origem e utilização do petróleo.

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Geografia da Mobilidade, Política e Geopolítica e Urbana.

2 – Aborda também conteúdos de Biogeografia.

3 – Aborda também conteúdos de Geologia.

4 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental e Hidrologia.

5 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental.

O quadro 4, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo a Geografia da Mobilidade, que trata de assuntos relacionados aos meios de transporte e comunicação, entre outros.

Ao todo foram identificados três OA, no entanto em apenas um caso o conteúdo abordado não transborda os limites da Geografia da Mobilidade. Em relação ao tipo de mídia, esses se distribuem igualmente os formatos animação, hipertexto, site ou livro digital e vídeo, sendo que todos os OA estão ligados a abordagem de aprendizagem instrucional e indicados ao segmento do ensino fundamental 2 e médio.

Quadro 4 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geografia da Mobilidade.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Como funciona o canal do Panamá	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a história da construção do canal do Panamá

Elaborado pelos autores.

O quadro 5, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo a Geografia Política e Geopolítica. Esse conteúdo trata de assuntos relacionados a políticas públicas e internacionais, conflitos, história dos lugares, organizações políticas, disputas territoriais, entre outros.

Ao todo foram identificados 10 OA, no entanto em apenas dois casos o conteúdo abordado não transborda os limites da Geografia Política e Geopolítica. Já em relação ao tipo de mídia: há um no formato hipertexto, site ou livro digital e imagens, dois no formato vídeo e seis no formato jogo, havendo uma divisão igualitária entre o tipo de abordagem de aprendizagem instrucional e construtivista/construcionista. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino médio e superior, havendo uma maior concentração nos segmentos de ensino fundamental 1 e 2.

Quadro 5 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geografia Política e Geopolítica.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Quebra cabeça - Europa ¹	Jogo	Instrucionista	Fundamental 1 e 2	Aborda a distribuição espacial dos países europeus
Food Force ²	Jogo	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 1 e 2	Aborda ajuda humanitária
Raízes do Conflito	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Infográficos sobre conflitos na Ucrânia
Os Estados brasileiros (Puzzle) ¹	Jogo	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 1 e 2	Quebra-cabeça sobre os estados brasileiros.
Quebra cabeça – Mapas ¹	Jogo	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 1 e 2	Quebra-cabeça sobre países, continentes e estados brasileiros
Os Estados da União Europeia (Puzzle) ¹	Jogo	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 1 e 2	Quebra-cabeça dos países europeu
Conhecendo o Brasil ¹	Jogo	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 1 e 2	Localizar regiões, capitais e estados brasileiros
Globalização Milton Santos - O mundo global visto do lado de cá	Vídeo	Instrucionista	Médio e Superior	Documentário sobre a globalização

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Geotecnologia.

2 – Aborda também conteúdos de Geografia da População.

O quadro 6, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo a Geografia da População. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados ao comportamento demográfico, aos fluxos migratórios, ao estilo de vida dos povos, entre outros.

Ao todo foram identificados oito OA, no entanto em apenas um dos casos o conteúdo abordado não ultrapassa os limites da Geografia da População. Em relação ao tipo de mídia abordado há um nos formatos de animação, imagens e jogo, dois no formato vídeo e três no formato hipertexto, site ou livro digital, já em relação a abordagem de aprendizagem há um predomínio do tipo instrucional (cinco OA) em detrimento dos outros tipos de abordagem. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas dois casos seu uso indicativo é restrito ao ensino médio, e um outro no segmento do ensino médio e superior.

Quadro 6 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geografia da População.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Arctic Atlas ¹	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Construtivista/ Construcionista	Médio e Superior	Atlas interativo (exibe conhecimento na língua inglesa)
TV Escola – Sala de Professor – Programa Morte e Vida Severina – Parte 06	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda a migração do povo nordestino, traz guia de orientação
Crianças no censo 2010	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Instrucionista	Fundamental 1 e 2	Site com dados estatísticos sobre vários assuntos demográficos do Brasil
Planeta chega aos 7 bilhões de habitantes ²	Vídeo	Instrucionista	Médio	Reportagem sobre o crescimento populacional e seus impactos no ambiente

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Climatologia, Geologia e Pedologia.

2 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental.

O quadro 7, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo a Geografia Urbana. Esse conteúdo trata de assuntos relacionados as desigualdades da cidade,

a violência urbana, ao problema do saneamento básico, moradias, os problemas das inundações e deslizamentos de terra, entre outros.

Ao todo foram identificados 10 OA, no entanto em apenas um caso o conteúdo abordado não transborda os limites da Geografia Urbana. Já em relação ao tipo de mídia: há um nos formatos animação, áudio, jogo e tutorial, dois no formato hipertexto, site ou livro digital e oito no formato vídeo, evidenciando uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional em detrimento dos outros tipos. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação básica, sendo que em apenas dois casos seu uso indicativo é restrito ao ensino médio.

Quadro 7 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geografia Urbana.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
O uso de resíduos na construção civil ¹	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda reciclagem de materiais na construção civil
Questão social: caso de polícia ¹	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda questões de modernizações nas cidades, transporte e saneamento
Reaproveitamento do lixo: a importância da separação do lixo caseiro [Câmara Informa] ¹	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a reciclagem do lixo residencial
Reaproveitamento do lixo: os desafios da destinação do lixo [Câmara Informa] ¹	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a reciclagem do lixo residencial
TV Escola – Sala de Professor – Programa Morte e Vida Severina – Parte 07	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda o papel do voluntário ao lidar com os problemas sociais da cidade
Maior lixão da América Latina é desativado após 34 anos ¹	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a vida das pessoas que vivem dos lixões e o problema ambiental do mesmo.
Exercício sobre lixo ¹	Tutorial	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Enquete sobre lixo urbano
Lixo legal ¹	Jogo	Instrucionista	Fundamental 1 e 2	Jogo de tabuleiro sobre a destinação do lixo

Kim em: cuidados em casos de inundações ²	Animação	Instrucionista	Fundamental 1 e 2	Aborda as inundações e necessidade da prevenção.
--	----------	----------------	-------------------	--

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental.

2 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental, Climatologia e Hidrologia.

O quadro 8, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo de Astronomia. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados aos movimentos espaciais da Terra, as relações entre os astros celestiais e a dinâmica terrestre, como fuso horário, estações do ano, entre outros.

Ao todo foram identificados nove OA, no entanto em apenas um caso o conteúdo abordado não transborda os limites da Astronomia. Já em relação ao tipo de mídia, um é no formato imagens, dois nos formatos simulador e hipertexto, site ou livro digital e três no formato animação, havendo uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (sete OA) em detrimento dos outros tipos. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas dois casos seu uso indicativo é restrito ao ensino médio e superior, e em um apenas ao ensino médio.

Quadro 8 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Astronomia.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Gravidade e Orbitas	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Simula a ação da gravidade e a orbita do planeta Terra com o Sol e a Lua.
Meu sistema solar ¹	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Simula a movimentação do sistema solar.
A escala do universo	Hipertexto, sites ou livro digital	Instrucionista	Médio Superior e	Aborda conceitos e definições sobre astronomia.
Movimentos dos Planetas	Hipertexto, sites ou livro digital	Instrucionista	Médio Superior e	Explica o movimento dos planetas e aborda os modelos geocêntrico e heliocêntrico
Capitão Tormenta e Paco em estações do ano	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda as estações do ano. Traz um guia de orientação

				didática par ao professor.
Capitão Tormenta e Paco em fusos horários	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda os fusos horários.
Capitão Tormenta e Paco em movimentos da terra	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda os movimentos da Terra. Traz um guia de orientação didática par ao professor.
Nosso lugar no universo	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a teoria do Big Bang.
What Time is it around the world right now?	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Instrucionista	Médio	Mapa-múndi que traz fusos horários e a hora atual de algumas cidades mundiais (em inglês)

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Climatologia.

O quadro 9, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo da Biogeografia. Esse conteúdo trata de assuntos relacionados as formações vegetais e a fauna associada, preservação, conservação e destruição do ambiente, a biodiversidade, entre outros.

Ao todo foram identificados 8 OA, sendo que todos casos o conteúdo abordado transborda os limites da Biogeografia. Em relação ao tipo de mídia, há um OA no formato áudio, dois nos formatos vídeo e hipertexto, site ou livro digital e três no formato animação, havendo uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (sete OA) em detrimento dos outros tipos. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação básica, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino médio.

Quadro 9 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Biogeografia.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Brasil Antártica [Documentários] ¹	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Apresenta o continente antártico e as condições do continente antes do Ano Polar Internacional - 2007

Florestas ²	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a importância das florestas, como recurso econômico e ambiental.
Mata ciliar ou auxiliar? ³	Animação	Instrucionista	Fundamental 1, 2 e Médio	Aborda a importância da mata ciliar para o rio

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Climatologia e Hidrologia.

2 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental.

3 – Aborda também conteúdos de Hidrologia.

O quadro 10, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo de Climatologia. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados ao comportamento do clima e do tempo meteorológico, as consequências para atividade produtiva e os reflexos na ocupação do espaço e no comportamento social, entre outros.

Ao todo foram identificados 29 OA, no entanto em seis casos o conteúdo abordado não transborda os limites da Climatologia. Em relação ao tipo de mídia, há um nos formatos imagens e vídeo, dois no formato hipertexto, site ou livro digital, seis no formato simulador e 19 no formato animação, havendo uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (22 OA) em detrimento dos outros tipos. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino médio e em outro a indicação é para o ensino médio e superior, os demais OA são indicados para os ensinos fundamental e médio.

Quadro 10 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Climatologia.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Densidade ¹	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Simula o conceito de densidade.
Flutuabilidade ¹	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Simula o conceito de fluabilidade, fazendo um analogia ao aumento do nível do mar.
Geleira ²	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Simula a formação e o derretimento de geleiras.
O Efeito Estufa	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Simula o efeito estufa, e seu

				comportamento ao longo do tempo.
Propriedade dos gases	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Médio	Simula o comportamento dos gases ao elevar a temperatura e a pressão.
Como se formam os ventos	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda o mecanismo de formação dos ventos
Mudanças Ambientais Globais³	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda sobre mudanças climáticas
Mudanças Ambientais Globais - Abertura³	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda sobre mudanças climáticas
Mudanças Ambientais Globais - Mudanças Climáticas Naturais³	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda sobre mudanças climáticas
Entenda o que está acontecendo com a Terra³	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda ações relacionadas ao aquecimento global
O Clima	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda os tipos de chuva
Consciente coletivo - episódio 2	Animação	Instrucionista	Fundamental 1, 2 e Médio	Aborda o clima, efeito estufa e aquecimento global, e suas implicações
Furacão	Hipertexto, sites ou livro digital	Instrucionista	Fundamental 1 e 2	Livro digital sobre furacão
Mudanças Ambientais Globais - As mudanças climáticas³	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda os impactos do aquecimento global nas atividades humanas e ecossistema e que medidas são necessárias para diminuir esses efeitos Aborda o papel do homem
Mudanças Ambientais Globais - Buraco na camada de Ozônio³	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	
Mudanças Ambientais Globais - Cenários de Mudanças Climáticas Futuras³	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	

Mudanças Ambientais Globais - Conclusões O que nos Espera no Futuro³	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio
Mudanças Ambientais Globais - Experiência Efeito Estufa	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio
Mudanças Ambientais Globais - Impacto das Mudanças Climáticas no Brasil	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio
Mudanças Ambientais Globais - Mudanças Climáticas Antropogênicas	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio
Mudanças Ambientais Globais - Mudanças Globais na Vegetação	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio
Mudanças Ambientais Globais - Observação do Aquecimento Global	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio
Mudanças Ambientais Globais - o efeito estufa	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio
Mudanças Climáticas	Animação	Instrucionista	Fundamental 1 e 2

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Geologia e Geomorfologia.

2 – Aborda também conteúdos de Geologia e Hidrologia

3 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental.

O quadro 11, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo de Geologia. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados a gênese do planeta Terra, sua composição, estrutura e dinâmica interna, entre outros.

Ao todo foram identificados 14 OA, em todos os casos o conteúdo abordado transborda os limites da Geologia. Em relação ao tipo de mídia, há um nos formatos vídeo, imagens e hipertexto, site ou livro digital, cinco no formato simulador e seis no formato animação, havendo uma distribuição quase igualitária entre a abordagem de aprendizagem construtivista/construcionista (seis OA) e instrucional (oito OA). Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino médio, os demais AO abrangem mais de um segmento de ensino.

Quadro 11 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geologia.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Jogo da Datação Radioativa	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda diferentes tipos de datação radiométrica, como a datação por carbono. Entenda como funcionam o decaimento e a meia-vida para que a datação radiométrica seja possível
Placas tectônicas	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda o movimento das placas tectônicas
A formação dos continentes	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a teoria da Deriva Continental e o movimento das placas tectônicas.
Amplification	Animação	Instrucionista	Médio e Superior	Aborda as atividades sísmicas (em inglês)
Attenuation	Animação	Instrucionista	Médio e Superior	Aborda as atividades sísmicas (em inglês)
Blind thrust fault	Animação	Instrucionista	Médio e Superior	Aborda as atividades sísmicas (em inglês)
Normal fault	Animação	Instrucionista	Médio	Aborda sobre as falhas tectônicas e o deslizamento da crosta.

Elaborado pelos autores.

O quadro 12, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo de Geomorfologia. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados aos processos modeladores da superfície terrestre, ao compartimento do relevo e sua dinâmica, entre outros.

