

ENSINO HÍBRIDO E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: PROPOSTAS ALTERNATIVAS



ALINE SILVA BUTER GANDRA
VILMAR JOSÉ BORGES

VITÓRIA - ES
2021

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

G195c Gandra, Aline Silva Buter, 1983-
Ensino híbrido e metodologias ativas no ensino de geografia: propostas alternativas / Aline Silva Buter Gandra. - 2021.
51 f. : il.

Orientador: Vilmar José Borges.
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) -
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação.

1. Educação. 2. Ensino híbrido. 3. Metodologias ativas. 4. Ensino de geografia. 5. Geografia. I. Borges, Vilmar José. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Educação. III. Título.

CDU: 37

Programa de Mestrado Profissional em Educação - PPGMPE

Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória - ES |
CEP 29075-910

Revisão do Texto

Alina Bonella

Capa e Editoração Eletrônica

Ana Paula Fantecelle Junger

PPGMPE / UFES

Sobre os autores

Aline Silva Buter Gandra



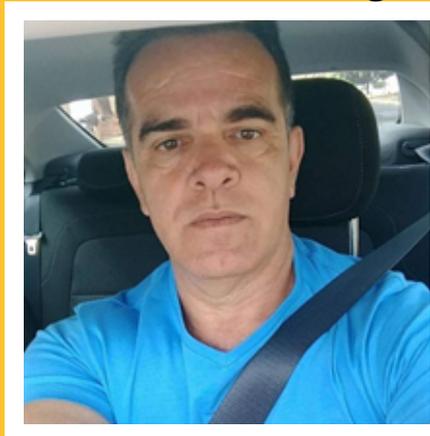
Possui licenciatura plena em Geografia (2008) pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes); especialização em Educação Ambiental (2009). Atualmente é mestranda em Educação pela Ufes.

Professora efetiva de Educação Básica da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (Sedu), atuando como coordenadora na EEEFM Vila Nova de Colares e como professora de Geografia pela Prefeitura Municipal de Serra na EMEF Feu Rosa, ambas no município de Serra/ES. É membro do grupo de pesquisas "Narrativas, memórias, saberes e fazeres de professores de Geografia e História na Educação Básica (Ufes)". Áreas de pesquisa: Educação; ensino-aprendizagem em Geografia; Geografia e Educação; Narrativas e memórias.

Possui licenciatura plena em Geografia (1996) pela Universidade Federal de Uberlândia; especialização em Planejamento Educacional (1999); mestrado em Educação (2001) pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia; e doutorado em Educação Escolar (2012) pela Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. É professor associado no Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, atuando na área de ensino de Geografia (Licenciaturas em Geografia e em Pedagogia) e professor permanente do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Educação (PPGMPE-Ufes); membro do Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Geografia (Leageo/Ufes); coordenador do Projeto de Pesquisa "Memórias do Estágio Supervisionado Curricular nas Licenciaturas em Ciências Humanas da Ufes: o instituinte e o instituído"; e "Epistemologia da Prática Docente: nar-

rativas, memórias, saberes e fazeres de professores de Geografia e História da educação básica"; membro dos Grupos de Pesquisas: "Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Geografia e História (GEPEGH-UFU)" e "História da Alfabetização: lugares de formação, cartilhas e modos de fazer (UFU)"; e líder do grupo: "Narrativas, memórias, saberes e fazeres de professores de Geografia e História na Educação Básica (Ufes)". Áreas de pesquisa: formação de professores; ensino-aprendizagem em Geografia; Geografia e Educação; Narrativas e memórias.

Vilmar José Borges



Sumário

4	APRESENTAÇÃO	28	PIRÂMIDE ETÁRIA DA ESCOLA
5	PALAVRAS INICIAIS	34	PODCAST: CONFLITOS ÉTNICOS
11	ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES E CARTOGRAFIA	37	ESQUENTANDO A CUCA
15	TORTA NA CARA UTILIZANDO O APLICATIVO PLICKERS	41	MAPEAMENTO COLABORATIVO UTILIZANDO QR CODES
20	INDUSTRIALIZAÇÃO: HISTÓRIA DAS COISAS	45	PALAVRAS FINAIS
23	PROBLEMAS URBANOS: FOTOGRAFIAS E REPORTAGENS	48	REFERÊNCIAS

Apresentação

Caro colega professor(a),

Você está convidado(a) a conhecer este e-book que traz exemplos de experiências pedagógicas alternativas relacionadas com o ensino híbrido e as metodologias ativas. Longe de ser um material engessado, nossa expectativa é instigar a criatividade de outros professores para que possam adaptar às suas realidades e criar novas vivências com os temas.

