

Recursos didáticos não convencionais no ensino de Geografia: práticas para o ensino de Geologia e Geomorfologia

Unconventional didactic resources in the teaching of Geography: practices for the teaching of Geology and Geomorphology

Alda Cristina de Ananias Araujo

Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil

aldacristinaanancias@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2170-8038>

Cláudia Maria Sabóia de Aquino

Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil

cmsaboia@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3350-7452>

RESUMO

Segundo Araujo (2021), os conceitos e concepções acerca da dinâmica geológico-geomorfológica muitas vezes são apresentados nos livros didáticos de forma superficial, sem aprofundamento e ainda sem uma análise crítica. A presente pesquisa tem como objetivo propor metodologias não convencionais para suprir as lacunas referentes aos conteúdos de Geomorfologia e Geologia constatadas no livro didático “Geografia Contextos e Redes” de Silva, Olic e Lozano (2016) correspondente a 1ª série do ensino médio. A metodologia empregada é de cunho qualitativo/descritivo, estudo de caso e análise de conteúdo. O estudo foi motivado pela complexidade, equívocos e o elevado grau de abstração que os conteúdos físicos da Geografia costumam apresentar nas obras didáticas. Justifica a escolha do tema pela necessidade de avaliar os conteúdos físicos naturais presentes nos livros didáticos, e propor metodologias não convencionais para suprir as lacunas presente nesses materiais, sendo um trabalho importante para professores, servindo como sugestão para tratar os assuntos relativos à Geografia física, notadamente a Geomorfologia e a Geologia de forma significativa, integrada e aplicada de modo a alcançar o ensino aprendizagem e o raciocínio geográfico dos educandos. Confirma-se que a inserção de *softwares* digitais (jogos e o SIG Google Earth), maquetes, cinema e histórias em quadrinhos (HQs), são belos exemplos de como o professor pode estar trabalhando alguns conceitos que apresenta lacunas ou inconsistências no livro didático “Geografia Contextos e Redes”.

Palavras-chave: Ensino de Geografia, Geografia Física, Recursos não Convencionais, Livro didático.

ABSTRACT

According to Araujo (2021), the concepts and conceptions about geological-geomorphological dynamics are often presented in textbooks superficially, without deepening and without a critical analysis. This research aims to propose unconventional methodologies to fill the gaps related to the contents of Geomorphology and Geology found in the textbook “Geography Contexts and Networks” by Silva, Olic and Lozano (2016) corresponding to the 1st grade of high. The methodology used is qualitative/descriptive, case study and content analysis. The study was motivated by the complexity, misconceptions and high degree of abstraction that the physical contents of Geography usually present in didactic works. It justifies the choice of theme due to the need to evaluate the natural physical contents present in textbooks, and to propose unconventional methodologies to fill the gaps present in these materials, being an important work for teachers, serving as a suggestion to address issues related to physical geography, notably Geomorphology and Geology in a meaningful, integrated and applied way in order to achieve teaching-learning and geographic reasoning of the students. It is confirmed that the insertion of digital software (games and the GIS Google Earth), models, cinema and comic books (HQs), are beautiful examples of how the teacher may be working with some concepts that present gaps or inconsistencies in the textbook “Geography Contexts and Networks”.

Keywords: Teaching Geography, Physical Geography, Unconventional Resources, Textbook.

1. INTRODUÇÃO

De modo sintetizado, a Geografia é a ciência que tem como objeto de estudo o espaço geográfico, nesse espaço se faz presente diversos aspectos entre os quais podemos citar os naturais e humanos. A análise de modo inter-relacional desses dois aspectos é fundamental para uma leitura crítica e mais efetiva do espaço geográfico, objetivando uma maior compreensão do tema abordado.

Nos aspectos naturais tem-se a Geomorfologia e a Geologia como segmentos físicos da ciência geográfica. Ambas nos permitem a interpretação das formas de relevo, da estrutura terrestre, formação do nosso planeta, considerando os fatores internos e externos *etc.* A Geologia e a Geomorfologia estão presentes nos currículos das escolas brasileiras, inseridas na disciplina de Geografia.

Quanto a forma de abordagem dos aspectos físicos naturais no currículo escolar, diversas críticas podem ser apontadas, entre elas destacam-se: o demasiado caráter conceitual e classificador de termos, assim como o de conceitos prontos, que de todo modo não é inadequado, haja vista que os conceitos também são importantes no processo de ensino aprendizagem dos alunos. Isso só se torna negativo, quando esses conteúdos ficam restritos apenas a mera descrição conceitual de termos, pois não atinge-se o raciocínio geográfico apenas com “chuvas” de conceito e classificações prontas.

Além disso, tais conteúdos físicos naturais, são alvo de rejeição por parte da grande maioria de docentes e alunos, visto que esses conteúdos são considerados muito técnicos, abstratos e de difícil relação com o cotidiano dos discentes. Com isso, há um distanciamento desses conteúdos com a vivência dos alunos, bem como sua importância para com as transformações do espaço geográfico.

Desse modo, é fundamental que a Geografia escolar pense e empregue métodos e recursos de ensino mais eficientes e atrativos ao alunado. Os livros didáticos, por exemplo, constituem-se como o recurso mais utilizado nas escolas públicas brasileiras, tendo o papel de facilitar o ensino-aprendizagem dos educandos.

Contudo, vale destacar as críticas realizadas a esses materiais didáticos, algumas delas relacionadas a dicotomia entre a Geografia física e a Geografia humana apresentada nesses manuais, o que prejudica o raciocínio geográfico muito debatido na atualidade. Além disso, critica-se ainda o aspecto “decoreba” de conceitos e sua desvinculação com a realidade do aluno.

Os livros didáticos continuam sendo um importante suporte no cotidiano escolar, subsidiando a construção de diferentes conhecimentos como um ponto de apoio da aula para o professor acrescentar e ampliar conteúdos, não o transformando (o livro didático) no objetivo principal da aula (CASTELAR; VILHENA, 2010).

Considerando a importância deste material de ensino, qual seja, o livro didático de Geografia usado como recurso base para ministrar aulas desta disciplina, a presente pesquisa tem como objetivo propor metodologias não convencionais (recursos facilitadores para os conteúdos de Geomorfologia e Geologia) para suprir as lacunas constatadas no livro didático “Geografia Contextos e Redes” de Silva, Olic e Lozano (2016), correspondente a 1ª série do ensino médio. A saber, de modo geral, as lacunas encontradas foram referentes às discussões superficiais de alguns conceitos e à ausência de interrelação com os outros processos geográficos.

O estudo do livro didático da 1ª série do ensino médio da coleção “Geografia contextos e redes” se deve ao fato desse material tratar os temas físico-naturais, como Geomorfologia e a Geologia de forma mais aprofundada. Além disso, esse material foi instrumento pedagógico utilizado na rede de ensino pública, mais especificamente no Colégio Estadual Zacarias de Góis em Teresina, na qual se fez presente no programa de Iniciação de Bolsas e Incentivo à Docência (PIBID).

O estudo foi motivado pela complexidade, equívocos e o elevado grau de abstração que os conteúdos físicos da Geografia, mais especificamente da Geomorfologia e Geologia costumam se apresentar nas obras didáticas.