Ao todo foram identificados cinco OA, entretanto em apenas um caso o conteúdo abordado não transborda os limites da Geomorfologia. Em relação ao tipo de mídia, há um nos formatos software educativo, imagens e hipertexto, site ou livro digita e dois no formato simulador, havendo uma distribuição quase igualitária entre a abordagem de aprendizagem construtivista/construcionista (dois OA) e instrucional (três OA). Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino fundamental 2, os demais OA abrangem mais de um segmento de ensino.

Quadro 12 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geomorfologia.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Unidades do relevo brasileiro	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Instrucionista	Fundamental 2	Mapa interativo com o compartimento do relevo segundo Ross (1992)

Elaborado pelos autores.

O quadro 13, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo de Hidrologia. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados a dinâmica da água, as bacias hidrográficas, entre outros.

Ao todo foram identificados 10 OA, entretanto em apenas um caso o conteúdo abordado não transborda os limites de Hidrologia. Em relação ao tipo de mídia, há um nos formatos simulador, imagens e hipertexto, site ou livro digita, dois no formato vídeo e cinco no formato animação, havendo uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (oito OA), em detrimento das outras abordagens. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino médio, os demais OA abrangem mais de um segmento de ensino.

Quadro 13 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Hidrologia.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
TV Escola – Sala de Professor – Programa A grande história dos mapas – Parte 02 ¹	Vídeo	Sócio-interacionista	Médio	Aborda o uso da cartografia, traz sugestão de atividade
Consciente coletivo - episódio 4 ²	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a importância da água
Ciclo da água	Animação	Instrucionista	Fundamental 1, 2 e Médio	Aborda o ciclo da água
Água: percepção da degradação ambiental ²	Animação	Instrucionista	Fundamental 1 e 2	Aborda informações sobre as regiões brasileiras

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Geotecnologia.

2 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental.

O quadro 14, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo de Pedologia. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados a formação e tipos de solos, a produtividade, conservação e os impactos resultados das atividades produtivas, entre outros.

Ao todo foram identificados cinco OA, entretanto em apenas um caso o conteúdo abordado não transborda os limites da Pedologia. Em relação ao tipo de mídia, há uma distribuição igualitária nos formatos animação, áudio, vídeo, imagens e hipertexto, site ou livro digita, havendo uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (cinco OA), em detrimento de outras abordagens. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino médio e superior, os demais OA abrangem os ensinos fundamental 2 e médio.

Quadro 14 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Pedologia.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Técnicas de conservação do solo e da água ¹	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a formação dos solos e importância econômica e ambiental
Solos	Vídeo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Reportagem sobre a importância do solo e práticas de manejo

Elaborado pelos autores.

1 – Aborda também conteúdos de Geografia Ambiental.

O quadro 15, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo da Geografia Ambiental. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados a temas de abrangência geral que afetam a qualidade ambiental do lugar, seja no campo ou cidade, perpassando aos demais conteúdos geográficos.

Ao todo foram identificados 43 OA, entretanto em apenas três casos o conteúdo abordado não transborda os limites da Geografia Ambiental. Em relação ao tipo de mídia, há um no formato jogo, dois nos formatos imagens e hipertexto, site ou livro digita, três no formato tutorial, quatro no formato áudio, oito no formato vídeo e 23 no formato animação, havendo uma concentração da abordagem de aprendizagem instrucional (41 OA), em detrimento de outras abordagens. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em apenas um caso seu uso indicativo é restrito ao ensino médio e superior, e em dois casos ao ensino médio, os demais OA abrangem os ensinos fundamental 2 e médio.

Quadro 15 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geografia Ambiental.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Calculando o CO2	Tutoria	Construtivista/ Construcionista	Médio e Superior	Enquete com perguntas sobre hábitos de consumo energético
Dez dicas para salvar o Mundo	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Instrucionista	Fundamental 1, 2 e Médio	Folder sobre consumo consciente
O enigma da água	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a importância da água.

Elaborado pelos autores.

O quadro 16, traz objetos de aprendizagem que abordam o conteúdo da Geotecnologia. Esse conteúdo aborda assuntos relacionados a produção cartográfica, desde conceitos básicos até a utilização de software específicos.

Ao todo foram identificados 16 OA, entretanto em apenas três casos o conteúdo abordado não transborda os limites da Geografia Ambiental. Em relação ao tipo de mídia, há um nos formatos simulador, hipertexto, site ou livro digita, três no formato animação, quatro no formato vídeo e sete no formato jogo, havendo um maior número de OA ligado a abordagem de aprendizagem instrucional (sete OA), em detrimento de outras abordagens. Esses OA podem ser usados nos diversos segmentos da educação, sendo que em cinco casos seu uso indicativo é restrito ao ensino médio, os demais OA abrangem os outros segmentos de ensino.

Quadro 16 – Objetos de aprendizagem que abordam conteúdos ligados a Geotecnologia.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem pedagógica	Nível de ensino	Descrição
Ímã e Bússola	Simulador	Construtivista/ Construcionista	Fundamental 2 e Médio	Simulador que demonstram como as bússolas funcionam.
Capitão Tormenta e Paco em rede geográfica	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda as linhas imaginárias, latitudes e longitude.

O que é Cartografia	Animação	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Apresenta a história da cartografia e conceitos básicos.
TV Escola – Sala de Professor – Programa A grande história dos mapas – Parte 03	Vídeo	Sócio-interacionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a história da cartografia e sua importância
TV Escola – Sala de Professor – Programa A grande história dos mapas – Parte 04	Vídeo	Sócio-interacionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a história da cartografia e sua importância
TV Escola – Sala de Professor – Programa A grande história dos mapas – Parte 05	Vídeo	Sócio-interacionista	Fundamental 2 e Médio	Aborda a história da cartografia e sua importância
Jogo das coordenadas geográficas	Jogo	Instrucionista	Fundamental 2 e Médio	Encontrar as coordenadas geográficas
Great circles	Animação	Instrucionista	Médio	Aborda sobre as coordenadas geográficas (em inglês)

Elaborado pelos autores.

Além dos objetos de aprendizagem listados, que trazem consigo um conteúdo geográfico, apresentamos *softwares* de objetivos mais gerais e que podem ser usados em diversas disciplinas, inclusive na de geografia. Esses recursos digitais são apresentados no quadro 17.

Quadro 17 – *Softwares* que podem ser utilizados no ensino da Geografia escolar

Nome	Descrição	Tipo
ArcGis Online	Software para a confecção de mapas. Pode ser excelente suporte para aulas de Geografia, história, ciências, entre outras. Disponível em: http://doc.arcgis.com/pt-BR/arcgis-online/reference/what-is-ago1.htm	Construção
CmapTool	Software que permite a elaboração de mapas conceituais, o que potencializa um uso construcionista/construtivista sobre vários conteúdos geográficos. Disponível em: http://cmap.ihmc.us/	Construção
Fábrica de Tirinhas	Ferramenta online que permite criar tirinhas a partir de alguns elementos disponíveis. Seu uso permite uma abordagem construcionista/construtivista,	Construção

	sobre vários conteúdos geográficos. Disponível em: http://www.proativa.vdl.ufc.br/oa/tirinhas/tirinhas.html	
Google Earth	Software para confecção de mapas, por meio de imagens de satélite. Disponível em: https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/	Construção
OpenOffice	Ferramenta gratuita para edição de texto, apresentação de slides e criação de planilhas, o que potencializa um uso construcionista/construtivista	Construção
Prezzi	Software que permite a criação de apresentação mais interativas e de forma colaborativa, sendo acessada inclusive pelos navegadores da web, o que potencializa um uso construcionista/construtivista e sócio-interacionista sobre vários conteúdos geográficos. Disponível em: https://prezi.com/	Construção
Scratch	Software que permite a criação de história, games e animações, o que potencializa um uso construcionista/construtivista sobre vários conteúdos geográficos. Disponível em: https://scratch.mit.edu/	Construção

Fonte: Elaborado pelo autor.

Além disso, durante o curso de formação continuada, os professores-cursistas realizaram uma catalogação de objetos de aprendizagem que estavam disponíveis no repositório Currículo Interativo Digital. Aqueles que os professores julgaram como úteis ao ensino da Geografia escolar, são apresentados no quadro 18.

Quadro 18 – Objetos de aprendizagem avaliados pelos professores-cursistas.

Nome do OA	Tipo de mídia	Abordagem	Descrição
Brasil: divisão regional	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Instrucional	Apresenta o Brasil do ponto de vista político, suas regiões, estados e capitais
Geografia Mundial	Aplicativo Móvel	Construtivista / Construcionista	Aborda a geografia mundial focando aspectos de cartografia, geografia física, política e sociedade.
O clima	Animação	Instrucional	Apresenta os tipos de chuva
Como funciona o Canal do Panamá	Animação	Sócio-Interacionista	Demonstra os processos de criação do Canal do Panamá desde o seu motivo ao seu contexto histórico.
Vulcões: mitos e verdades	Imagens (fotos, mapas, infográficos, etc.)	Não definida pelo aluno avaliador	Imagens demonstrativas, slides, documentários e filmes retratando os mitos e verdades dos vulcões.
Sobrevoos de um vulcão em	Vídeo	Instrucional	Vídeo que mostra vulcões em erupção.

erupção com drone			
Terremotos	Hipertexto, sites ou livro digital	Instrucional	Apresentação no Prezi explicando as causas e consequências dos terremotos*.
Estrutura interna da Terra	Animação	Instrucional	Aborda as características geológicas do planeta Terra*.
Na rota do Biodiesel	Vídeo	Instrucional	Documentário que aborda a história do biodiesel e sua importância socioambiental*
Movimento anual do Sol e as estações do ano	Hipertexto, sites ou livro digital	Construtivista / Construcionista	Aborda conceitos e características do movimento de translação*.
Relevo brasileiro	Animação	Instrucional	Mapa interativo com as características do relevo brasileiro, segundo Jurandy Ross*.
Mudanças do clima	Animação	Sócio-Interacionista	Aborda diversos conceitos relacionados às mudanças climáticas*.
Geração de energia	Vídeo	Construtivista / Construcionista	Documentário traz a discussão de produção de energia alternativa aos combustíveis fósseis*.
Jogos Geográficos: Jogo das Paisagens**	Jogo	Instrucional	Identificar os elementos culturais e naturais das paisagens, compreendendo assim o conceito de paisagem.

Fonte: elaborado pelo autor.

Nota: * Essa informação foi acrescentada pelo autor da pesquisa tendo em vista que este campo se encontrava em branco é era de fundamental importância. ** OA proposto pelo professor-cursista.

2. Sequência didática como instrumento de planejamento docente

Em educação, cada vez mais os docentes vêm usando sequência didática (SD) como instrumento de planejamento das aulas, sendo seu uso recomendado por alguns autores, os quais propõem modelos específicos.

Segundo Guimarães e Giordan (2013. p. 2) a sequência didática é um conjunto de “instrumentos desencadeadores das ações e operações da prática docente em sala de aula [...] [que propõe] [...] atividades por meio das quais os alunos vão interagir entre si e com os elementos da cultura”. Assim, as SD tornam-se instrumentos valiosos para o planejamento docente e sua prática pedagógica, configurando-se em “ferramenta cultural de mediação utilizada no processo ensino-aprendizagem” (op. cit., 2013. p.2).

A SD pode ser usada tanto no planejamento das aulas de uma determinada disciplina, quanto em projetos que envolvam várias disciplinas, desempenhando o “papal de agente integrador entre as diferentes disciplinas, podendo-se tornar importante mecanismo de socialização dos conhecimentos na escola” (GUIMARÃES; GIORDAN, 2011, p. 3).

Guimarães e Giordan (2011) ressaltam a importância de se realizar um procedimento de validação da SD, o qual segundo os autores envolve 4 etapas⁵:

1) análise prévia, consiste na fundamentação teórica, levando o professor a levantar hipóteses que nortearam a elaboração da SD;

2) análise a priori, realizada após a elaboração da SD, busca avaliar as questões teóricas envolvidas na elaboração, as especificidades e dificuldades de realização da SD e suas relações entre as intenções de ensino e a proposta educacional da escola, recomenda-se que essa validação seja realizada por pares ou similares;

3) experimentação, consiste no desenvolvimento da SD em sala de aula, busca confrontar as ações desenvolvidas na prática com o que foi planejado, essa tarefa

⁵ Para saber mais detalhes das etapas de validação, consulte GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores. **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Campinas, 2011.

requere do professor uma postura crítica-investigativa e o trato com as interações discursivas;

4) análise posteriori, realizada após o desenvolvimento da SD, busca analisar os resultados obtidos, ou seja, observar se a SD conseguiu desempenhar as ações planejadas e atingir seus objetivos. Com essa análise quer-se garantir a confiabilidade dos resultados.