Este e-book nasceu da pesquisa de uma dissertação realizada durante o Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, intitulada “Ensino híbrido e metodologias ativas: narrativas, memórias, saberes e fazeres no ensino de Geografia”. Durante esta pesquisa colhemos narrativas de professores atuantes em escolas públicas de educação básica na Região Metropolitana da Grande Vitória/ES, que gentilmente compartilharam suas experiências com o tema proposto.

Neste material, com o intuito de provocar sua criatividade docente, produzindo, reproduzindo e readaptando tais saberes, descrevemos o passo a passo das atividades realizadas pelos professores e acrescentamos mais algumas informações, propiciando-lhe subsídios e estímulos para que você possa utilizar/adequar para o enriquecimento das suas aulas.

Ressaltamos, de imediato, a necessidade de refletir sobre alternativas metodológicas de ensino que evitem apresentar o conhecimento pronto ao aluno. Dessa forma, torna-se de mister importância que os docentes incentivem seus alunos a buscá-lo, propondo desafios que lhes permitam experienciar as temáticas geográficas com liberdade de iniciativa e reflexão. Nesse sentido, o ensino híbrido e as metodologias ativas, conforme discutiremos adiante, são potentes alternativas para corroborar com esse cenário em que o aluno se sente ativo no processo pedagógico por meio de projetos construídos de forma colaborativa com seus colegas ou de pesquisas espontâneas.

Nosso desejo é que este e-book facilite o seu trabalho e que as experiências alternativas de ensino aqui descritas contribuam com suas práticas docentes, nas buscas pela efetivação do processo de ensino e aprendizagem, inserindo ferramentas digitais e estratégias em que o aluno seja o protagonista do processo. Que este material sirva de inspiração para outros professores que, assim como nós, almejem por metodologias alternativas de ensino que contribuam para propiciar a efetivação de aprendizagens.

Os autores

PALAVRAS INICIAIS...

O ensino da Geografia deve ir muito além do que a simples transmissão e assimilação passiva e reprodutiva de conteúdos geográficos. Trata-se de uma área do saber que deve buscar analisar o espaço e refletir sobre as conseqüentes relações de espacialidade. Portanto, potente para estimular o desenvolvimento do aluno para que ele consiga atuar na sociedade como cidadão.

Dessa forma, Borges (2001, p.86) salienta:

Formar o aluno cidadão não significa domesticá-lo, instruindo-o a cumprir seus deveres e a elencar os seus direitos. É necessário ir além, é necessário formar a criticidade do aluno sujeito, capaz de fazer uma análise da realidade que o cerca, dos lugares da experiência, não só reduzindo a experiência aos lugares e tempos próximos, como também correlacionando-a aos outros espaços e tempos.

Para tanto, ao propor a análise do espaço, o professor deve partir da realidade vivida pelo aluno, promovendo ações em que o estudante entenda sua realidade como resultado das decisões humanas e não apenas como um conjunto de conteúdos estáticos e a serem passivamente decorados. A partir da compreensão de sua realidade, o estudante adquire maior capacidade de pensar criticamente sobre ela, podendo atuar para transformá-la, quando necessário.

Ao selecionar e propor o estudo de temas e conteúdos, o professor de Geografia pode estimular os alunos a pensar geograficamente, problematizar, estabelecer conexões e contradições sobre o seu espaço geográfico e, assim, ampliar a compreensão de mundo.

[...] ensinar Geografia não é ensinar um conjunto de conteúdos e temas, mas é, antes de tudo, ensinar um modo específico de pensar, de perceber a realidade. Trata-se de ensinar um modo de pensar geográfico, um olhar geográfico, um raciocínio geográfico. Esse modo de pensar tem sido estruturado historicamente por um conjunto de categorias, conceitos e teorias sobre o espaço e sobre a relação da sociedade com o espaço (CAVALCANTI, 2010, p. 7).

Nessa direção, cabe o questionamento: quem são esses alunos que recebemos atualmente na sala de aula e de que forma conseguiremos alcançá-los? A busca por respostas alternativas a tal questionamento nos leva a outro, que o precede: de que geração somos e para qual geração ensinamos Geografia?