Justifica a escolha do tema pela necessidade de avaliar os conteúdos físicos naturais presentes nos livros didáticos, mais especificamente de cunho geomorfológico e geológicos presentes

na obra didática “Geografia Contextos e Redes” (2016) e propor metodologias não convencionais para suprir as lacunas presente na obra, logo destaca-se que este trabalho é importante para professores do Ensino Básico, servindo como sugestão para tratar os assuntos relativos à Geografia física, considerando a Geomorfologia e a Geologia de forma significativa, integrada e aplicada de modo a alcançar o ensino aprendizagem e o raciocínio geográfico dos educandos.

2. METODOLOGIA

A metodologia empregada é de cunho qualitativo/descritivo. Quanto aos procedimentos, encaixou-se como sendo do tipo bibliográfica e estudo de caso, já que foi analisado de forma particular o LD (livro didático) de Silva, Olic e Lozano (2016) da 1ª série do ensino médio. O estudo do livro didático da 1ª série do ensino médio da coleção “Geografia contextos e redes” de Silva, Olic e Lozano (2016) se deve pelo fato dele conter os temas físico-naturais, como geomorfologia e geologia. Além disso, esse material foi instrumento pedagógico utilizado na rede de ensino pública, mais especificamente no Colégio Estadual Zacarias de Góis em Teresina, na qual se fez presente no programa de Iniciação de Bolsas e Incentivo à Docência (PIBID).

A pesquisa apoiou-se no trabalho de Silva (2011), que trata sobre os recursos didáticos não convencionais no ensino de geografia. Também, apoiou-se nos estudos de Araujo (2021), que realiza uma análise dos conteúdos de Geomorfologia no livro didático da 1ª série do ensino médio.

A pesquisa foi dividida em três momentos: i) Seleção do livro didático e análise; ii) Levantamento dos conteúdos que versam sobre a Geomorfologia; iii) Busca bibliográfica em livros, artigos científicos, periódicos, monografias, dissertações de mestrado e teses de doutorado que deram subsídio à elaboração teórica mais geral, aos recursos didáticos não convencionais e ao ensino de Geografia física.

A pesquisa baseou-se nos princípios da análise de conteúdo (AC) em que se procedeu à averiguação em torno da análise dos conceitos e conteúdo da Geomorfologia disponibilizados no livro didático “Geografia Contextos e Redes” de Silva, Olic e Lozano (2016). Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo constitui-se de três fases: pré-análise, exploração do material, bem como tratamentos dos resultados com inferências e interpretações.

Contudo, considerando as três etapas da análise de conteúdo formulada por Bardin, a elaboração dessa pesquisa compôs as seguintes etapas: na pré-análise houve a escolha do L.D a ser trabalho e a averiguação do mesmo acerca dos conteúdos que seriam posteriormente analisados. Na segunda etapa, ou seja, na exploração do material, foi analisado os conteúdos referentes a Geomorfologia e a Geologia.

Por fim, contemplando a última etapa da análise de conteúdo, foi feito o tratamento dos resultados e inferências sobre como os conteúdos de Geomorfologia e Geologia se encontram dispostos no material didático e quais conteúdos necessitariam de outros recursos didáticos como complemento.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Acerca dos recursos didáticos não convencionais no ensino de Geografia

O livro didático é considerado um suporte de grande importância às aulas de Geografia, entretanto não deve ser a única fonte de informação. Faz-se necessário que o professor busque outros recursos ou materiais didáticos para subsidiar a produção do conhecimento desta ciência, haja vista que muitos conteúdos relacionados principalmente a Geografia Física são considerados por si só abstratos e complexos.

Compartilhando da mesma ideia, Sousa, Barbosa e Andrade (2015) ressaltam que a Geografia Física é um ramo da ciência geográfica que apresenta uma variedade de conceitos

complexos e importantes para explicação dos fenômenos da natureza. Dessa forma, o professor de Geografia deve, durante sua atuação em sala de aula, criar metodologias e utilizar recursos diferenciados que possibilitem a aprendizagem significativa dos seus alunos, visto que essa ciência é indispensável para a compreensão das dinâmicas dos fenômenos físicos que ocorrem no planeta Terra.

Complementando a discussão Silva e Muniz (2012) comentam que o ensino da Geografia abre, portanto, um leque de oportunidade para o uso das mais variadas linguagens. O importante é que estas sirvam como fonte complementar ao livro didático e que o professor saiba utilizá-las, problematizando conteúdo para desenvolver competências e habilidades que permitam ao educando não só descrever o espaço, mas compreendê-lo, analisá-lo, fazer sua leitura e nele atuar, aguçando sua capacidade argumentativa, participativa e construtiva. Assim, estaremos evitando a rotina presente na sala de aula do ensino tradicional e contribuindo para uma verdadeira educação geográfica.

Entende-se Recurso didático como sendo “todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos” (SOUZA; DALCOLLE, 2007, p.111).

O recurso didático pode ser fundamental para que ocorra desenvolvimento cognitivo da criança, mas o recurso mais adequado, nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído. Muitas vezes, durante a construção de um recurso, o aluno tem a oportunidade de aprender de forma mais efetiva e marcante para toda sua vida. (SOUZA; DALCOLLE, 2007, p. 112).

Silva (2011) define recurso didático não convencionais como sendo “os materiais utilizados ou utilizados por professores (as), na Educação Básica, mas que não tenham sido elaborados especificamente para esse fim” (SILVA, 2011, p.17).

Como mencionado por Silva (2011), esses recursos inicialmente não foram feitos para o viés educacional, mas podem ser moldados e adaptados para o ensino formal. Contudo, é importante destacar que para a utilização desses instrumentos, é necessário que o docente tenha um conhecimento prévio de suas potencialidades e adequações quanto aos objetivos educacionais, visto que com a clareza de suas possibilidades o professor cria habilidades para direcionar o uso do recurso de forma consciente (SOUZA; BARBOSA; ANDRADE, 2015).

Silva (2011), ressalta que a proposta de uso de recursos didáticos não convencionais no processo educativo não se adéqua ao modelo educacional tradicional, cuja principal variável processual é a aula magistral de caráter diretivo. Quando pensamos em recursos didáticos não convencionais queremos colocá-los a serviço de um modelo educativo de formação integral da pessoa, a qual visa atender a diversidade dos(as) alunos(as) e lhes possibilitar o desenvolvimento de várias capacidades de tal modo que possam realizar a construção do conhecimento.

Assim, compreende-se a importância dos recursos didáticos não convencionais pelo fato deles atenderem a variedade de públicos no ambiente escolar, visto que em uma sala de aula há uma diversidade de pessoas que trazem consigo saberes diversos e aprendem de formas diversas. Então, utilizar apenas um recurso didático em um ambiente com múltiplos saberes se torna limitador no processo de ensino aprendizagem.

Souza e Dalcolle (2007) salientam que o professor não deve ter o recurso didático como o “Salvador da Pátria”, ou que este recurso, por si só, trará o aluno à luz do entendimento do conteúdo. É importante que esse professor tenha clareza das razões pelas quais está utilizando tais recursos, e de sua relação com o ensino - aprendizagem, de modo que sejam bem utilizados conforme as habilidades necessárias para a compreensão do seu conteúdo de forma eficiente.