O quadro 19 traz um modelo que pode ser usado pelos professores para elaborar suas sequências didáticas. Esse modelo baseasse em preceitos propostos por Guimarães e Giordan (2011), e nos 3 momentos pedagógicos de Delizoicov (2008, 1991) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), que buscam na abordagem temática freireana uma outra perspectiva ao processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 19 – Modelo de Sequência Didática – SD

Título:	Deve ser atrativo, refletindo o conteúdo e as intenções formativas.		
Público Alvo:	A quem a sequência didática se propõe, vale lembra que a SD não é universal, ou seja, deve ser pensada para um público específico.		
Autor:	Nome do professor que elaborou a SD.		
Problematização:	Traz a argumentação sobre o problema que ancora a SD, através de questões sociais e científica que justifiquem o tema, relacionando com os conceitos que serão abordados ao longo da SD.		
Objetivo Geral:	Deve ser possível de ser atingido, o qual refiltrara nos conteúdos e metodologias a serem contemplados. Aqui será expresso aquilo que se espera que o aluno atinja.		
Conteúdos e Métodos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Problematização Inicial	Representa o desdobramento do objetivo geral, de forma detalhada para se atingir as intenções de ensino.	Compreende os conteúdos a serem abordados, podendo serem: conceituais, factuais, atitudinais e procedimentais.	Corresponde as metodologias de ensino-aprendizagem e os recursos que serão desenvolvidas a fim de se atingir os objetivos específicos elencados.
X aula de X minutos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas

Organização do Conhecimento	Representa o desdobramento do objetivo geral, de forma detalhada para se atingir as intenções de ensino.	Compreende os conteúdos a serem abordados, podendo serem: conceituais, factuais, atitudinais e procedimentais.	Corresponde as metodologias de ensino-aprendizagem e os recursos que serão desenvolvidas a fim de se atingir os objetivos específicos elencados.
X aula de X minutos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Aplicação do Conhecimento	Representa o desdobramento do objetivo geral, de forma detalhada para se atingir as intenções de ensino.	Compreende os conteúdos a serem abordados, podendo serem: conceituais, factuais, atitudinais e procedimentais.	Corresponde as metodologias de ensino-aprendizagem e os recursos que serão desenvolvidas a fim de se atingir os objetivos específicos elencados.
X aula de X minutos			
Avaliação:	Deve-se buscar avaliar o que se pretende ensinar, assim, a avaliação leva em consideração os objetivos e os conteúdos abordados.		
Referencial Bibliográfico:	Descreve-se a obras (livros, artigos, sites, objetos de aprendizagem, etc.) que serão utilizados no desenvolvimento da SD.		

Fonte: Adaptado pelos autores do modelo disponível no Observatório de Educação em Ciências e Matemática (OBECiM⁶) em 2015.

Os momentos pedagógicos propostos por Delizoicov (2008, 1991) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), são divididos em 3, sendo eles: a problematização, a organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento, esses momentos compreendem, segundo Gehlen, Maldaner e Delizoicov (2012):

- **Problematização inicial:** caracteriza-se por apresentar situações reais que os alunos conhecem e vivenciam, desafiando os estudantes a exporem seus entendimentos sobre o tema proposto, cabendo ao professor diagnosticar o que os estudantes sabem sobre o mesmo. Assim, através de questões desafiadoras busca-se um estudo da realidade do aluno;

⁶ Para saber mais sobre o OBECiM consulte, GOMES, Nardely Sousa. **Práticas e aprendizagens dos professores tutores:** a formação dos formadores no curso de aperfeiçoamento do OBECiM-EJA. 4 de dezembro de 2015. Dissertação de Mestrado Profissional (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória – Espírito Santo, 2015. 178 p.

- Organização do conhecimento: compreende a sistematização dos conhecimentos envolvidos no tema e na problematização inicial, assim, estuda-se os conhecimentos científicos necessário para melhor compreender o tema. Aqui o professor estabelece quais conhecimentos são necessários para o desenvolvimento da SD, para que os alunos compreendam cientificamente as situações problematizadas.
- Aplicação do conhecimento: corresponde ao emprego do conhecimento no qual o aluno vem construindo ao longo da SD, assim, o mesmo será capaz de analisar e interpretar as situações propostas na problematização inicial, além de outras que possam surgir ao longo do percurso da SD. Cabe aos professores, desenvolver atividades que potencializem os alunos a utilizar os conhecimentos científicos articulando-os aos conhecimentos que fazem parte de suas vivenciais, extrapolando para outras escalas geográficas.

A partir desse modelo de sequência didática, trazemos 3 sugestões de SD (QUADROS 20 a 22) que podem ser usadas no ensino médio, essas estão sendo aplicadas por um dos autores deste livro, desde de o ano de 2014 em escolas da rede pública no estado do Espírito Santo.

Quadro 20 – SD abordando conteúdos de geotecnologia no ensino da Geografia.

Título:	Onde estou no espaço geográfico?		
Público Alvo:	Alunos do 1º ano do ensino médio		
Autor:	Graziani Mondoni Silva		
Problematização:	O uso da linguagem cartográfica tornando-se cada dia mais presente na sociedade atual, porém, há uma parcela significativa da população que não consegue usar essa linguagem, a qual estão disponíveis em diversos recursos computacionais, por exemplo, nos smartphones. Além disso, se localizar no espaço geográfico é uma necessidade que a humanidade tem desde sempre. Como podemos nos orientar e localizar no espaço geográfico usando recursos computacionais?		
Objetivo Geral:	Compreender a importância de se orientar e localizar no espaço geográfico em nível local, regional e global.		
Conteúdos e Métodos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas

Problematização Inicial	Identificar a importância da cartografia no seu dia a dia.	Factual: Orientar-se e localizar-se em seu lugar de convívio cotidiano.	Discutir com os alunos como se orientam e localizam na cidade/bairro onde moram. Solicitar que façam croqui do trajeto da casa até a escola.
1 aula de 50 minutos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Organização do Conhecimento			
3 aulas de 50 minutos	Reconhecer conceitos cartográficos; Avaliar a importância da cartografia para sociedade.	Conceitual: O que é cartografia; Orientação e localização no espaço geográfico. Procedimental: Manipular recursos computacionais.	No laboratório de informática usando os seguintes AO: * O que é Cartografia * Capitão Tormenta e Paco em rede geográfica * Ímã e Bússola No caderno registrar a compreensão dos conceitos abordados e contrapô-las ao que estar descrito no livro didático.
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Aplicação do Conhecimento			
4 aulas de 50 minutos	Aplicar os conhecimentos cartográficos; Produzir um produto cartográfico sobre a realidade vivida pelos alunos.	Conceitual: Orientação e localização geográfica. Procedimental: Manipular recursos computacionais.	Solicitar dos alunos que façam previamente um croqui dos elementos da paisagem que estão próximo da sua casa. No laboratório de informática usando o seguinte OA: Google Earth , solicitar que os alunos reproduzam no programa a rota até a sua casa e mapeiem os elementos da paisagem que destacaram no croqui.

Avaliação:	Produção de um relatório contendo as informações produzidas no Google Earth, o qual deve ser feito em dupla (alunos que morem distante entre si) para que seja comparado as situações observadas.
Referencial Bibliográfico:	

Quadro 21 – SD abordando conteúdo de Geografia da População.

Título:	O fenômeno migratório: sou eu um migrante?		
Público Alvo:	Alunos do 3ª ano do ensino médio		
Autor:	Graziani Mondoni Silva		
Problematização:	Os fluxos migratórios contemporâneos estão cada vez mais complexos, onde um país ao mesmo tempo é centro de repulsão e atração de migrantes. Para a maioria dos alunos o tema em questão é intrínseco a sua história de vida familiar. Assim, o desenvolvimento da SD, numa perspectiva de abordagem sociocultural, permitirá ao educando desenvolver uma consciência crítica sobre: Como o imigrante é visto, tratado e (in)desejado pelo país/estado receptor?		
Objetivo Geral:	Compreender os motivos que levam as pessoas migrarem e quais situações estão sujeitas no estrangeiro.		
Conteúdos e Métodos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Problematização Inicial	Identificar os motivos que levam as pessoas migrarem e ao que estão sujeitas.	Conceitual: migração, imigração, emigração e motivos; Factual: investigar às histórias pessoais, familiares e/ou de amigos que realizaram movimentos migratórios.	Exibição do filme “Território Restrito”. Os alunos devem anotar situações, sobre os imigrantes, que lhe chamaram atenção ao longo do filme. Orientar os alunos para produzir um relato de experiência, por meio de entrevista com familiares e/ou amigo, podendo ser também uma auto-entrevista.
2 aulas de 50 minutos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas

Organização do Conhecimento		Conceitual: fluxos migratórios, significados dos termos relacionados, motivações e classificação dos deslocamentos;	
3 aulas de 50 minutos	Discutir termos e seus conceitos relacionados aos fluxos migratórios.	Procedimental: leitura e interpretações dos conteúdos conceituais. Atitudinal: reconhecer a si ou sua família enquanto migrante.	Leitura de texto, de forma colaborativa, sobre o assunto. Produção de mapa conceitual no laboratório de informática, no programa Cmap Tools .
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Aplicação do Conhecimento		Conceituais: políticas de controle migratório e contexto político-econômico que contribuem para os fluxos migratórios;	
2 aulas de 50 minutos	Discutir as barreiras impostas aos imigrantes e o cenário político-econômico atual. Expor as histórias pessoais, familiares ou de amigos que migraram.	Procedimentais: apresentar os resultados da entrevista; Atitudinais: refletir sobre as situações que os imigrantes estão sujeitos – xenofobia.	Formar um círculo para socializar e debater as questões abordadas no filme e os relatos de experiências.
Avaliação:	Produção de um relato de experiência da própria história migratória do aluno ou a partir de uma entrevista com familiares/amigos que migraram. Contando as histórias dos imigrantes, a época da migração, os destinos, os motivos, as situações vivenciadas e suas impressões sobre o ato.		
Referencial Bibliográfico:	KRAMER, W. Território Restrito (<i>Crossing Over</i>). Filme. The Weinstein Company. 2009. DVD. Adaptado. OLIC, N. B. Fluxos migratórios contemporâneos . Revista Pangea: quinzenário de política, economia e cultura. 2002. Disponível em: http://www.clubemundo.com.br/pages/revistapangea/show_news.asp?n=132&ed=4 . Acessado em: 01 de junho de 2015.		

Quadro 22 – SD abordando conteúdos de climatologia no ensino da Geografia.

Título:	Aquecimento Global: verdade ou mito?		
Público Alvo:	Alunos do 2º Ano do ensino médio		
Autor:	Graziani Mondoni Silva		
Problematização:	A questão ambiental vem a cada dia ganhando espaço na sociedade, entre os temas ligados à essa temática, a discussão climática é talvez aquela que há uma disputa de interpretações ideológica mais forte. Com isso, a SD busca questionar os alunos: o quanto as discussões sobre o aquecimento global de fato são verdadeiras e quais são os mitos que envolvem essa discussão?		
Objetivo Geral:	Analisar os fatores que levam à uma mudança no comportamento climático global.		
Conteúdos e Métodos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Problematização Inicial	Identificar situações de degradação do ambiente.	Factual: impactos ambientais e ações antrópica e natural no meio ambiente. Atitudinal: ação de preservação da natureza.	Em círculo levantar com os alunos seus conhecimentos prévios sobre a temática, elaborando um quadro com essas informações.
1 aula de 50 minutos			
Momento pedagógico / Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Organização do Conhecimento	Descrever os fatores que levam a		

<p>8 aulas de 50 minutos</p>	<p>mudanças climáticas. Simular situações que levam a mudança do comportamento da natureza.</p>	<p>Conceitual: fatores climáticos e atmosférico. Factual: impactos ambientais e ações antrópica e natural no meio ambiente.</p>	<p>Aula expositiva sobre fatores climáticos e atmosférico. Exibição de documentário sobre o assunto (o professor pode passar os mesmos na integrar ou selecionar partes importantes). Orientar os alunos para estudar em casa, o OA “Mudanças Ambientais Globais”¹ do INPE. No laboratório de informática orientar os alunos para manipular os seguintes OA e registrar no caderno o que observam.</p>
<p>Momento pedagógico / Nº de aulas</p>	<p>Objetivos Específicos</p>	<p>Conteúdos</p>	<p>Dinâmicas</p>
<p>Aplicação do Conhecimento 1 aulas de 50 minutos</p>	<p>Expor diferentes pontos vistas sobre uma mesmo tema.</p>	<p>Conceitual: mudanças climáticas, preservação da natureza, ações antrópicas e naturais.</p>	<p>Teatro que busca responder a seguinte indagação “Aquecimento Global: verdade ou mito”.</p>
<p>Avaliação:</p>	<p>Apresentação teatral que discuta se o aquecimento global é uma verdade ou mito, apontando às causas e consequências, e/ou apresentando um outro ponto de vista sobre o tema.</p>		
<p>Referencial Bibliográfico:</p>			

Nota: 1 no repositório BIOE (Banco Internacional de Objetos Educacionais), esse material encontra-se seccionado, porém optamos por busca-lo na fonte original, o é apresentado como um programa exe. Para acessa-lo seccionado, é só consultar ao quadro 10.

As três sequencias didáticas aqui apresentadas são sugestões que os professores podem utilizar ou adaptar para elaborarem suas próprias SD. Além disso, podem fazer uso dos objetos de aprendizagem apresentados no capítulo 1 como possíveis recursos didáticos.

2.1 Sequências didáticas elaboradas no curso de formação continuada em Tecnologias Digitais para o ensino da Geografia na educação básica

Durante o curso de formação continuada em Tecnologias Digitais par ao Ensino da Geografia na Educação Básica, os professores-cursistas elaboraram 8 sequências didáticas. Aqui trazemos quatro delas, que julgamos pertinentes por poderem ser adaptadas às realidades educacionais em que os professores estão inseridos (QUADROS 23 a 26).

Quadro 23 – SD abordando conteúdos geográficos ligados a geotecnologia.

Título:	Orientação e localização através do Google Maps		
Público Alvo:	Alunos do sexto ano do Ensino Fundamental II		
Problematização:	Visto que os alunos estão cada vez mais inseridos no mundo digital e utilizando novas tecnologias, torna-se cada vez mais necessário a utilização de recursos tecnológicos nas aulas de Geografia, neste caso, o uso de novas maneiras de construção de mapas		
Objetivo Geral:	Fazer com que os alunos sejam capazes de construir croquis geográficos do trajeto casa-escola, a partir de imagens disponíveis no Google Maps		
Conteúdos e Métodos			
Nº de aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Estudo da realidade	Compreender a importância do uso do Google maps na orientação e localização do no espaço geográfico.	Localização e orientação no espaço geográfico.	Será explicado e exposto para os alunos as diferentes ferramentas do Google maps e possibilidades para sua utilização.
Conteúdos e Métodos			
Nº de aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Organização do conhecimento	Utilizar o Google maps como um instrumento de orientação e localização no espaço geográfico.	Orientação e localização no espaço geográfico. As novas geotecnologias na vida cotidiana.	Os alunos utilizarão o aplicativo através de seus smartphones e notebooks e farão os trajetos casa-escola. Após a marcação do trajeto, a imagem será impressa para posterior produção do croqui.