Inúmeras são as possibilidades, assim como também os desafios no uso das tecnologias digitais como forma de continuidade do processo educativo para além da sala de aula. Entre os desafios, destacam-se as diferenças geracionais^[1] entre professores e alunos. Por um lado, temos professores e pais que, além de não terem nascido na era digital, ainda carregam a visão de escola tradicional como “aquela que funciona”, pelo fato de ter sido nela que aprenderam, naquele formato

[1] Para Neil Howe e William Strauss (1991), a configuração de uma geração não se limita ao compartilhamento da data de nascimento e, sim, de uma série de circunstâncias históricas que marcam um antes e um depois na vida coletiva.

e organização. Por outro lado, temos os alunos que, por pertencerem a outra geração, são chamados de “nativos digitais”. As crianças nascidas a partir das décadas de 80 e 90 são definidas por Prensky (2002, apud COELHO, 2012) como “nativos digitais” e apresentam familiaridade com o universo digital. Portanto, cabe aos educadores e pesquisadores atentar para esse potencial.

Dessa forma, fica claro que temos gerações diferentes envolvidas no processo educacional dentro das escolas. Os alunos são os “nativos digitais”, pois já nasceram inseridos em uma cultura digital, cujas relações com essas tecnologias foram aprendidas intuitivamente e marcam sua forma de relacionamento com o conhecimento. Por outro lado, conforme assevera Prensky (2010), a maioria dos professores são imigrantes digitais, pois se inseriram tardiamente no mundo digital. Em consequência, via de regra, os professores têm uma forma de ensinar que nem sempre está em sintonia com o modo como os nativos aprendem melhor ou, pelo menos, que lhes despertam maior interesse. Prensky (2001, apud COELHO, 2012, p. 89) explica que:

[...] as crianças — nativas digitais - apresentam uma intimidade com os meios digitais e possuem a habilidade e competência de realizar múltiplas tarefas ao mesmo tempo. A geração desses nativos alterou, assim, definitivamente, os rumos da Comunicação, bem como da Educação. Logo, não podemos pensar a Comunicação e nem a Educação a partir de paradigmas retrógrados, porque os avanços tecnológicos mudaram a forma de ser, agir e pensar da sociedade. Temos, assim, uma nova geração de crianças — as nativas digitais — que interagem, a todo momento, com as novas e velhas mídias.

Na sociedade contemporânea, os jovens estudantes vivem em uma geração em que é grande a facilidade de acesso à informação. Ao mesmo tempo, esse mesmo indivíduo tem muita dificuldade em interpretar textos simples e argumentar sobre eles.

Depreendemos, portanto, a validade e mesmo a urgência de esforços que sinalizem alternativas que contribuam para atrair a atenção, o interesse e o envolvimento dos estudantes com o processo de sua formação educacional. Um caminho possível e viável passa pela busca de metodologias de ensino. Especificamente no que se refere ao ensino de Geografia, uma dessas metodologias pode ser pautada nos pressupostos do ensino híbrido e em metodologias ativas.

Conforme Moran (2015, p.27):

Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*[2]. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários aspectos, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo.

Na sociedade contemporânea, os jovens estudantes vivem em uma geração em que é grande a facilidade de acesso à informação. Ao mesmo tempo, esse mesmo indivíduo tem muita dificuldade em interpretar textos simples e argumentar sobre eles. Além disso, ele ressalta que as tecnologias contribuem para ampliar as fron-

[2] Em português significa “misturado”.

teiras da escola, na medida em que possibilitam ao aluno ter acesso a um material sempre atualizado.

É importante destacar que não se trata de substituir o papel do professor pelas máquinas, mas que elas sirvam de suporte para o desenvolvimento de atividades educacionais orientadas.

É necessário entender que o uso das tecnologias pode provocar mudanças na concepção de novas metodologias para a educação, favorecendo a construção de ambientes de aprendizagem que explorem o potencial das tecnologias na direção de ambientes ricos, contextualizados, personalizados, acessíveis e significativos (NOVAIS, 2017, p. 39).

Porém, é importante destacar que a simples inserção de aparelhos tecnológicos não garante grandes transformações em relação ao modelo tradicional vivenciado em muitas escolas. Utilizar uma apresentação em slides durante uma aula é interessante, porém se torna, ainda assim, uma aula tradicional, se o professor continuar sendo o “palestrante” e os alunos apenas ouvintes.

Por esse motivo, é importante repensar práticas pedagógicas que superem abordagens educacionais centradas apenas na fala do professor, incentivando o protagonismo do aluno e seu envolvimento direto em todas as etapas do processo. Assim, encontramos, nas metodologias ativas, bases alternativas para tal transformação, entendendo a importância da participação efetiva do aluno na construção de sua aprendizagem.

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje (MORAN, 2018, p. 4).