Em levantamento bibliográfico realizado constatou-se uma série de estudos já realizados considerando a temática em análise, com destaque para as pesquisas de Louzada e Filho (2017) que trata sobre as metodologias no ensino de geografia física; Silva (2011), na obra “Construindo

ferramentas para o ensino de Geografia”; Alencar e Silva (2018) no trabalho “Recursos didáticos não convencionais e seu papel na organização do ensino de geografia escolar”; Sousa, Barbosa e Andrade (2021) que trata sobre o uso jogos lúdicos no ensino de geografia.

4. RESULTADOS E DICUSSÕES

4.1. Softwares digitais

Realizada a análise dos aspectos geomorfológicos e geológicos no livro didático “Geografia Contextos e Redes” de Silva, Olic e Lozano (2016), Araújo (2021) evidenciou algumas carências referentes a estes conteúdos, a saber:

- Discussão superficial dos conceitos/conteúdos de Geomorfologia e Geologia, (erosão fluvial, erosão pluvial, erosão eólica, erosão marinha, erosão glacial, tectonismo, intemperismo, rochas magmáticas, rochas metamórficas, rochas sedimentares, rift, dorsal meso-oceânica, movimentos orogenéticos e epirogenéticos, embasamento cristalino, pôlderes e fiordes), apresentando-se os mesmos bastante sucintos, o que pode culminar em um aprendizado suprimido, ou mesmo dificuldade de aprendizagem da temática ensinada pelo docente.
- O método frequentemente utilizado pelos autores é de classificação e apresentação de definições superficiais dos processos.
- Falta de interesse dos autores em propor uma relação sistêmica entre os fenômenos conceituados. Os autores não instigam os alunos a perceber a importância dos processos para o planeta em sua totalidade.
- Os conteúdos da Geografia física e humana se colocam dispostos de forma fragmentada em diferentes capítulos, nem mesmo nos capítulos que trazem a geografia física é feita relações holísticas com caráter interdisciplinar. Os conteúdos físicos são dispostos em subtópicos isolados.

Diante dessas constatações, sugere-se o emprego de recursos didáticos não convencionais como forma de facilitar a aprendizagem do aluno no que concerne a conceitos relativos à Geomorfologia e Geologia. A seguir, foram elencados possíveis recursos didáticos não convencionais para suprir as lacunas constatadas nos conteúdos presentes no livro de Silva, Olic e Lozano (2016), analisado na pesquisa de Araújo (2021).

Assim, um dos recursos não convencionais bastante úteis no ensino de Geografia refere-se aos digitais. Segundo Garcia (2013), atualmente, vive-se a era da tecnologia, em que todas as áreas da sociedade se beneficiam dos aparatos tecnológicos existentes, que surgem para melhorar as atividades e necessidades de cada uma dessas áreas. Com a educação não poderia ser diferente, hoje as tecnologias contribuem para um melhor processo de ensino-aprendizagem, proporcionando novas formas de ensinar e aprender.

Ainda, complementa Garcia que:

A partir de mudanças na forma de ensinar e com a inserção de tecnologias nesse processo de ensino, mudam-se também as formas de aprendizagem. Os alunos sentem-se mais motivados, pois estas diferem de antigamente, quando não existia diálogo entre professor e aluno; hoje há uma troca de informações em sala de aula, na qual o professor não é mais o detentor de todo o conhecimento, de modo que o aluno passa a ser o principal responsável pela construção do seu conhecimento, tendo um papel mais ativo, na busca de soluções das suas necessidades (GARCIA, 2013, p. 26).

Partindo dessa discussão, inserir as tecnologias, sobretudo, os *softwares*, em que estão amplamente inseridos os jogos digitais, é uma tarefa bastante enriquecedora, principalmente, quando

se discute os conteúdos de Geografia física. Uma vez que essas ferramentas (jogos) apresentam as seguintes vantagens: efeito motivador, facilitador na aprendizagem, desenvolve habilidades cognitivas, aprendizado por descoberta, socialização de novas experiências e novos comportamentos éticos e morais (SAVI; ULBRICHT, 2008).

Assim, para o conceito/conteúdo de erosão fluvial, erosão pluvial, erosão eólica, erosão marinha e erosão glacial, tectonismo, intemperismo, rochas magmáticas, rochas metamórficas, rochas sedimentares, rift, dorsal meso-oceânica, movimentos orogenéticos e epirogenéticos, pôlderes e fiordes, um recurso didático não convencional que poderia ser utilizado em aula para complementar os conteúdos do livro seria o uso de recursos digitais, tais recursos seriam os *softwares* “Rochas”, “Terminologia” e “Geofísica” **Figura 1a, 1b e 1c**.

Figura 1: *Software* digitais no ensino de Geografia física (aplicativos para Android).

1a - Rochas; 1b - Terminologia geológica; 1c - Geofísica



Fonte: Google Play Store (2021).

Os *softwares* podem ser encontrados e baixados de forma gratuita na loja de aplicativos dos *smartphones* de alunos e professores. Tais aplicativos apresentam uma estrutura simples e de fácil manuseio, além disso, não precisa de acesso à ‘internet’ para a sua utilização. Os três *softwares* são compostos por aspectos conceituais e práticos, apresentando os conceitos relativos à Geografia física que se fazem fundamentais para a compreensão da Geomorfologia.

No *software* “Rochas”, no seu menu é possível escolher o tipo de rocha que pretende estudar. Após selecionado a rocha, o aplicativo usa o método descritivo para caracterizar o termo pesquisado. Neste aplicativo, o aluno pode ampliar seus conhecimentos acerca dos tipos de rochas, desde as mais comuns tratadas no livro didático (rocha magmática, metamórfica e rochas sedimentares), até as menos conhecidas derivadas das rochas básicas.

Também com características descritivas, o *software* “Terminologia geológica” funciona como se fosse um dicionário online. Nele podemos encontrar descrição dos conceitos de erosão, erosão eólica, erosão fluvial, pluvial, glacial e marinha, também podemos encontrar alguns tipos de formas do relevo (fiordes) e estrutura geológicas.

O *software* “Geofísica”, assim como os outros anteriores, tem um caráter mais descritivo, entretanto mais abrangente. Traz conceitos de deriva continental, tectônica de placas, tectonismo, dorsal oceânica, Rift, orogênese, epirogênese camadas da Terra, teorias geológicas, sismologia, hidrofísica, etc.