Conteúdos e Métodos			
Nº de aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
Aplicação do conhecimento	Produção de um croqui geográfico do trajeto casa-escola.	Croqui geográfico: técnicas de elaboração.	Com as imagens de satélites do trajeto casa-escola, os alunos confeccionarão cartazes que representem seus trajetos cotidianos.
Avaliação:	Ao longo de todos os momentos de produção do croqui geográfico os alunos serão avaliados. Ao final da sequência didática, através de cartazes, será realizada uma exposição dos croquis geográficos construídos pelos alunos. Serão avaliados na exposição o uso das técnicas de elaboração de um croqui, bem como, a relação com as imagens do Google maps utilizadas para confecção.		
Referencial Bibliográfico:	Aplicativo Google Maps. Livro didático do sexto ano do Ensino Fundamental II.		
Bibliografia consultada:	ALMEIDA, R D.; PASSINI, E.Y. <i>O espaço geográfico: ensino e representação</i> . São Paulo: Contexto, 1989. SIMIELLI, M.E. <i>Primeiros mapas</i> . São Paulo: Ática, 1993. 4v. PAGANELLI, T.I. <i>Para a construção do espaço geográfico na criança</i> . 1982. 515f. Dissertação (Mestrado) – Depto. de Psicologia da Educação, Instituto de Estudos Avançados, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.		

Elaborado por Renato Batista da Conceição

Quadro 24 – SD abordando conteúdos geográficos ligados a geomorfologia.

Título:	Unidades do Relevo Brasileiro		
Público Alvo:	6º ano do Ensino Fundamental		
Problematização:	O ensino e aprendizagem nos dias atuais é fundamental com resultados satisfatórios a partir de novas metodologias no processo. Assim, o ensino do relevo do Brasil e suas unidades locais tornar-se-á mais prazeroso com a diversificação desses instrumentos pedagógicos.		
Objetivo Geral:	Identificar as principais unidades do Relevo Brasileiro		
Conteúdos e Métodos			
Aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas

1	Estudo da realidade	Conhecer as Unidades do Relevo Brasileiro: planaltos, planícies e depressões; Localizar no mapa as três principais Unidades de Relevo; Listar as principais Unidades do Relevo Brasileiro. Distinguir através de mapa interativo as Unidades do Relevo Brasileiro.	O Relevo brasileiro.	Aula no Laboratório de Informática: mapa interativo sobre o Relevo brasileiro classificado por Jurandyr Ross.
Conteúdos e Métodos				
Aula / Momento pedagógico		Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
2	Organização do conhecimento	Identificar no mapa geomorfológico, as principais unidades do relevo brasileiro.	O Relevo brasileiro.	Trabalhando com massinha de modelar nas unidades de relevo.
Conteúdos e Métodos				
Aula / Momento pedagógico		Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
3	Aplicando o conhecimento	Descrever as Unidades do Relevo Brasileiro: planaltos, planícies e depressões.	O relevo brasileiro.	No caderno do aluno, atividade a ser realizada de forma individual identificando no mapa as três principais Unidades do Relevo Brasileiro.
Avaliação:		Avaliação no caderno do aluno e atividades realizadas no decorrer das aulas		
Referencial Bibliográfico:		MOREIRA, Igor. Construindo o Espaço Humano . São Paulo: Editora Ática, 2004. Objeto de aprendizagem disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/4909		
Bibliografia consultada:		MOREIRA, Igor. Construindo o Espaço Humano . São Paulo: Editora Ática, 2004. Objeto de aprendizagem disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/4909		

Elaborado por Marcos Antônio Pereira

Quadro 25 – SD abordando conteúdos geográficos ligados a geotecnologia.

Título:	Desbravando o Centro-Oeste do Brasil		
Público Alvo:	Alunos do 7º ano da EEEF Pedro Canário Ribeiro		
Problematização:	O entendimento das regiões brasileiras se faz necessário graças à diversidade regional que o Brasil apresenta. A região Centro-Oeste é atualmente um vetor de desenvolvimento importante e um celeiro agrícola com grandes destaques no setor.		
Objetivo Geral:	Compreender a região Centro-Oeste do Brasil distinguindo-a das demais regiões brasileiras observando suas particularidades populacionais, econômicas culturais ambientais e outras.		
Conteúdos e Métodos			
Aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
1	Compreender o processo de colonização e expansão do Centro-Oeste, bem como os fatores que contribuíram para seu processo de povoamento e de urbanização.	Região Centro-Oeste: uma região em expansão; Ocupação e Povoamento do Centro-Oeste; A Intensa urbanização do Centro-Oeste;	Apresentação do Tema; Leitura dirigida no livro didático; Aula expositiva dialogada com a utilização de slides. Aspectos gerais sobre a região centro-oeste o Brasil (vídeo) DOC Brasil-Cultural Nosso País. Sul Centro-Oeste (a partir 23 minutos)
Conteúdos e Métodos			
Aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
	Analisar as características socioeconômicas do Centro-oeste Visando compreender suas atividades econômicas bem como as ameaças ambientais.	Potencialidades Agrícolas do Centro-Oeste; A Pecuária e agroindústrias; Atividades extrativas; Ameaças aos ambientes naturais, ecoturismo e preservação ambiental;	Trabalho com agrupamentos Os alunos divididos em grupos estudam o tema e produzem vídeos explicando o que entenderam do assunto.
Conteúdos e Métodos			
Aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas

	Perceber a importância dos recursos audiovisuais na construção do conhecimento.	Apresentação de vídeos produzidos pelos alunos sobre a região Centro-Oeste População, agricultura, Pecuária, ecoturismo e outros.	Os alunos apresentarão seus vídeos através da Data show em seguida abre-se a discussão sobre os vídeos apresentados.
Avaliação:	O processo avaliativo dar-se a através dos aspectos qualitativos e quantitativos: Avaliação processual através da participação nas aulas e atividades propostas; Atividades escritas no caderno; Produção de vídeos;		
Referencial Bibliográfico:	Geografia Espaço e Vivência: a organização do espaço brasileiro, 7º ano/ Levon Boligian... [et al] – 4. Ed. São Paulo: Saraiva 2012 . Aspectos gerais sobre a região centro oeste do Brasil Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rIj5cmTbIPY . Acesso em 15/11/16. DOC Brasil-Cultural Nosso País. Sul Centro-Oeste Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=AkMygvjBVxo . Acesso em 15/11/16. As Regiões Brasileiras Disponível em: http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/geografia/curso3/aula4/curso.aspx?ida=4&idc=42&idarea=6&title=Geografia%20-%20Curso%203%20-%20Aula+4+-+As+regi%5es+brasileiras; Acesso em 15/11/16.		
Bibliografia consultada:	Adas, Melhem. Adas, Sergio. Expedições Geográficas (7º Ano) – 2º Edição – São Paulo: Moderna, 2015. Obra em 4 v. para alunos do 6º ao 9º ano. Geografia Espaço e Vivência: a organização do espaço brasileiro, 7º ano/ Levon Boligian... [et al] – 3. Ed. São Paulo: Atual 2009.		

Elaborado por Lucas dos Santos

Observamos que as sequencias didáticas elaboradas, mesmo que seguindo o modelo apresentado no início do capítulo, têm suas próprias particularidades e representam uma visão própria de cada professor e o seu fazer pedagógico.

Das sequências didáticas postas em prática durante o curso de formação, selecionamos uma que, ao nosso ver, trouxe grande contribuição ao processo de ensino-aprendizagem, para que fosse apresentado o relato de experiência produzido a partir da prática pedagógica desenvolvida (ANEXO 1).

Referências

- BRASIL, M. D. E. Missão. **Banco Internacional de Objetos Educacionais**, 2008. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/staticspages?t=0>>. Acesso em: 2015 Dezembro 2015.
- GALAFASSI, P.; GLUZ, C.; GALAFASSI, C. Análise Crítica das Pesquisas Recentes sobre as Tecnologias de Objetos de Aprendizagem e Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Brasileira de Informática na Educação**, [S.l.], v. 21, n. 03, p. 100, Mar. 2014. ISSN 1414-5685. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2351>>. Acesso em: 20 Set. 2014.
- GEHLEN, S. T.; MALDANER, O. A.; DELIZOICOV, D. Momentos pedagógicos e as etapas da situação de estudo: complementaridades e contribuição para educação em ciências. **Ciência e Educação**, v. 18, n. 1, p. 1-22, 2012.
- GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores. **VIII Encontro Nacional De Pesquisa em Educação em Ciências**, Campinas, 2011.
- GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. **Elementos para validação de sequências didáticas**. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC. Águas de Lindóia: SP – 10 a 14 de Novembro. 2013. p. 1-8.
- KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele University. Keele, UK, p. 1-26. 2004. (353-7776).
- LITTO, F. M. **Aprendizagem a distância**. Imprensa Oficial do estado de São Paulo: [s.n.], 2010. Disponível em: <<http://livraria.imprensaoficial.com.br/media/ebooks/12.0.813.730.pdf>>. Acesso em: 13 Dezembro 2015.
- MEC, M. D. E.; MCT, M. D. C. E. T. Missão. **Banco Internacional de Objetos Educacionais**, 2008. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/staticspages?t=0>>. Acesso em: 2015 Dezembro 2015.
- MIGUEL, D. G. Objetos de Aprendizagem e seu Papel na Construção do Conhecimento/Learning Objects and their Role in Knowledge Construction. **Revista EducaOnline**, v. 7, n. 1, p. 67-83, Jan./Abr. 2013. ISSN 1983-2664. Disponível em: <<http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=view&path%5B%5D=408>>. Acesso em: 28 Set. 2014.
- WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In: WILEY, D. A. **The Instructional Use of Learning Objects**. [S.l.]: Online Version, 2000. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 22 Outubro 2014.

ANEXO 1 – Artigo: Relato de experiência de uma prática pedagógica.



CONSTRUÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS (HQs) EM MEIO DIGITAL: OS HEROIS QUE VÃO SALVAR O MEIO AMBIENTE

*Autor: Jonas Wilhiam Gomes e Silva
Professor de Geografia da rede privada da Grande Vitória, ES.
e-mail: jonaswilhiam@gmail.com*

Resumo: Histórias em Quadrinhos (HQs) são produções culturais muito presentes na realidade de muitos jovens, estes que nasceram no século XXI e possuem a disponibilidade de acesso a muitas tecnologias que compartilham, instantaneamente, a informação, globalizando-a e transformando-a onipresente em quase todo o planeta. Porém, a escola ainda não percebeu isso, e mantém suas estruturas de controle, dominação e reprodução, principalmente de desigualdades. Diante deste fato, o presente trabalho pretende elaborar uma sequência didática, capaz de envolver o uso de tecnologias digitais, sem perder o foco dado pela Pedagogia Crítica. Os resultados obtidos por esta pesquisa foram empolgantes: alunos que desenvolveram o senso crítico perante a realidade que os cercam, bem como ficaram animados perante a elaboração das atividades presentes na sequência didática. Estas vêm a abalar as estruturas da escola tradicional, e lançar a esperança da criação de uma escola mais humana, cooperativa e solidária.

Palavras-chaves: Sustentabilidade. Práticas Pedagógicas. Tecnologias Digitais.

1. INTRODUÇÃO

Histórias em Quadrinhos (HQs) são produções culturais muito presentes na realidade de muitos jovens. E neste contexto, percebemos que as produções cinematográficas dos últimos anos contribuíram para tornarem mais popular o acesso a estas histórias, haja vista o grande número de filmes produzidos e que apresentam as narrativas de super-heróis que salvam o planeta de ameaças iminentes.

E não é difícil lembrarmos do famoso desenho “Capitão Planeta”, que apresenta histórias de um super-herói que, com a força invocada por 5 jovens (cujos “poderes” eram água, fogo, terra, ar e coração), aparece para salvar o planeta das mais variadas ameaças ambientais. Criado nos anos 90, este seriado esteve muito presente na infância de muitos adultos de hoje.

Diante disso, o presente artigo mostra os resultados de uma Sequência Didática (SD) elaborada para os adolescentes do oitavo ano do Ensino Fundamental II da Escola Marista Champagnat de Terra Vermelha. A referida SD elaborada por este trabalho, apresenta uma proposta de criação de Histórias em Quadrinhos pelos

alunos, de modo que os estudantes, inspirados em HQs de suas preferências e no seriado Capitão Planeta, puderam elaborar histórias que apresentaram os problemas ambientais que eles observam em seus respectivos bairros de vivência bem como a solução para os impactos observados. Dentro deste contexto, os estudantes criaram histórias que envolvem super-heróis com “superpoderes” para solucionar as crises ambientais as quais o mundo vem enfrentando.

Como objetivos desta pesquisa, destacamos que se faz muito importante nas práticas educativas atuais, inspirar os alunos a refletirem e pensarem em soluções para os problemas ambientais que eles observam em seus espaços de vivência. Para tanto, pretende-se aplicar as orientações da pedagogia freireana, que pretende um fazer pedagógico que busque uma práxis educativa que inspire os alunos a transformarem a sociedade, sobretudo o meio em que eles vivem e atuam constantemente, promovendo consciência social, grupos de discussão e diálogo, de modo a formar um aluno e cidadão crítico.

Além da tendência libertadora de Paulo Freire, a presente proposta pretende também se utilizar da tendência crítico-social dos conteúdos, destacada por Demerval Saviani, onde além de crítico, a pretensão é de criar um aluno transformador a partir de uma análise crítica dos conteúdos e que estão presentes em suas respectivas realidades, sendo, portanto indissociáveis a esta.

Para tanto, serão necessárias à aplicação de ferramentas digitais disponíveis em sítios da internet e que permitirão a realização deste trabalho com uma qualidade apresentável. Além disso, pretende-se que os estudantes desenvolvem habilidades e destreza na manipulação destas ferramentas. O site “Pixton” foi utilizado por muitos alunos, porém, alguns grupos de estudantes preferiram utilizar ferramentas mais simples, como a plataforma disponível no sistema operacional Windows: o “Paint Bush”. O percurso metodológico será descrito mais detalhadamente na seção de número 3.

Para este trabalho, foi muito importante também selecionar um Objeto de Aprendizagem (ODA) para uma boa realização da pesquisa. Uma lista de ODAs está presente no site do Currículo Interativo Digital (2016). Esta é uma iniciativa da Secretaria da Educação do Estado do Espírito Santo que visa oferecer objetos digitais de aprendizagem e que podem ser úteis para que os professores consigam elaborar

aulas dinâmicas e desse modo criar oportunidades de ensino tanto dentro quanto fora de sala de aula. Os objetos de aprendizagem selecionados para esta pesquisa seguem apresentados na Sequência Didática mostrada no Apêndice deste artigo.

Antes disso, a discussão, reflexão e apresentação do embasamento teórico que permeou esta pesquisa e conduziu aos resultados esperados segue descrita na seção 2. Os diários de bordo com a presença dos dados mostrados na vivência das práticas de ensino dentro da sala de aula são mostrados na seção 4. Os resultados da pesquisa, bem como uma análise dos mesmos, seguem na seção 5 e a última seção (de número 6) aponta as reflexões e considerações finais sobre este trabalho.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

O arcabouço teórico apresentado nesta seção envolveu análise de artigos acadêmicos que versam sobre a utilização de tecnologias em sala de aula, orientam sobre a elaboração de Sequências Didáticas e sobre reflexões do processo didático-pedagógico no ensino de Geografia. Uma análise sobre a presença da pedagogia crítica nas escolas também se faz muito necessário, pois, a escola ainda é por demais tradicional e pouco, ou quase nada apresenta aspectos da pedagogia crítica de Paulo Freire, Demerval Saviani, e de outros autores.

Isto ocorre, pois na atual sociedade capitalista moderna, tudo e todos são permeados por este sistema, e a escola, não foge a esta regra. Como analisaram vários autores, esta instituição é mais um instrumento que visa atender às “engrenagens do sistema”. Foucault classifica-a como uma “instituição disciplinar”. Para tanto, ela se utiliza de técnicas de coerção, esquadrinhamento do tempo e espaço de cada um. O corpo é adestrado e a população regulada e isto através da imobilização do corpo e pensamento (PREVE; CORRÊA, 2011).

Preve e Corrêa (2011. p. 187) ainda afirmam que:

Essa instituição é o marco decisivo da sociedade disciplinar na produção de corpos úteis e se constitui, quase que simultaneamente, como estratégia biopolítica. [...] Educação é qualquer movimento que produz uma modificação. [...] escolarização, por sua vez, é, também, educação só que vinculada a objetivos institucionalizados. Almeja-se com ela um tipo de homem e um tipo de sociedade. [...] A escolarização tem um fim na formação do cidadão útil [...]

Nesse contexto, podemos afirmar que as práticas docentes observadas, sobretudo nas escolas do país, seguem o ritmo da escolarização, se encaixando na

“Abordagem Tradicional” relatada por Santos (2005), onde a escola se torna o local ideal para a realização da educação, e está organizada e com funções claramente definidas bem como com normas rígidas, visando formar os “cidadãos úteis”, como relatado por Preve e Corrêa (2011). Neste modelo de escola, o papel do professor é de transmitir conteúdos com autoridade. Os estudantes são seres passivos e devem assimilar estes conteúdos. Os professores devem ainda seguir as orientações curriculares e a sequência lógica dos conteúdos. Predominam nas práticas, aulas expositivas, com exercícios de fixação e leituras-cópia.

No que diz respeito ao ensino da Geografia, Oliveira (2006) afirma que, mesmo após o movimento de renovação da Geografia ocorrido nas décadas de 70 e 80, pouco mudou no “tratamento didático-pedagógico da Geografia na sala de aula”. Mesmo com diversas reflexões críticas a respeito da construção do espaço geográfico no meio científico, ainda se observa muito atraso no cotidiano da escola. Segundo a mesma autora:

[...] dificilmente o ensino, ora apresentado, contribuirá para que os sujeitos em aprendizagem expressem livremente o desenvolvimento de suas ideias, de suas atitudes e os procedimentos que lhes são característicos frente ao mundo que se globaliza desigualmente. (OLIVEIRA, 2006. p. 12)

Segundo Costa e Loureiro (2015) “[...] a colonialidade sob o modo de produção capitalista impede, em termos freireanos, o ser humano de ser-mais”. Por isso, os referidos autores ressaltam que é importante romper com essa lógica colonial que produz desigualdades gerando também uma espécie de “colonialidade pedagógica” (FANON, 1979 *apud* COSTA E LOUREIRO, 2015 p. 184) mais ligada à ética do mercado do que com um compromisso de fato com as pessoas, com a sociedade. Em outras palavras, percebe-se nas escolas, de um modo geral, uma excessiva preocupação na escolarização, do que na educação propriamente dita.

Porém, estas não são as únicas abordagens às quais as práticas docentes se encaixam. Preve e Correa (2011) afirmam que algumas “fugas” a este sistema tradicional são encontradas dentro da escola, e isto se torna muito importante, pois seguir a sequência de livros didáticos é insuficiente para os alunos, e muitas das vezes, uma lógica que não vem encontrando sucesso, sobretudo no Brasil. Apresentar mecanicamente os conteúdos previstos em parâmetros e currículos escolares não atende aos anseios dos estudantes, sendo necessárias algumas “fugas” visando atrair

a atenção e produzir algum conhecimento que venha a transformar a realidade dos alunos.

É extremamente importante fugir desta escolarização maçante e excessiva, os professores não podem se tornar a agentes que reduzem o ato de educar a um mero anseio de mercado. É necessário mudar os paradigmas. Neste contexto, cabe refletir a proposição de Oliveira (2006. p. 14-15), sob o sentido de educar:

[...] educar [...] é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade. É aceitar-se como pessoa e saber aceitar os outros. É poder oferecer vários caminhos para que a pessoa possa escolher aquele que for compatível com seus valores, sua visão de mundo e com as circunstâncias adversas que cada um irá encontrar. Educar é preparar na e para a vida.

Assim, fugindo deste sistema mecânico de pedagogia, uma nova práxis deve emergir, e, segundo Oliveira (2006) deve formar pessoas eruditas, reflexivas e utilitárias, fomentar o diálogo e a participação, formar uma sociedade cooperada e não individualista, classista e tecnicista. A função social do ensino deve buscar, nesse ensejo, preparar o indivíduo a compreender a realidade e intervir nela.

Como o presente estudo se pauta nos princípios da educação ambiental, convém ressaltar o que afirmam Loureiro, Trein, Tozoni-Reis, Novick (2009, p. 186) *apud* Costa e Loureiro (2015): “[...] a Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipatória emerge da pedagogia crítica, que tem seu ponto de partida na teoria crítica de interpretação da realidade social”. Desse modo, constatamos mais uma vez a importância de uma práxis crítica e transformadora por parte dos professores em sala de aula, mesmo diante de um ensino mecanicista e excessivamente conteudista.

Assim, o presente projeto visou utilizar tecnologias acessíveis aos estudantes, esta que pretendeu favorecer a educação ambiental, bem como os aspectos supracitados e que dizem respeito à geração de uma práxis pedagógica crítica. Levy (1998) *apud* Kenski (2003) afirma que determinadas tecnologias encaminham muitas pessoas para novos aprendizados, pois determinam os valores, as ações e a visão de mundo de cada indivíduo e o grupo social do meio em que esta pessoa vive.

E na sociedade atual, percebemos vários desafios, as novas possibilidades de acesso à informação e a interação da comunicação dão origem a novas formas de aprendizagem. É neste contexto que a escola está inserida, e tanto esta instituição, como o educador, devem compreender e bem entender a aplicação das novas tecnologias no ensino. Se mal utilizadas, ou em alguns casos até proibida, elas podem

gerar aversão nos estudantes, isto que pode ser de difícil superação. Esta passa a ser uma nova exigência da sociedade e educação no período atual (KENSKI, 2003).

E o jovem de hoje nasce completamente imerso neste mundo repleto de tecnologias, portanto ele aprende de um modo completamente diferente do adolescente da década de 90 ou 80, por exemplo. Vários autores realizam trabalhos onde afirmam que a utilização de imagens é mais eficiente, outros acreditam que o conhecimento conectivo se torna mais eficaz. Em ambos os casos, as tecnologias assumem um papel fundamental no processo educativo (SCHELLER; VIALI; LAHM, 2014).

Complementando estas ideias, observa-se o que Kenski (2003) afirma, de que o ensino quando mediado pelas NTCIs⁷ envolve os procedimentos de compreensão, aplicação e análise além de promover um novo estilo de raciocínio (simulação e compartilhamento de informações) além de estimular novas percepções e sensibilidades. Neste campo as aprendizagens são mutáveis, não lineares e em permanente mudança.

Portanto, para a realização do presente trabalho, foi muito importante elaborar uma sequência didática (SD), que conduziu o estudo e as aulas, bem como organizou os objetivos, permitiu criar uma problematização de questões relevantes no ensino, ajudou a definir as dinâmicas das aulas e escolher uma turma para a aplicação da proposta. Em outras palavras, a SD foi muito importante para organizar e definir os pontos essenciais à concretização do trabalho aqui proposto.

Pais (2002) *apud* Guimarães e Giordan (2011. p. 2) afirma que “uma sequência didática é formada por um certo número de aulas planejadas e analisadas previamente com a finalidade de observar situações de aprendizagem, envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática”.

Assim, percebe-se mais uma vez o caráter organizador e de auxílio ao planejamento que a SD fornece ao professor. Guimarães e Giordan (2011) afirmam ainda que a sequência didática é um agente inovador do currículo escolar e na formação e problematização de conhecimentos científicos levando em conta o contexto social e a capacidade cognitiva de cada aluno. Os referidos autores ainda

⁷ Novas Tecnologias de Informação e Comunicação

afirmam que a SD é uma “ferramenta cultural de mediação utilizada no processo de ensino-aprendizagem”.

Convém ressaltar também que a SD representa um intercâmbio entre o curso de especialização, a coordenação pedagógica e a aprendizagem do professor. Ela pode ainda integrar as diferentes disciplinas presentes nas matrizes curriculares, além de permitir a socialização dos conhecimentos da escola, da comunidade escolar e do entorno da escola (GUIMARÃES; GIORDAN, 2011).

A sequência didática elaborada para este trabalho segue devidamente apresentada e descrita no Apêndice deste artigo. Guimarães e Giordan (2011) ainda afirmam que é necessária uma validação das SD's por parte do professor aplicador. Segundo os autores, é necessária uma validação *a priori* e *a posteriori*, de modo que esta etapa do trabalho permita uma análise teórica e das aplicações das sequências em sala de aula. Assim, a validação da SD segue descrita no percurso metodológico desta pesquisa, na seção 3 a seguir.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Neste percurso metodológico, será mostrado como se deu o processo de elaboração e validação da sequência didática, além da busca, análise, avaliação e escolha dos objetos de aprendizagem junto ao site do Currículo Interativo Digital (2016) da Secretaria da Educação do Espírito Santo.

Além disso, a metodologia de aplicação de toda a prática pedagógica está aqui descrita, bem como as dificuldades encontradas durante os momentos em sala de aula e relacionados à escola. Vale ressaltar que esta atividade proposta foge à sequência tradicional de conteúdos de uma escola tradicional, se encaixando perfeitamente à proposta descrita por Preve e Corrêa (2011).

Visando facilitar o entendimento do percurso seguido, ele segue descrito em etapas, como demonstrado a seguir.

1ª Etapa: A primeira etapa do trabalho consistiu em uma realização de uma revisão bibliográfica para nortear e guiar a elaboração desta pesquisa, bem como da sequência didática, além da seleção e escolha dos objetos de aprendizagem. Os vários autores foram citados na seção anterior, bem como suas ideias pertinentes a este estudo.

A leitura do material bibliográfico foi feita de modo a selecionar as ideias principais dos autores, as quais foram extremamente importantes para este trabalho. Esta é uma etapa importante para a pesquisa, pois se baseia em ancorar o estudo em experiências de outros autores, ao passo que se utiliza de informações compartilhadas e promove a socialização do saber científico, bem como a criação do professor-pesquisador, algo tão importante para a escola neste período atual.

Ressalta-se que nesta etapa o fator de dedicação de um bom tempo de reflexão foi primordial para possibilitar alcançar os objetivos propostos. Porém, quando dentro de uma sala de aula e em atividade docente, o professor se depara com um nível excessivo de normas e regras da escola, bem como a elevada burocracia, que acaba por oprimir não apenas os alunos, como também os professores. Este é um fator difícil de ser contornado, pois em grande parte do tempo o professor precisa se dedicar a burocracias impostas pela direção da escola, assessoria pedagógica e também os órgãos máximos de educação do estado e país. Assim, o tempo para um eficaz planejamento de aulas, elaboração de sequências didáticas e seleção de objetos de aprendizagem se torna extremamente reduzido, pois o professor é obrigado a elaborar um número excessivo de testes, pautas e outros, no seu já reduzido tempo de planejamento.