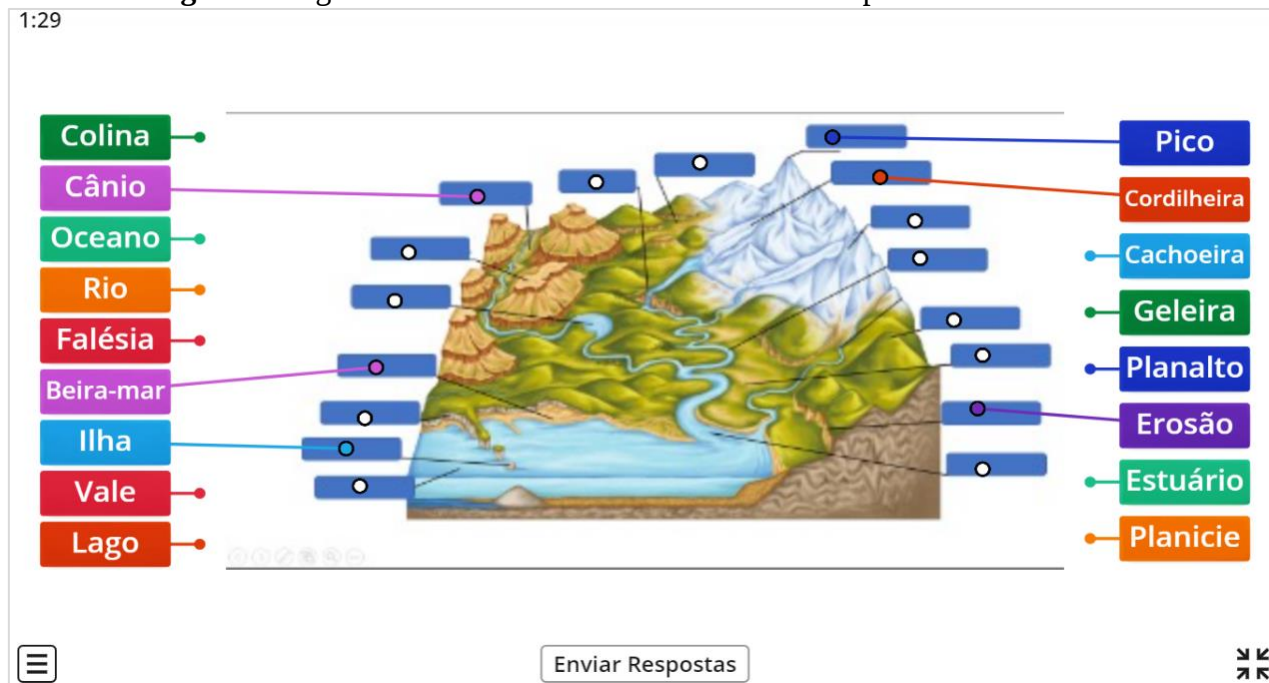
Com esses aplicativos, o docente pode estar realizando diversas dinâmicas com a turma, uma delas é a solicitação de um “mini dicionário geográfico ilustrado”, em que em conjunto com os conceitos já presentes no L.D, os alunos podem criar seu próprio dicionário ao longo do ano.

Além desses aplicativos, o professor pode recorrer a ferramentas digitais como o *Wordwall* disponível online. Com esta ferramenta gratuita, o professor também poderá complementar os assuntos presentes no livro didático.

Nele, o professor poderá criar de forma fácil seus próprios recursos didáticos, com vários modelos de jogos disponíveis do tipo: anagramas, caça-palavras, combinação, diagrama-marcado, abra a caixa, perseguição do labirinto, questionário, roleta aleatória, palavras cruzadas, palavra ausente etc.

Na **Figura 2**, a seguir, elaborou-se pelos autores deste trabalho um jogo na plataforma *Wordwall* bem simples, mas bastante eficaz no aprendizado das formas de relevo. Esse modelo se enquadra como sendo do tipo “diagrama-marcado”, nele os alunos devem observar a figura e em seguida ligar as palavras, em que se encontra o respectivo relevo.

Figura 2: Jogo sobre as formas de relevo elaborado na plataforma *Wordwall*



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

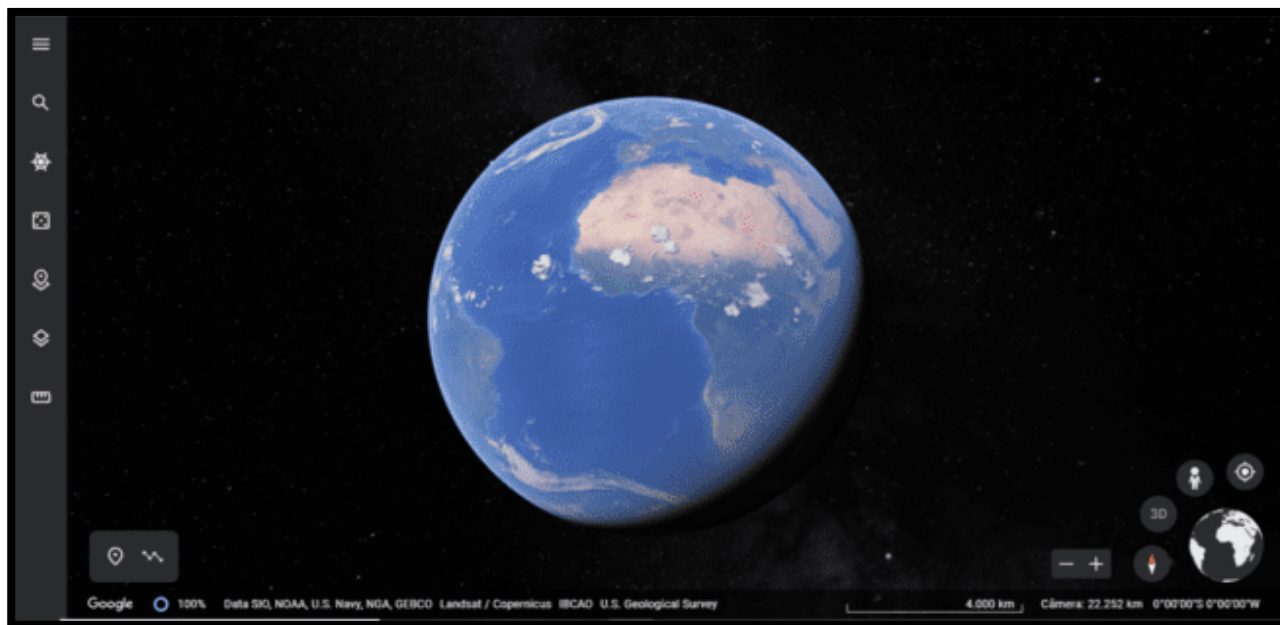
Além de criar seu próprio jogo, o professor encontrará mini jogos já feitos por outros usuários da comunidade *Wordwall* sobre diversas temáticas como o conteúdo rochas, placas tectônicas, agentes exógenos, agentes endógenos do relevo, Geomorfologia do Brasil, tipos de relevos, etc. De todo modo, esses jogos são soluções bastante interessantes que podem ser utilizadas para complementar os conteúdos presentes no livro didático.

Outro *software* que o professor pode está utilizando em sala de aula para complementar o conteúdo é o SIG *Google Earth* **Figura 3**, sendo um *software* de computador desenvolvido pela empresa do Google na qual sua função é apresentar um modelo 3D do globo terrestre, construído a partir de imagens de satélite obtidas de imagens aéreas.

Alguns trabalhos acadêmicos mostram o potencial do uso dessa ferramenta para o ensino de Geografia física, mais especificamente a Geomorfologia. Lima (2012), no seu trabalho “Google Earth aplicado a pesquisa e ensino da Geomorfologia”, coloca que

O conjunto de ferramentas disponibilizadas atualmente pelo Google Earth oferece recursos para mapeamento, importação e exportação de dados geográficos, bem como visualização detalhada em 3D de praticamente toda a superfície emersa do planeta através de imagens orbitais de alta resolução. Aliadas, estas ferramentas oferecem grande potencial para a pesquisa e ensino da Geomorfologia, particularmente pela observação 3D de paisagens e sua dinâmica ao longo do tempo, possibilitando novas perspectivas de análise além de complementar e melhorar o desempenho dos métodos tradicionais e já consagrados pela academia (LIMA, 2012, p.17).