Porém, este fator foi contornado e a etapa foi concluída, o que possibilitou o bom andamento da pesquisa.

2ª Etapa: Nesta etapa os objetos de aprendizagem foram catalogados junto ao site do Currículo Interativo Digital (2016) da Secretaria da Educação do Espírito Santo. Um número de quatro ODAs foram escolhidas no site e avaliadas pelo professor-pesquisador, são elas:

- Elaboração de Histórias em Quadrinhos;
- Filme Rango;
- Jogos Geográficos: Jogo das Paisagens;
- O seriado “Os Simpsons” na Índia e Abertura de um episódio elaborada por “Banksy⁸”

⁸ Banksy é o pseudônimo de famoso um artista de rua britânico, cuja sua verdadeira identidade não é revelada. Seus trabalhos colore as ruas de Londres, principalmente. Este artista também se destaca por ser um ativista que luta pelos direitos dos árabes que vivem oprimidos na Faixa de Gaza e Cisjordânia.

Visando atender as orientações propostas pelos autores citados na seção do embasamento teórico, os Objetos de Aprendizagem que permitiriam uma interação dos estudantes com as ferramentas tecnológicas bem como a socialização do produto gerado, foi a de “Elaboração de Histórias em Quadrinhos” e a de “Jogos Geográficos”. A escolha pela primeira ODA, se deu pelo fato de o professor-pesquisador perceber esta demanda por parte dos alunos, bem como o interesse dos estudantes em HQs de super-heróis muito comuns em produtos culturais, principalmente advindos das produções cinematográficas de *Hollywood*.

Assim, pretendendo enquadrar o processo de ensino-aprendizagem à realidade vivenciada pelos alunos e promover uma interação com ferramentas tecnológicas, a proposta de elaboração de HQs foi muito válida. Para tanto, muitos alunos escolheram criar suas histórias por meio do site Pixton (2016) e pela plataforma de edição Microsoft Paint (2009), presente no sistema operacional *Microsoft Windows 7 Professional*. Todas estas plataformas digitais foram disponibilizadas pelo Laboratório de Informática da Escola Marista Champagnat de Terra Vermelha, onde o estudo foi aplicado.

3ª Etapa: Esta foi a etapa da elaboração e validação da sequência didática. Ela foi extremamente importante, pois, como já citado anteriormente, a SD ajudou a organizar e selecionar os itens importantes para a presente proposta de trabalho. Sua criação seguiu o modelo proposto por Guimarães e Giordan (2011), a qual segue apresentada no apêndice deste artigo.

Segundo os referidos autores, uma sequência didática deve possuir:

- I. Um **título** simples e que deve atrair a atenção do leitor;
- II. Um **Público Alvo**, pois deve ser direcionada a algum grupo determinado de pessoas, pois será submetida a determinadas condições de modo a apresentar uma eficaz aplicação;
- III. Uma **Problematização**. É muito importante que a SD apresente uma argumentação sobre um problema, o que vai ancorar a sequência didática, bem como problematizar os conceitos abordados;
- IV. **Objetivos Gerais:** Onde os objetivos propostos devem ser passíveis de serem atingidos;

- V. **Objetivos Específicos:** Ou seja, as metas do processo de ensino-aprendizagem;
- VI. **Conteúdos:** Não necessariamente apresentar a divisão tradicional de conteúdos, mas dar continuidade à várias unidades didáticas ao longo de aulas e que compõem o plano de ensino.
- VII. **Dinâmica:** O modo como as aulas serão ministradas, sempre respeitando a estrutura e contexto social da escola, bem como a realidade vivenciada pela comunidade escolar.
- VIII. **Avaliação:** Devem ser condizentes com os objetivos e com os conteúdos previstos na SD.
- IX. **Referências Bibliográficas e Bibliografia Utilizada:** Textos, trabalhos, vídeos, e outros que embasam a prática docente e elaboração dos planos de ensino.

Após elaborada a SD, a mesma necessita passar por um instrumento de validação, de modo que “busque confirmar que o instrumento possui o desempenho que sua aplicação requer e também garantir a confiabilidade de seus resultados” (GUIMARÃES; GIORDAN, 2011).

Esta fase foi feita por meio de tutores on-line, através da plataforma *Moodle* (2016) do CEFOR IFES. Cursistas do CEFOR e um tutor on-line auxiliou a analisar e validar esta SD proposta. Nesta etapa, as considerações de Guimarães e Giordan (2011) foram levadas em consideração para validar a Sequência Didática.

4ª Etapa: A quarta e última etapa deste trabalho visou aplicar e avaliar a SD em sala de aula. Guimarães e Giordan (2011) afirmam que é essencial que nesta fase se retorne ao início, a fim de rever a elaboração da SD, não apenas para melhorar sua estrutura, mas sim para reelaborar saberes do professor-pesquisador, bem como suas estratégias na construção e aplicação de práticas de ensino.

Zabala (1998, p.17) *apud* Guimarães e Giordan (2011. p. 11) afirma que:

O planejamento e a avaliação dos processos educacionais são uma parte inseparável da atuação docente, já que o que acontece nas aulas, a própria intervenção pedagógica, nunca pode ser entendida sem uma análise que leve em conta as intenções, as previsões, as expectativas e a avaliação dos resultados.

A avaliação da SD, bem como sua aplicação em sala de aula segue apresentada na seção 4 a seguir, a qual descreve o momento pedagógico em si. Não obstante a este fato, as histórias criadas pelos alunos foram também apresentadas

para a comunidade escolar no FEICIARTE (Feira de Cultura, Ciência e Arte da Escola Marista). Esta fase também foi importante, pois promoveu a socialização dos saberes construídos pelos estudantes, bem como a interação com a comunidade escolar, além de ser um momento “fuga” do ensino tradicional, como proposto por Preve e Correa (2011).

4. MOMENTO PEDAGÓGICO

Visando descrever os momentos pedagógicos, um diário de bordo foi elaborado pelo professor-pesquisador, de modo a descrever as práticas educativas, bem como a percepção dos momentos por parte dos alunos. Além disso, esta é uma importante prática, pois possibilita identificar os problemas enfrentados no fazer pedagógico. Ferreira (2010. p.) ressalta a importância da elaboração de diários de bordo:

Tal perspectiva faz do relato de experiência um instrumento de solidariedade profissional. Ao narrar fatos, refletir sobre situações, o profissional divide sentimentos com seus pares, busca respostas para os problemas vivenciados por meio da interlocução com o outro, que, no relato, manifesta-se no sujeito leitor e naquilo que é relatado. Dessa forma, a narrativa e reflexão de experiências constituem-se em um meio de formação poderoso, pois leva o professor a sistematizar o vivido, ordenando-o num fio argumentativo. Esses argumentos estabelecem sentidos para a experiência vivida no contexto escolar que, ao serem compartilhados, constroem sentidos em torno da educação escolar.

O aspecto “solidário” ressaltado pela autora permite compartilhar as informações referentes às práticas educativas elaboradas por professores em seus ofícios, e não apenas compartilhar, mas também a buscar solução para os problemas comuns à sala de aula. Assim, a autora conclui que estes relatos consistem em “meios de formação poderosos”. Deste modo, podemos salientar e orientar que as escolas, de um modo geral, promovam momentos para que os professores troquem experiências entre si, de modo a aprimorar suas respectivas práticas de ensino.

Neste contexto, o presente diário de bordo da prática educativa foi elaborado dos dias 21 de novembro a 06 de dezembro. As turmas selecionadas para a prática foram duas do 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Marista Champagnat de Terra Vermelha. O número de aulas utilizadas neste período foi de 9 no total, haja vista que a carga horária de geografia na referida escola é de 3 aulas por semana de 50 minutos cada. Os respectivos dias e horas das aulas estão demonstrados a seguir:

- Quinta Feira: 17:10 horas às 18:00 horas (1ª aula); 18:00 horas às 18:50 horas (2ª aula).

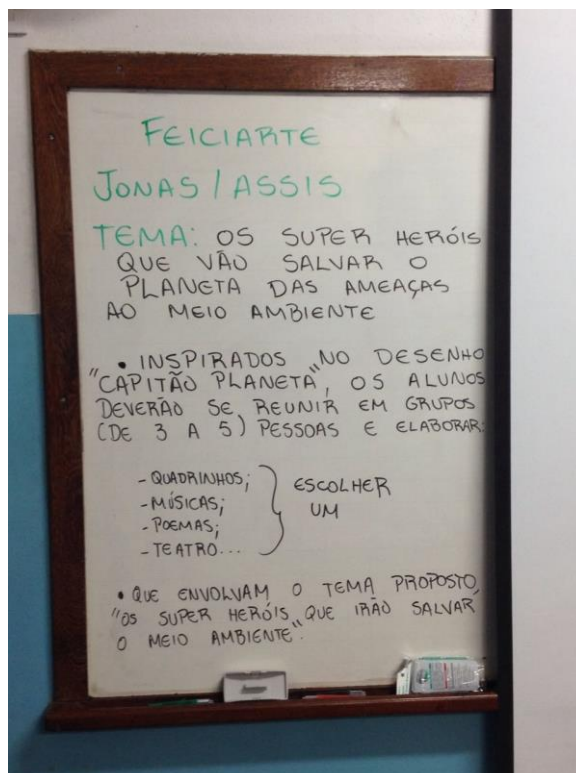
- Sexta Feira: 14:10 horas. às 15:00 horas.

Assim, seguem apresentados os relatos originados da prática educativa realizada a partir da referida Sequência Didática apresentada anteriormente:

1º Dia – 24/11/2016: 1ª Aula

No primeiro momento de contato entre os alunos e o professor, foram realizadas, nos primeiros 10 a 15 minutos de aula, uma conversa e apresentação da proposta de atividade juntamente com os alunos. Os aspectos importantes, como tema, problematização, objetivos e metodologia foram sistematizados no quadro de modo a facilitar o entendimento dos alunos e está demonstrado na Figura 1.

Figura 1: Sistematização dos dados no quadro



Fonte: Do autor.

O FEICIARTE visa inspirar o desenvolvimento científico e cultural dos alunos, por meios de projetos que envolvam ciência, cultura e arte. O projeto proposto nesta SD, se encaixou ao pedido pela escola, por isso foi aproveitado para o tal e foi apresentado na referida feira.

A primeira percepção foi de atenção da maioria dos alunos, bem como interesse pela atividade a ser realizada. Isto se explica, pois, a proposta foge da maneira tradicional e mecânica de realizar a aula de modo conteudista e sob a lógica industrial. Muitos alunos se interessaram, uma vez que puderam utilizar a criatividade para criarem suas histórias em quadrinhos. Outro fator que explica o interesse é que eles poderiam se basear em outras histórias em quadrinhos famosas e presentes na realidade deles.

Em um segundo momento da aula, nos próximos 20 a 30 minutos o primeiro episódio do desenho “Capitão Planeta” foi exibido, de modo a inspirar nos alunos a criatividade para a elaboração de suas histórias. Pausas foram feitas após os 50 segundos para explicar o motivo dos nomes dos personagens e aos 2 minutos para discutir os problemas ambientais apresentados pelo episódio.

1º Dia – 24/11/2016: 2ª Aula

Outros vídeos mais curtos foram também exibidos como o intitulado “Mudanças Ambientais Globais” do INPE (2016) e sobre o reaproveitamento do lixo caseiro da Câmara dos Deputados do Brasil (2016). Esta parte ocorreu na segunda aula do dia, em seus primeiros 15 minutos. Uma breve explicação dos problemas ambientais mostrados no episódio do Capitão Planeta (1990) e nos referidos vídeos foi elaborada pelo professor. Nos próximos 35 minutos os alunos começaram a elaborar suas propostas de trabalho. A maioria dos alunos da turma escolheram realizar as histórias em quadrinhos em meio digital, como proposto na sequência didática.

Convém ressaltar que a presença do projetor de imagens e computador nas salas de aula facilitou muito a realização das partes iniciais desta proposta de atividade.

2º Dia – 25/11/2016: 3ª Aula

Neste dia os alunos foram direcionados para o laboratório de informática da escola, de modo a iniciar a elaboração das histórias em quadrinhos. De um modo geral, os alunos não apresentaram dificuldades em utilizar as ferramentas digitais. Suas maiores dificuldades se deram por meio da identificação e escolha dos problemas ambientais que eles queriam abordar, bem como as soluções para os

mesmos. O professor orientou as referidas atividades. Vale ressaltar que para que esta etapa se tornasse possível, foi necessário realizar um agendamento com o técnico do laboratório com um dia de antecedência, pois este espaço da escola é muito usado por outros professores e funcionários da escola.

3º Dia – 01/12/2016: 4ª e 5ª Aulas

Nestas duas aulas geminadas, os alunos foram encaminhados ao laboratório de informática, separados em grupos, a fim de terminar a confecção das histórias em quadrinhos. O professor orientou a criação de histórias e tirou as dúvidas dos estudantes. Apenas alguns alunos ficaram dispersos, porém a maioria se manteve atenta e produzindo suas histórias. Não foram encontradas outras dificuldades nesta etapa do trabalho.

4º Dia – 02/12/2016: 6ª Aula

Nesta aula, os alunos apresentaram as histórias e o professor avaliou a apresentação, bem como os trabalhos criados. No geral, os alunos se mostraram seguros para apresentar suas histórias, salvo algumas exceções.