Figura 3: *Google Earth*



Fonte: Google Earth (2021).

O autor afirma que “dentre as experiências pedagógicas com GE no ensino da Geomorfologia, percebe-se que o principal objetivo das atividades aplicadas é de possibilitar aos alunos visualizar diferentes processos e formas geológicas e geomorfológicas específicas e características de diferentes regiões do planeta” (LIMA, 2012, p. 27).

O objetivo é usar o GE para sobrevoar virtualmente áreas na Terra selecionadas pelo instrutor para ilustrar os temas discutidos nas aulas e em laboratório. Para isto, o instrutor prepara uma série de marcadores no GE e um questionário com perguntas específicas para cada sítio visitado, objetivando orientar a observação dos alunos para as feições e processos geomorfológicos específicos. Quando necessário, podem ser realizadas intervenções para incentivá-los a passar algum tempo aplicando ferramentas de navegação, aproximando e afastando de objetos, alterando a inclinação do horizonte para visões oblíquas a fim de explorar ainda mais as áreas (LIMA, 2012 p. 28).

Ainda com esse programa, o professor pode estar destacando as paisagens no globo que apresentam as cadeias montanhosas ocasionadas pelos processos orogenéticos, assim como as áreas de soerguimento (fiordes) e subsidência (pôlderes) ocasionadas pelos processos epirogenéticos. Também, pode evidenciar os locais onde os processos intempéricos são maiores, bem como, comparar diversas evoluções de paisagens nos anos anteriores, destacando os processos de erosão e ainda as intervenções antrópicas.

Sugere-se ao professor realizar uma dinâmica com a turma, podendo fazer um sorteio das formas de relevo a serem estudadas. Em seguida, pediria para que cada aluno com sua respectiva forma do relevo acessasse o *Google Earth*, e escolhesse, uma imagem que melhor representasse a feição investigada.

4.2. Maquetes

As maquetes são outro tipo de recurso didático não convencional que podem ser utilizados no ensino de Geomorfologia. Não convencional no ensino, por ser este recurso destinado à área da arquitetura, engenharia, *design*, topografia, cenografia *etc.*

No ensino de Geomorfologia a maquete segundo Torres (2011):

[...] É uma representação tridimensional analógica que possibilita a visualização das formas do relevo representado. A maquete permite a percepção do relevo de abstrato de forma concreta. Ou seja, permite que a curva de nível, representada bidimensionalmente no mapa, seja representada tridimensionalmente na maquete, como também possibilita a apresentação de outros elementos da paisagem como rios, estradas, áreas urbanas e rurais (TORRES, 2011 p. 2).

O docente pode estar levando para sala ou sugerir que os alunos produzam a maquete, considerando os conteúdos que ele achar necessário frisar. Assim, o uso da maquete no ensino de Geomorfologia contribui para representar os conteúdos/conceitos mais abstratos presentes no livro didático como, por exemplo, o conteúdo/conceito de formas do relevo **Figura 4a**, agentes modeladores do relevo **Figura 4b**, tectonismo **Figura 4c e 4d**, estrutura interna da Terra **Figura 4e** e tempo geológico **Figura 4f**.

Figura 4: Maquetes no ensino de Geologia e Geomorfologia
(4a - formas de relevo; 4b - agentes modeladores do relevo; 4c - tectonismo; 4d e 4e - estrutura interna da Terra Figura; 4f - tempo geológico)



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

As maquetes a cima, foram produzidas por alunos da 1ª série do ensino médio no Colégio Estadual Zacarias de Góis (Liceu Piauiense) na região central de Teresina, durante a atuação do Programa PIBID.

Como metodologia, as turmas foram divididas em equipes, na qual cada uma tinha uma temática. Em seguida, foi solicitado para que todas as turmas da 1ª série do ensino médio presentes na escola elaborassem as maquetes considerando os conteúdos de Geologia, Geomorfologia, Pedologia e hidrografia (destacou-se aqui algumas maquetes apenas relacionadas a Geomorfologia e

Geologia). Após as orientações e a busca bibliográfica das equipes, os materiais foram expostos e apresentados no pátio da escola para que todos os alunos pudessem ver.

Desse modo, considerando o resultado visto da elaboração e aplicação desse recurso com os discentes, notou-se aprovação e uma grande participação dos mesmos para com a produção desses materiais, bem como, interesse por parte das temáticas postas para cada grupo pesquisar. Muitos alunos pediram indicação de outros materiais que não fosse o livro didático para expandir suas pesquisas a respeito do seu tema e isso se tornou algo importante, pois mostrou empenho por parte deles.

O uso da maquete no ensino de Geografia física, mais especificamente a Geomorfologia proporcionou a mudança da percepção dos alunos acerca desta Ciência para além das figuras que o livro didático apresentava.

É pertinente ressaltar que o uso de maquetes como recurso didático não convencional do ensino apresenta diversas vantagens, mas também não podemos esquecer das desvantagens, como, por exemplo, em algumas escolas pode torna-se inviável o seu uso tanto pela falta de recurso disponíveis na escola como o dos próprios discentes. Com isso, cabe o professor fazer uma leitura da escola e verificar sua disponibilidade para subsidiar e apoiar os alunos nesse tipo de evento.

Outro recurso didático proposto por Torres e Santana (2009), no seu artigo sobre “Geomorfologia no ensino fundamental: conteúdos geográficos e instrumentos lúdico-pedagógicos” é o uso de garrafas pet **Figura 5** para representar o esquema do processo de erosão.

Figura 5: Uso de garrafas pet no ensino de erosão



Fonte: Torres e Santana (2009)

Elas destacam que o que se pretende é fazer com que os alunos possam conhecer de maneira simplificada como se dá o processo de erosão, bem como perceber a importância de se preservar o que a natureza nos deu e jamais poderia ser modificado pelas ações antrópicas.

Assim, para utilizar as garrafas pet, o professor pode explicar o conteúdo erosão bem como, a água se porta em cada tipo de terreno. Em seguida, sugere-se que os alunos formem um círculo. O docente pode fazer perguntas sobre o que os alunos pensam ou deduzem que irá ocorrer com cada terreno quando a água na garrafa furada tocar estes, ou mesmo utilizar o instrumento já durante as aulas expositivas, cabendo ao professor escolher a maneira mais viável de se aplicar à atividade. Ao

final das explicações o professor pode pedir para que os alunos redijam um pequeno texto explicando sobre a importância de se preservar o meio, e o que eles aprenderam com o instrumento utilizado (TORRES; SANTANA, 2009).

4.3. Cinema

Outro recurso didático não convencional sugerido para suprir as lacunas dos conteúdos no livro didático é o cinema. Segundo Viana e Silva (2011), a utilização do cinema como recurso didático na sala de aula não é uma prática recente. Geralmente, percebe-se o uso frequente de recursos audiovisuais como instrumentos pedagógicos. Ele representa um instrumento que renova as práticas escolares e garante uma nova forma de acesso ao conhecimento, pois “a Geografia, ao se utilizar do cinema, além de proporcionar a utilização da imagem como instrumento de ilustração, possibilita também diferentes interpretações da realidade e mediações entre a fantasia e a realidade” (VIANA; SILVA, 2011, p. 31). No **Quadro 1** a seguir estão organizados alguns possíveis filmes/documentários que podem ser utilizados para complementar os conteúdos/conceitos encontrados no livro didático de Silva, Olic e Lozano (2016) relativos à Geomorfologia e conteúdos afins.

Quadro 1: Filmes/documentários que podem ser utilizados como complemento para os conceitos/conteúdos encontrados no livro de Silva, Olic e Lozano (2016)

CONCEITOS/CONTEÚDOS ENCONTRADOS NO LIVRO DIDÁTICO	FILMES/SÉRIES SUGERIDAS PARA TRABALHAR OS CONTEÚDOS
Estrutura da Terra (crosta, manto e núcleo)	• “Construindo a Terra” (S.d.) • “A origem do planeta Terra” (2014) • “Jornada ao centro da Terra” https://youtu.be/1wbN0ChoTqc • “Viagem ao centro da Terra” 2008, 92 min. Direção: Eric Brevig.
Dorsal meso-oceânica e Rift	• “A grande história: cordilheira submarina” (2014) • “Globo Repórter 29 04 2011 Parte 2 O Grande Rift Valley [...]” (2011)
Tipos de rochas: magmáticas, metamórficas e sedimentares	• Forjada a fogo (2017) • História Registrada nas rochas https://youtu.be/GaJNMvY1mLU • Ciclo das rochas (animação) https://youtu.be/Ed8vc0GpMhg
Movimentos orogenéticos e epirogenéticos	• Jornada Geológica - Zona de colisão https://youtu.be/pmG1sCd3wE4
Agentes endógenos: vulcanismo, tectonismo e terremotos	• A Era do Gelo - 2002 – EUA Direção Carlos Saldanha e Chris Wedge • Vulcano, A Fúria - 1997 – EUA Direção Mick Jackson. • O Inferno de Dante - 1997 – EUA Direção Roger Donaldson • As Forças da Terra - EUA - National Geographic. • 2012: Fim dos tempos. • Forças da natureza: Terremotos (Placas Tectônicas) (2015)
Pôlderes e fiordes	• “A onda” (2015) – Noruega Dirigido por Roar Uthaug.

Formas do relevo: Planalto, Planície e depressão	• O Inglês que Subiu a Colina e Desceu a Montanha - 1995 - Inglaterra - Direção Christopher Monger • Himalaia - 2015 - Coréia do Sul Direção - Lee Seok-honn • Sete anos no Tibet - 1997 – EUA Direção - Jan Jacques Annaud • Globo repórter: Os campos de cima da Serra https://youtu.be/JNFgGHQRzPk
---	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os documentários citados propõem assuntos relativos à formação e transformação do planeta Terra, evidenciando as aplicações da Geologia e da Geomorfologia e suas implicações no sistema terrestre de forma didática.

Destaca-se também, que no próprio livro didático, os autores mencionam exemplos de possíveis filmes **Figura 6**, que podem ser trabalhos em sala de aula como, por exemplo, a série “Cosmo: uma Odisseia do espaço-tempo”, com este recurso o professor pode trabalhar principalmente Geologia, Geomorfologia, Hidrografia, vegetação, solos, clima *etc*, de modo satisfatório. Por ser uma série, ou seja, conter mais de um episódio, o docente poderia selecionar um episódio, já que o tempo de aula é relativamente curto.

Além desse documentário, citam outros filmes que podem ser usados como recurso no ensino da Geografia física, com destaque para o filme “Terremoto: a falha de San Andreas”, e o filme “O impossível”. Com estes filmes, o professor pode estar trabalhando os agentes endógenos do relevo, como o tectonismo, terremotos e maremotos. Há várias partes do filme em que são enfatizadas explicações de tais processos.

Figura 6: Sugestão de filmes presentes no L.D (Cosmo: uma Odisseia do espaço-tempo; Terremoto: a falha de San Andreas; O impossível)



Fonte: Silva, Olic e Lozano (2016); Lozano (2016).

O professor pode está aplicando algum documentário de duração menor em sala ou sugerir como atividade de fixação que os discentes assistam em casa e façam uma síntese destacando os pontos principais do documentário relacionado com os conteúdos de Geologia e geomorfologia estudados em sala de aula, dando ênfase aos conteúdos/conceitos menos aprofundados no livro didático.

4.4. Histórias em Quadrinhos (HQs)

Nas Histórias em Quadrinhos (HQs) sempre há novas leituras a serem realizadas, provocando variadas reações à medida que utilizam estes elementos de comunicação que estiveram presentes na história da humanidade desde os primórdios, com a imagem gráfica, pintura rupestre entre outras modalidades.

O homem primitivo transformava as paredes das cavernas em um grande mural de arte e expressão, registrando elementos de comunicação para seus contemporâneos, facilitando o processo

de interação entre eles. Nos dias atuais, podemos observar a importância da imagem visual tanto para o aprendizado como para se comunicar e, neste sentido, as histórias em quadrinhos se tornaram importante forma de comunicação em todo o mundo (SILVA e NASCIMENTO, 2018).

As histórias em quadrinhos proporcionam as aulas de Geografia mais atrativas e prazerosas, além de proporcionar aos alunos a chance de uma aprendizagem mais significativa, visto que, através dos HQs, eles são estimulados a produzir seus próprios conhecimentos, relacionando-os com a realidade vivenciada (LIMA, 2011).

Sabendo da importância do uso de HQs no ensino de Geografia, apresentam-se alguns exemplos de HQs que podem ser utilizadas para trabalhar os conteúdos de Geomorfologia e Geologia na sala de aula. Como metodologia, sugere-se o docente levar tais recursos, ou pedir para os alunos produzir seus próprios HQs, em sala de aula. A segunda opção se torna mais interessante, haja vista que os alunos se divertem criando suas próprias histórias.

Na **Figura 7** a seguir, a história em quadrinhos retrata a erosão fluvial, acelerada pela retirada da vegetação as margens de um rio. O professor após trabalhar sobre os processos de erosão e os conceitos que envolvem este conteúdo, pode estar trabalhando este HQ e pedindo para que os alunos façam uma leitura crítica do material, assimilando com a realidade pessoal do discente.