De um modo geral, as histórias apresentadas se encaixaram nos temas propostos e pequenos ajustes foram necessários a fim de proporcionar uma melhor apresentação na feira da escola.

Uma dificuldade encontrada nesta aula foi o tempo de duração da mesma: 50 minutos. Neste contexto, muitos grupos tiveram que apresentar os seus trabalhos de modo muito rápido, o que pode ter prejudicado a compreensão das histórias, de modo mais eficaz. Ressaltamos que esta é uma realidade comum na maioria das escolas, haja vista o modelo tradicional de ensino vigente ainda no país.

5º Dia – 05/12/2016: 7ª Aula e 8ª Aula

Neste dia, os alunos foram conduzidos ao pátio do colégio, a fim de elaborar a decoração das salas de aula para a apresentação dos trabalhos no FEICARTE. Cada grupo ficou responsável por elaborar uma parte da decoração, e as atividades foram divididas entre os estudantes.

6º Dia – 06/12/2016: 9ª Aula

Neste dia houve a apresentação do FEICARTE na Escola Marista Champagnat de Terra Vermelha, portanto, não houve atividades “normais” no colégio. No turno matutino, alguns alunos da turma foram selecionados para arrumar a sala com a decoração elaborada para esta feira. No período vespertino houve de fato a apresentação para a comunidade escolar. As fotos desta apresentação, bem como das salas decoradas seguem apresentadas a seguir, nas Figuras 2 e 3.

Figura 2: Alunos envolvidos na decoração das salas para a apresentação dos trabalhos desenvolvidos



Fonte: Do autor.

Na Figura 2 observa-se o envolvimento dos alunos na decoração das salas de aula para a apresentação dos trabalhos. Ressalta-se o fato de rompimento com as estruturas tradicionais observadas em sala de aula. Cabe salientar que estas

estruturas novas experimentadas por este trabalho podem sim gerar novos aprendizados, estes que serão discutidos na seção a seguir.

Figura 3: Momento de Apresentação dos Trabalhos na FEICARTE



Fonte: Do autor.

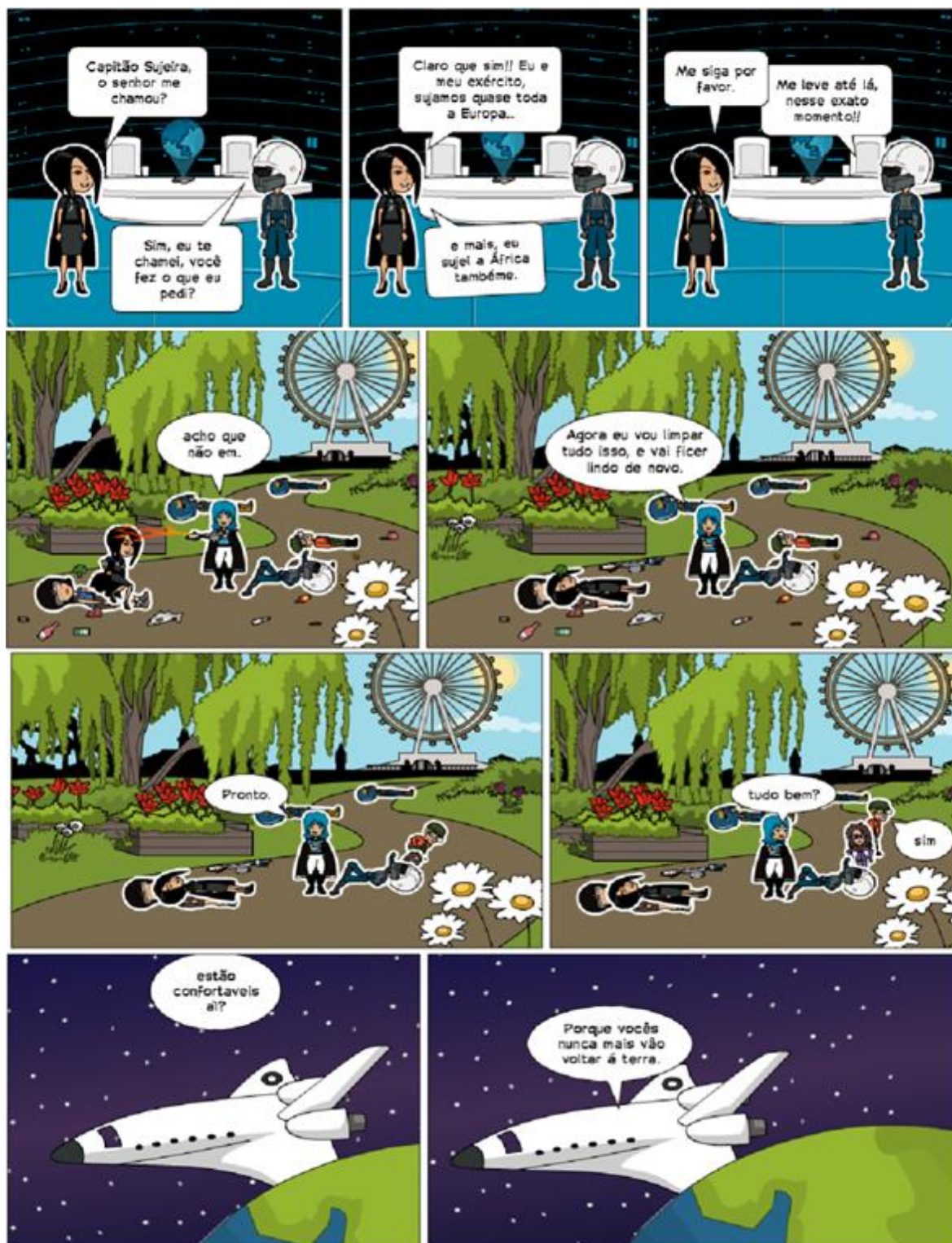
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção estão apresentadas as observações do professor-pesquisador feitas durante a prática educativa, estas que apontam se tal ação pedagógica atingiu os resultados esperados e como isso contribuiu ou não para a aprendizagem discente.

Desse modo, os resultados da SD proposta foram analisados e verificados, bem como sua aplicabilidade, de uma maneira a reavaliar a sequência didática visando aperfeiçoar as práticas educativas e produzir saberes pedagógicos para os professores-pesquisadores.

Nas Figuras 4, 5, 6 e 7 a seguir podem ser visualizados alguns trechos das Histórias em Quadrinhos produzidas pelos estudantes.

Figura 4: Trecho da história em quadrinho “Capitão Sujeira”.



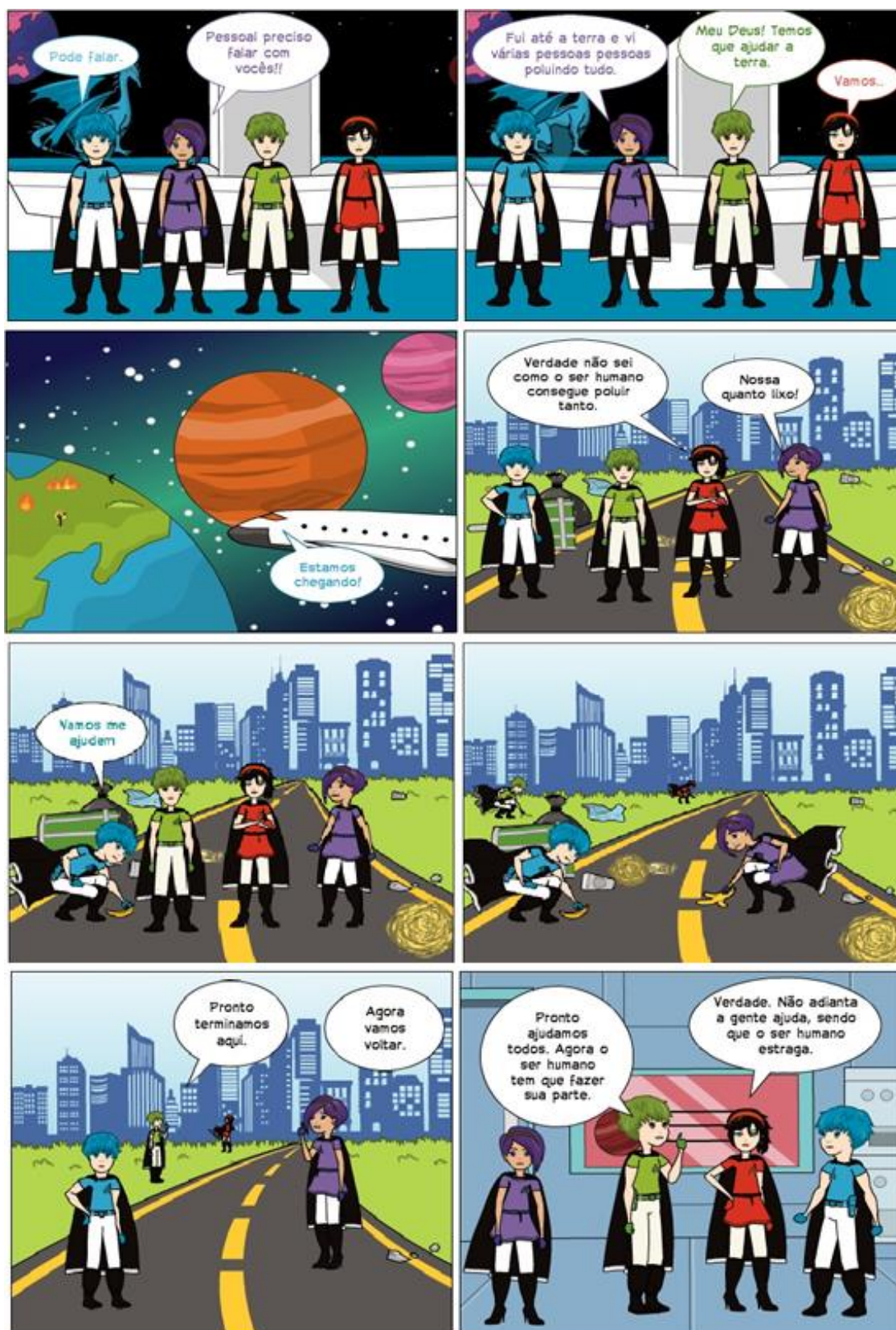
Fonte: História criada por um dos alunos que participaram do desenvolvimento da SD.

Figura 5: Trecho da história em quadrinho “Aquamarine - Poluição”.



Fonte: História criada por um dos alunos que participaram do desenvolvimento da SD.

Figura 6: Trecho da história em quadrinho “Os Protetores do Meio Ambiente”.



Fonte: História criada por um dos alunos que participaram do desenvolvimento da SD.

Figura 7: Histórias e Charges para a reflexão da Sustentabilidade Ambiental.



Fonte: História criada por um dos alunos que participaram do desenvolvimento da SD.

A partir das imagens acima, podemos perceber que a inspiração para a reflexão dos problemas ambientais foi realizada por esta pesquisa. Os alunos conseguiram entender a proposta e elaborar HQs que envolveram a solução para os problemas ambientais do entorno de seus espaços de vivência, como orientado por estudiosos como Paulo Freire e Demerval Saviani, ou ainda como a recomendação feita por Oliveira (2006). Além disso, a presente SD propunha criar cidadãos críticos e que pudessem se tornar seres ativos e que promovam mudanças em suas realidades.

Podemos também considerar o fato de o bairro onde a escola está localizada (Terra Vermelha) ser uma região de elevada vulnerabilidade social e apresentar inúmeros aspectos de macrocefalia urbana, ou seja, nos últimos 20 anos apresentou um elevado crescimento urbano, porém os serviços básicos de infraestrutura, como saneamento, asfaltamento e iluminação, ainda não estão presentes na totalidade dos bairros que compõem a região, o que facilitou a percepção dos estudantes.

Os alunos apresentaram destreza e habilidade na manipulação das ferramentas tecnológicas, pois a observação do professor-pesquisador revelou que surgiram poucas dúvidas durante a elaboração das histórias. As principais indagações dos estudantes envolveram as temáticas dos problemas ambientais, bem como a busca pela solução dos mesmos. A presença de um laboratório de informática na escola, bem como de computador e data-show nas salas de aula é um fator muito importante e que facilitou muito o trabalho do professor perante a utilização das Novas Tecnologias da Informação, como o proposto pelos trabalhos dos autores que nortearam esta pesquisa, como Kenski (2003), Scheller, Vialli e Lahm (2014), dentre outros.

O fato de estes jovens terem nascido nesta era das tecnologias, favoreceu a facilidade de manipulação destas por meio dos adolescentes, e muitas vezes a escola e o professor precisam se adequar a esta realidade, por isso, a referida SD elaborada por este trabalho, foi capaz de promover esta integração, sem deixar de levar em conta os aspectos presentes na Pedagogia Crítica de Paulo Freire, Demerval Saviani, dentre outros.

As principais dificuldades enfrentadas durante a aplicação da sequência didática proposta por esta pesquisa, já foram descritas anteriormente e também por outros autores, como Preve e Corrêa (2011). A excessiva burocratização e mecanização da escola deixa esta instituição desinteressante, tanto para alunos, quanto para professores. Deste modo, as “fugas” realizadas por esta proposta de SD e demonstradas pelos autores supracitados, foram muito importantes para mudar a lógica da escola tradicional e promover formas novas de interação e cooperação para elaborar este trabalho.

Especialmente para a elaboração do FEICIARTE, percebeu-se que os alunos apresentaram muito empenho, organização e cooperação, principalmente para

realizar a decoração das salas de aula e permitir uma boa apresentação dos trabalhos realizados pelos grupos. Notou-se que eles desenvolveram capacidade de enfrentar situações-problema, bem como resolvê-las, estimularam a criatividade, associando elementos de seus espaços de vivência à elaboração e apresentação dos trabalhos. Além disso, demonstraram pro-atividade para a elaboração da pesquisa e decoração, desenvolvendo, cada um à sua maneira, as habilidades e competências comuns à individualidade da pessoa.