Figura 7: Erosão fluvial

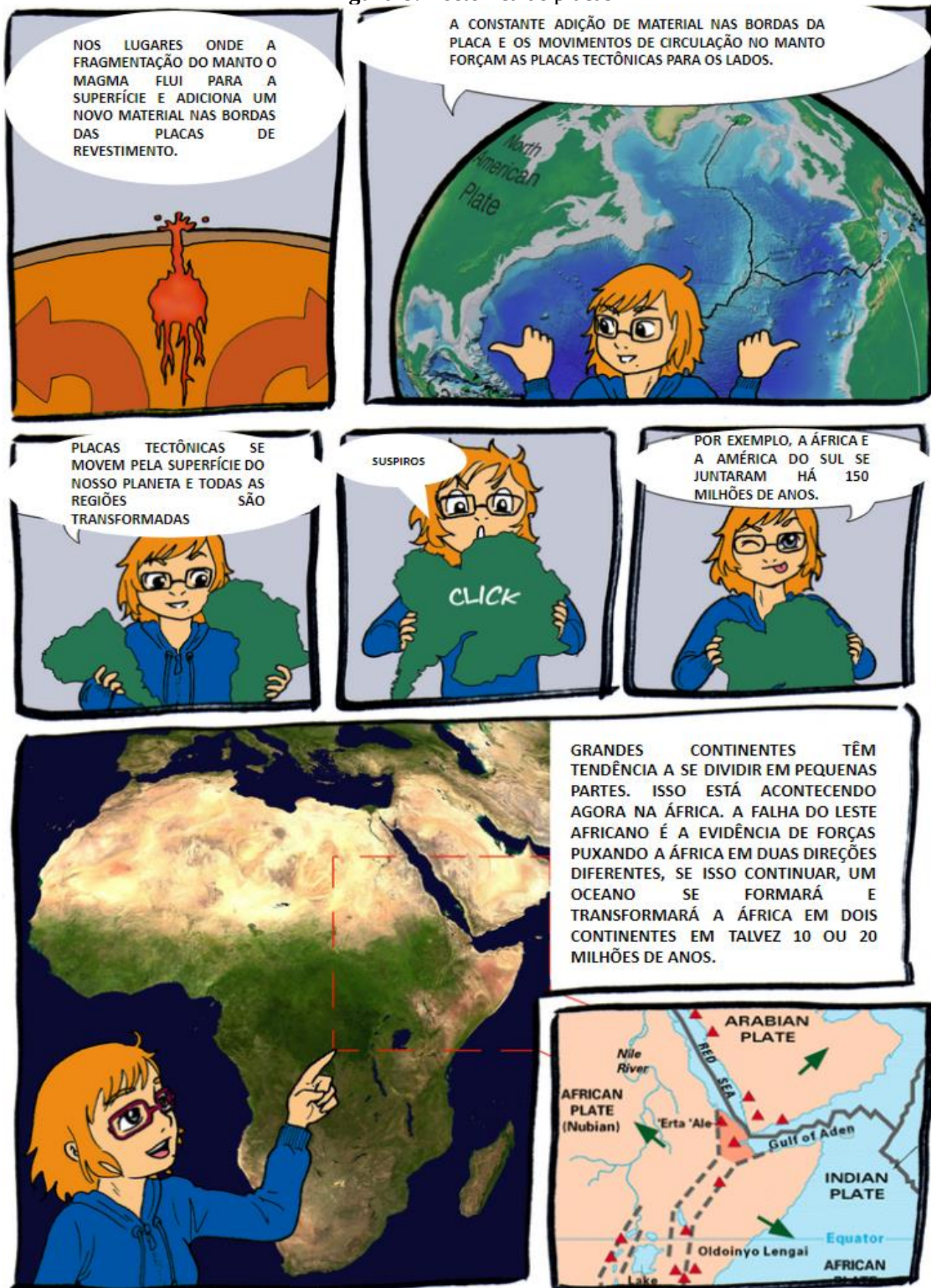


Fonte: Português é fundamental (2020).

Para facilitar na dinâmica, sugere-se que o docente instigue os alunos fazendo questionamentos quanto a paisagem apresentada, destacando a ausência de vegetação (mata ciliar), a quantidade de sedimentos presente nas margens e no leito do rio *etc.*

Nas **Figuras 8 e 9**, os HQs representam um dos conteúdos bastantes abstratos trabalhados na Geografia, que apenas o livro didático não seria o suficiente para a sua compreensão. Os conteúdos referem-se a tectônica de placas e o processo de formação das cadeias de montanhas. Com estes dois HQs o professor pode está trazendo os conteúdos de camadas da Terra, correntes de convecção, movimentos orogênicos e epirogênicos, a teoria da tectônica de placas, a expansão do assoalho oceânico e o processo de subducção *etc.*

Figura 8: Tectônica de placas



Fonte: Acadêmic comic (2014) adaptado pelos autores (2021).

Figura 9: Formação das cadeias de montanhas



Fonte: Acadêmic comic (2014) adaptado pelos autores (2021)

Em conjunto com o L.D., o professor de Geografia pode utilizar os HQs para complementar os conteúdos já mencionados. Sugere-se como dinâmica, mostrar os HQs para toda a turma como atividade interpretativa. Em seguida, pode ser solicitado ao discentes que eles mesmos criem seu próprio HQs.

CONCLUSÃO

Sabendo que a Geografia é uma ciência que traz conteúdos considerados por alguns complexos, e que o livro didático apresenta alguns problemas relativos a esta disciplina escolar, o uso de recursos didáticos não convencionais no ensino dos aspectos físicos naturais, mais especificamente a Geomorfologia e Geologia são extremamente importantes, a julgar que estes conteúdos são muitas vezes rejeitados tanto por docentes como por alunos.

Considerando esse fato, a adesão de métodos e recursos inovadores, assim como diversificados no ensino básico de Geografia é importante para o processo de formação do aluno como sujeito crítico e reflexivo. Além disso, facilita a compreensão de conceitos científicos que o aluno deve conhecer ao fim de sua formação escolar.

Tendo como base os objetivos propostos que era propor metodologias não convencionais para suprir as lacunas referentes aos conteúdos de Geomorfologia e Geologia constatadas no livro didático “Geografia Contextos e Redes” de Silva, Olic e Lozano (2016) correspondente a 1ª série do ensino médio, os resultados trouxe sugestões bastante úteis para o ensino de Geografia, mostrando que a inserção de *softwares* digitais (jogos e o SIG Google Earth), maquetes, cinema e histórias em quadrinhos (HQs), são belos exemplos de como o professor pode estar trabalhando conceitos em Geografia física constante nos livros didáticos.

Para o âmbito acadêmico, o tema contribui como meio de suprir a escassez de materiais com a questão de ensino dos componentes físicos naturais. No campo da educação, o trabalho é relevante para professores, porque traz sugestões de como trabalhar os conteúdos físicos naturais de modo mais dinâmico. Ainda, sugere-se futuramente que os recursos sugeridos venham ser aplicados em escolas de nível básico com o propósito de obter novos resultados acerca da importância dos recursos didáticos não convencionais no ensino de Geografia física, mas especificamente dos conteúdos de Geomorfologia e Geologia.

REFERÊNCIAS

ACADÊMIC COMICS. Placa tectônicas quadrinhos acadêmicos (2014) Disponível em: [https://academiccomics.com/science-comics/plate%20tectonics%20\(ii\).html](https://academiccomics.com/science-comics/plate%20tectonics%20(ii).html). Acesso em: 15 de jan. 2022.

A GRANDE HISTÓRIA: Cordilheira Submarina. YouTube. 1 vídeo (167 min). 2014. Disponível em: <https://youtu.be/YLV69w1-Hck>. Acesso em: 25 set. 2021.

ALENCAR, J. J.; SILVA, J. S. Recursos didáticos não convencionais e seu papel na organização do ensino de geografia escolar. **Geosaberes: Revista de Estudos Geoeeducacionais**, Fortaleza. v. 9, n. 18, p. 1-14, 2018.

A origem do planeta terra DOCUMENTÁRIO COMPLETO. Augusto Sousa. YouTube. 1 vídeo (45 min). 2014. Disponível em: <https://youtu.be/dgJOMTRIBms>. Acesso em: 12 ago. 2021.

ARAUJO, Alda Cristina de Ananias. **A Geomorfologia no livro didático da 1ª série do ensino médio da rede estadual do Piauí**. 2021. 152 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977, 229.

CASTELAR, S. M. V.; VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo. Cengage Learning, 2010.

CICLO das Rochas Animação. YouTube. 1 vídeo (6 min). [S.d.]. Disponível em: <https://youtu.be/Ed8vc0GpMhg>. Acesso em: 25 set. 2021.

CONHEÇA OS BIOMAS. Google Play Store. 2021. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=meuprimeiroapp.studio.com.biombrasileiroseecorregies&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: 9 ago. 2021.

CONSTRUINDO O Planeta Terra. YouTube. 2015. (90 min). [S.d.]. Disponível em: <https://youtu.be/MPATtHrY1AM>. Acesso em: 12 ago 2021.

FORÇAS da natureza: Terremotos (Placas Tectônicas). YouTube. 1 vídeo (09 min). 2015. Disponível em: <https://youtu.be/lrJQ26M0dPY>. Acesso em: 25 set. 2021.

FORJADA a fogo. YouTube. 1 vídeo (28 min). 2017. Disponível em: <https://youtu.be/YKRYa0MsZ2w>. Acesso em: 25 set 2021.

GARCIA, F. W. A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Educação a Distância, Batatais**, v. 3, n. 1, p. 25-48, 2013. Disponível em: <https://www.resenhacritica.com.br/todas-as-categorias/educacao-a-distancia-batatais-v-3-n-1-jan-dez-2013/Acesso em: 26 dez. 2021>.

GEOFÍSICA. Google Play Store. 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kirlanik1368> Acesso em: 9 ago. 2021.

GLOBO Repórter 29 04 2011 Parte 2 O Grande Rift Valley [...]. YouTube. 1 vídeo (aprox. 2min). 2011. Disponível em: https://youtu.be/DATr-u_UwiI. Acesso em: 25 set. 2021.

GLOBO Repórter: Os campos de cima da serra. YouTube. 1 vídeo (15 min). [S.d.]. Disponível em: <https://youtu.be/JNFgGHQRzPk>. Acesso em: 25 set. 2021.

GOOGLE EARTH. (2021). Disponível em: Google <https://earth.google.com/web/@0,0,0a,22251752.77375655d,35y,0h,0t,0r> Acesso em 25 set. 2021.

HISTÓRIA registrada nas rochas I Origens NT. YouTube. 1 vídeo (28 min). 2017. Disponível em: <https://youtu.be/GaJNMvY1mLU>. Acesso em: 25 set. 2021.

JORNADA ao Centro da Terra. YouTube. 1 vídeo (44 min). [S.d.]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1wbN0ChoTqc>. Acesso em: 25 set. 2021.

JORNADA Geológica - Zona de Colisão - NATGEO. YouTube. 1 vídeo (61 min) [S.d.]. Disponível em: <https://youtu.be/pmG1sCd3wE4>. Acesso em: 25 set. 2021.

LIMA, A.R, História em quadrinhos na aula de Geografia: uma prática pedagógica diferenciada. in: SILVA, J. S. (org.). **Construindo ferramentas para o ensino de Geografia**. Teresina: Edufpi, 2011. p. 103-106.

LIMA, R. N. de S. Google Earth aplicado a pesquisa e ensino da Geomorfologia. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 5, p. 17-30, 2012. Disponível em: <http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N.5/Art2v3n5final.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2021.

LOUZADA, C.O; FILHO, A.B.F. Metodologias para o ensino de geografia física. **Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais**, Fortaleza, v. 8, n. 14, p. 75-84, 2017. disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5906237>. Acesso em: 23 set. 2022.

MORE. **Mecanismo online para referências, versão 2.0**. Florianópolis: UFSC: Rexlab, 2013. Disponível em: <http://www.more.ufsc.br/>. Acesso em: 01 mar. de 2022.

PORTUGUÊS É FUNDAMENTAL. Sugestão de leituras e atividade. 2020. Disponível em: <https://portfund.blogspot.com/2020/04/revisao-conceito-de-linguagem.html>. Acesso em: 23 set. 2022.

ROCHAS. Google Play Store. 2021. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.do_apps.catalog_426. Acesso em: 9 ago. 2021.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Revista Renote: novas tecnologias na educação**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 2-10, dez. 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14405>. Acesso em: 26 dez. 2021.

SILVA, A. C.; OLIC, N. B.; LOZANO, R. **Geografia contextos e redes**. 2. Ed. São Paulo. Moderna, 2016.

SILVA, J. S. Recursos didáticos não convencionais no ensino de Geografia. In: SILVA, J. S. (org.). **Construindo ferramentas para o ensino de Geografia**. Teresina: Edufpi, 2011. p. 13-20.

SILVA, V.; MUNIZ, A. M. V. A geografia escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino-aprendizagem da geografia. **Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 62-68, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5528/552856435008.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2021.

SILVA, G.P da; NASCIMENTO, N.N do. Histórias em quadrinhos no Ensino de Geografia: uma proposta metodológica em Escola Agrícola de Porto Nacional-TO. **Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 9, n. 17, p. 74-88, 2018. Disponível em: <http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N17/Art6-v9-n17-Revista-Ensino-Geografia-Silva-Nascimento.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2021.

SOUSA, S. R. C. T.; BARBOSA, A. C.; ANDRADE, C. S. P. **RECURSOS DIDÁTICOS NÃO CONVENCIONAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: O USO DOS JOGOS LÚDICOS EM SALA DE AULA**. S.d. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Ensenanzadelageografia/Metodologiaparalaensenanza/30.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2021.

SOUZA, S. E.; DALCOLLE, G. A. V. G. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi**. Maringá, v. 11, n. Supl 2, p. 110-114p, 2007. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2014-II/listas/Rec%20didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202014-II.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2021.

TERMINOLOGIA geológica. Google Play Store. 2021. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.do_apps.catalog_893&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: 9 ago. 2021.

TORRES, E. C.; SANTANA, C. D. Geomorfologia no ensino fundamental: conteúdos geográficos e instrumentos lúdico-pedagógicos. **GEOGRAFIA (Londrina)**, Londrina, v. 18, n. 1, p. 233-246, 2009. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/1982/2436>. Acesso em: 27 dez. 2021.

TORRES, E. C. Geomorfologia e maquetes. **Revista Geográfica de América Central**, Heredia, Costa Rica, v. 2, p. 1-10, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744820138.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2021.

VIANA, B.A; SILVA, K.C. O uso do cinema como recurso didático nas aulas de Geografia. in: SILVA, J. S. (org.). **Construindo ferramentas para o ensino de Geografia**. Teresina: Edufpi, 2011. p. 31-45.



Informações sobre a Licença

Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.

License Information

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which allows for unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, as long as the original work is properly cited.