Esta realidade só foi possível devido à liberdade que a proposta de SD permitiu durante este período, algo que, infelizmente não é muito comum durante o tempo “normal” de aulas na escola com a pedagogia tradicional, aquela que “esquadrinha o tempo” e cria “corpos úteis”, segundo Foucault e Preve e Correia (2003).

E esta proposta de trabalho não encontra espaço na escola, que é por demais tradicional, e a cada dia que passa fica mais viciada em testes, resultados e estatísticas. Os seres humanos que a compõem são transformados em robôs, os alunos a abandonam cada vez mais, e isto acaba por reproduzir mais e mais, desigualdades. Esta proposta de SD que durou quase um mês para ser elaborada apresentou muitos resultados positivos, quando analisada sob a perspectiva da pedagogia crítica, porém, foi altamente dispendiosa no aspecto de tempo, quando alguém a analisa sob o ponto de vista da pedagogia tradicional.

E o que é mais animador, e também não vem a ser empolgante, é perceber que os estudantes se empenharam para a realização destas atividades. A ordem natural da escola passou a se transformar em uma relativa “desordem”: alunos no laboratório de informática, no pátio organizando a decoração, andando fora da sala de aula. Mas nessa desorganização criativa a produção apareceu, envolveu os estudantes e permitiu que o professor assumisse a função de orientador no processo de produção de conhecimento: um saber crítico e transformador da realidade. Não há como negar que foi animador, porém muito pouco empolgante para uma instituição que precisa, cada vez mais da pedagogia tradicional, mecanicista e conteúdista, que necessita, cada dia mais de testes e resultados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seguem nesta seção as conclusões da referida pesquisa. As dificuldades enfrentadas durante a elaboração, também estão apresentadas nesta parte. Além disso, recomendações para trabalhos futuros, também estão presentes nesta seção.

Assim, de modo a facilitar a reflexão, as considerações finais deste trabalho estão divididas em alguns subitens: quanto ao acesso a outras pesquisas e fontes de dados; quanto às dificuldades encontradas durante a elaboração e aplicação da SD; quanto à disponibilidade de tecnologias nas escolas; quanto ao interesse e habilidade dos alunos em atividades com tecnologias; Recomendações para trabalhos Futuros.

Quanto ao acesso a outras pesquisas e fontes de dados

O arcabouço teórico disponível para a realização desta pesquisa foi grande. O direcionamento dos tutores *on-line* e disponíveis do CEFOR IFES também foram fundamentais para a plena realização do trabalho. A internet facilita o compartilhamento de informações, dados e ideias, por isso, a iniciativa da Secretaria da Educação do Espírito Santo, de fornecer objetos de aprendizagem em uma plataforma *on-line* foi bastante interessante para a pesquisa, bem como para alcançar os resultados propostos.

Elaborar uma revisão bibliográfica a partir da análise de outros trabalhos se fez muito importante para fomentar a criação de um “professor-pesquisador”. Este trabalho permitiu isso, e mais, promoveu a construção de saberes e trocas de experiências entre profissionais da mesma área. O compartilhamento de informações via internet foi fundamental para criar e socializar saberes, bem como novas práticas pedagógicas. É a tecnologia sendo bem utilizada para favorecer o bem comum.

Quanto às dificuldades encontradas durante a elaboração e aplicação da SD

Foram muitas as dificuldades encontradas durante a elaboração da SD, porém, mais ainda foram os problemas enfrentados durante a aplicação desta sequência didática. Durante a elaboração, podemos destacar que o fator “tempo de planejamento” do professor foi um fator determinante. O tempo necessário para avaliar e elaborar a sequência didática nem sempre está disponível para o professor, pois, quando ele se encontra em planejamento, se vê obrigado a elaborar testes,

lançar notas e pautas, com muito pouco, ou quase nenhum tempo disponível para pesquisar, para elaborar aulas diferentes, criativas e estimulantes.

Durante a aplicação da SD, o professor-pesquisador esbarrou na burocracia da escola tradicional. Os problemas que vieram destas situações foram contornados, porém, a “desordem criativa” abalou as estruturas da escola mecânica e conteúdista. Sob o ponto de vista crítico, este fato atingiu seu objetivo, pois se incomodou a escola tradicional, incomodou o próprio sistema desigual e opressor.

Quanto à disponibilidade de tecnologias nas escolas

A partir da realização deste trabalho, ficou evidente que a presença de um laboratório de informática com computadores modernos e atualizados se fez necessário. Sem isso, a pesquisa com as tecnologias da informação não teria sido viabilizada. Além disso, a presença de equipamentos projetores de imagens e computadores nas salas de aula facilitou o trabalho do professor, possibilitando resultados cada vez mais animadores e empolgantes, tanto para os professores, quanto para os alunos.

Quanto ao interesse e habilidade dos alunos em atividades com tecnologias

Notou-se que os alunos se entusiasmaram para realizar a proposta da sequência didática elaborada por este trabalho. Isto foi comprovado com a organização e cooperação dos estudantes para a realização das Histórias em Quadrinhos e para preparação das salas de aula para a apresentação dos trabalhos feitos. Tudo saiu como planejado, e pequenas dificuldades foram contornadas. Isto só foi possível devido ao empenho dedicado pelos estudantes.

Os alunos ainda apresentaram muita destreza e habilidade para manipular as ferramentas digitais disponíveis. Isto ficou claro, pois se observou que poucas dúvidas surgiram nesta etapa do trabalho.

Deste modo, fica evidente que este novo rearranjo da escola contribui significativamente com a criação de novos saberes, de novas práticas pedagógicas. Quando não suprimida, estas práticas lançam um lampejo de esperança perante a modificação da escola e, quem dirá um dia, da sociedade.

Recomendações para trabalhos Futuros

Esta pesquisa não termina aqui, e nunca deve terminar, pois o saber é algo inacabado. Diante disso, recomendam-se novos trabalhos, de modo que possamos criar nas escolas o “professor-pesquisador”, e não apenas o “professor aplicador” de métodos e técnicas pré-definidas por órgãos superiores de ensino, por aqueles que pensam, não uma educação, mas uma escolarização dos indivíduos que frequentam as escolas. Para tanto, seguem algumas recomendações:

- Elaboração de uma sequência didática para o objeto de aprendizagem “Jogos Geográficos: O Jogo das Paisagens” identificado por esta pesquisa e recomendado para alunos do sexto ano do ensino fundamental II;
- Diante deste trabalho, se faz necessário uma maior avaliação e análise da SD aqui proposta, de modo a aperfeiçoá-la, bem como suas práticas de ensino.
- Promover mais espaços para a pesquisa em educação e dentro da escola, pois a formação do professor-pesquisador deve ser prioridade.

Prestando a devida atenção no último item proposto, vemos que esta é a necessidade maior observada por este trabalho e que, infelizmente, ainda inexistente nas escolas: a emergência do professor-pesquisador, este sujeito tão importante que não só cria e recria saberes novos, mas que compartilha e coopera para a criação de uma escola menos excludente, mais humana e solidária.

7. BIBLIOGRAFIA

CÂMARA DOS DEPUTADOS DO BRASIL. **Reaproveitamento do lixo caseiro**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://www.camara.leg.br/internet/tvcamara/default.asp?lnk=BAIXE-E-USE&selecao=BAIXEUSE&nome=baixeEconomiaRep>. Acesso em 24 nov. 2016.

CEFOR IFES. **Plataforma Moodle**. Vitória, ES, 2016. Disponível em: <http://cead.ifes.edu.br/moodle>. Acesso em 18 dez. 2016.

COSTA, César Augusto. LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Contribuições da Pedagogia Crítica para a pesquisa em educação ambiental: um debate entre Saviani, Freire e Dussel. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**: V.10, Nº1: p.180-200, São Paulo, SP. 2015.

FERREIRA, M. J. R. . Refletindo e organizando o trabalho pedagógico na EJA e no PROEJA. 2010. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - EaD).

GUIMARÃES, Yara A. F. GIORDAN, Marcelo. Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores. **Laboratório de Pesquisa em Ensino de Química e Tecnologias Educativas**: Textos>Formação de Professores, São Paulo, 2011. Disponível em: http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/fp/fp_1.php, Acesso em: 10 dez. 2016.

INPE. **Mudanças Ambientais Globais – Vídeos Educacionais do INPE**. São José dos Campos, SP, 2016. Disponível em: <http://videoseducacionais.cptec.inpe.br/>. Acesso em 24 nov. 2016

KENSKI, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**. V.4., n.10, p 47-56, Curitiba, PR. Set./dez. 2003.

MICROSOFT. **Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Paint**. Novo México, EUA, 2009. 2 DVDs-ROM.

OLIVEIRA, Marlene Macário de. A geografia escolar: reflexões sobre o processo didático-pedagógico do ensino. **Revista Discente Expressões Geográficas**. Florianópolis, SC, n. 02, p. 10-24, Jun. 2006.

PIXTON. **Elaboração de Quadrinhos**: Pixton por Escolas. Colúmbia, Canadá, 2016. Disponível em: <https://www.pixton.com/br/>. Acesso em: 18 dez. 2016.

PREVE, Ana Maria Hoppers. CORRÊA, Guilherme Carlos. A Educação e a Maquinaria Escolar: Produção de Subjetividades, Biopolítica e Fugas. **Revistas de Estudos Universitários**. V. 37, n. 2, p.181-202, Sorocaba, SP. Dez. 2011.

SANTOS, Roberto Vatan dos. Abordagens do Processo de Ensino e Aprendizagem. **Revista Integração**. Nº 40, p.19-31, ano XI, 2005.

SCHELLER, Morgana. VIARI, Lori. LAHM, Regis Alexandre. A Aprendizagem no contexto das tecnologias: uma reflexão para os dias atuais. **CINTED. Novas Tecnologias na Educação**. V. 12, Nº2. P.1-10. Porto Alegre, RS. Dez. 2014.

Secretaria Estadual de Educação (SEDU/ES). **Currículo Digital**: Objetos Digitais de Aprendizagem e Planos de Aulas. Vitória, ES, 2016. Disponível em: <http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>. Acesso em: 10 dez. 2016.

TURNER, T. **Capitão Planeta, Episódio 01 – Um Herói para o Planeta Terra**. TBS, Atlanta, EUA, Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qMIEshY70XI>. Acesso em 03 dez. 2016.

Apêndice

Título:	Os Heróis que vão salvar o planeta das ameaças ambientais
Público Alvo:	Alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental II
Problematização:	Inspirados no desenho “Capitão Planeta”, os alunos deverão refletir acerca dos problemas ambientais que eles observam no seu dia a dia e nos seus locais de vivência, para então bolar histórias em quadrinhos a fim de apresentar heróis que irão livrar a Terra destes problemas

Objetivo Geral:		Inspirar a reflexão acerca dos problemas ambientais que permeiam os espaços de vivências dos alunos	
Conteúdos e Métodos			
Nº de aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
	Problematização inicial da realidade	Refletir acerca dos problemas ambientais que assolam o mundo e como os heróis do desenho lutaram para acabar com o problema.	Geografia Física – Problemas ambientais globais.
			O primeiro episódio do desenho “Capitão Planeta” será exibido aos alunos e os personagens serão explicados, bem como a problematização das questões ambientais apresentadas. Além disso, outros problemas ambientais serão discutidos. Os vídeos educacionais disponibilizados pelo INPE e intitulados “Mudanças Ambientais Globais” também serão utilizados. Reflexão sobre o reaproveitamento do lixo caseiro.
Conteúdos e Métodos			
Aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas
2	Organização do conhecimento	Observar os problemas ambientais presentes no bairro e elaborar uma história em quadrinho que incentive à solução dos problemas.	Geografia Física – Problemas ambientais; Utilização de Novas Tecnologias.
			A primeira elaboração das histórias ocorrerá no laboratório de informática, os alunos poderão utilizar softwares como o paintbrush ou o site “pixton”, útil para a elaboração de histórias em quadrinhos.
Conteúdos e Métodos			
Aula / Momento pedagógico	Objetivos Específicos	Conteúdos	Dinâmicas

3	Aplicando o conhecimento	Apresentar os trabalhos e as histórias criadas pelos alunos para a comunidade escolar.	Geografia Física – Problemas ambientais.	Apresentação dos trabalhos em forma de pôster, explicando as histórias, dando ênfase na solução dos problemas ambientais.
Avaliação:		As histórias serão avaliadas durante a elaboração das mesmas e o produto final passará também por avaliação. A apresentação também será observada. Espera-se que o aluno tenha tomado consciência da importância da preservação ambiental e também tenha percebido como é importante conscientizar outras pessoas.		
Referencial Bibliográfico:		Seriado “o Capitão Planeta”. Mudanças Ambientais Globais – Vídeos Educacionais do INPE: http://videoseducacionais.cptec.inpe.br/ Reaproveitamento do lixo caseiro: http://www.camara.leg.br/internet/tvcamara/default.asp?Ink=BAIXE-E-USE&selecao=BAIXEUSE&nome=baixeEconomiaRep . Site pixton: https://www.pixton.com/br/		
Bibliografia consultada:		MARTINEZ, Rogério. VIDAL, Wanessa Pires Garcia. Novo Olhar: geografia, 1 ed., São Paulo, FTD, 2013; CAVALCANTI, Lana de Souza (ORG). Temas da Geografia na Escola Básica. 1 ed., Campinas – SP, Papirus, 2013.		



Agencia Brasileira do ISBN



ISBN: 978-85-8263-216-1