O ensino híbrido tem sido amplamente citado como alternativa metodológica neste ano em que o mundo foi acometido pela pandemia da Covid-19. Ao nos depararmos com a necessidade de manter o isolamento social, muitas escolas e Secretarias de Educação passaram a divulgar que o ensino híbrido seria, então, a melhor solução no momento. Mas será mesmo que podemos chamar de ensino híbrido o que estamos colocando em prática nestes dois anos pandêmicos?

O ensino híbrido sugere sim, que o ambiente virtual seja uma extensão da sala de aula, porém o que temos visto neste tempo é ora um ensino remoto, em que as aulas e as atividades são o tempo todo on-line, ora um revezamento, em que os alunos frequentam a escola presencialmente por uma semana e, na outra, permanecem em casa realizando as atividades virtuais. Assim, o que estamos vivenciando na educação nos anos de 2020 e 2021, via de regra, não pode ser considerado ensino híbrido e as atividades aqui descritas deixarão claro isso. Conforme já mencionado na apresentação, este material surgiu de uma pesquisa

de mestrado iniciada nos primeiros meses do ano de 2019, ou seja, um ano antes do Coronavírus se tornar uma ameaça que mudaria totalmente todos os setores da sociedade. Dessa forma, fomos em busca de referenciais teóricos que subsidiassem nossa pesquisa e pudessem nos levar a repensar práticas pedagógicas que superassem abordagens educacionais centradas apenas na fala do professor, incentivando o protagonismo do aluno e seu envolvimento direto em todas as etapas do processo. Assim, encontramos, no ensino híbrido e nas metodologias ativas, bases alternativas para tal transformação, entendendo a importância da participação efetiva do aluno na construção de sua aprendizagem. O referencial teórico que sustenta este material está ancorado nas ideias de Moran (2004, 2015, 2018), Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) e Bacich (2018). Buscamos entabular diálogos com os nossos entrevistados a fim de subsidiar as reflexões acerca das potencialidades do ensino híbrido e das metodologias ativas como alternativas metodológicas para o processo ensino-aprendizagem de Geografia.

Posteriormente, fomos em busca de professores que tivessem vivenciado, em suas atividades docentes, a experiência de colocar em prática o ensino híbrido e as metodologias ativas. Nosso objetivo principal foi identificar como essas vivências estavam ocorrendo em escolas públicas que, muitas vezes, não dispõem de infraestrutura relacionada com aparelhos tecnológicos. Encontramos sete professores que se dispuseram narrar suas experiências/vivências.

Todos os professores que, gentil e generosamente, aceitaram compartilhar conosco seus saberes e seus fazeres, também concordaram em ser identificados, não sendo necessário recorrermos a critérios de invisibilidade. Todos eles lecionam a disciplina Geografia em escolas públicas na Grande Vitória/ES. São eles: Mariana Anjos, Mariana Matos, Carla Ogioni, Grazielli Bitarães, Patrícia Coelho, Luany Fehlberg e Rhaony Rocha.

Assim, na perseguição de nossos objetivos de pesquisa, buscamos ouvir as experiências desses professores. Para isso, utilizamos a metodologia história oral, pois, conforme Bom Meihy (1996, p.13), a história oral é recurso moderno,

[...] usado para a elaboração de documentos, arquivamento e estudos referentes à vida social de pessoas. Ela é sempre uma *história do tempo presente* e também conhecida por *história viva*. [...] a história oral se apresenta como forma de captação de experiências de pessoas dispostas a falar sobre aspectos de sua vida mantendo um compromisso com o contexto social.

É importante ressaltar que as atividades aqui descritas como sugestões alternativas de ensino são frutos dessas entrevistas realizadas com os professores que compartilharam suas experiências por meio de entrevistas orais gravadas. Porém, não é uma simples transcrição aos seus relatos, visto que trouxemos também nossas contribuições e sugestões em cada tema.

Separámos as experiências em “momentos”, pois entendemos que há diferentes

realidades de tempos de aula, além de a infraestrutura de cada escola interferir no tempo que cada momento irá demandar. Assim, o professor pode adaptar cada atividade à realidade da escola em que trabalha.

Ratificamos que, ao descrevermos esses saberes/fazeres docentes, não buscamos apresentar propostas fechadas, como receitas prontas e acabadas, mas trazer atividades que visem a incentivar e adequar práticas de ensino em que o espaço escolar esteja em conexão constante com os acontecimentos da sociedade. Para isso, é importante criar estratégias para que os alunos se vejam e se sintam como cidadãos que compreendem as dinâmicas e os acontecimentos sociais, sendo participantes críticos e ativos desta sociedade. Logo, é de extrema importância que nós, professores, utilizemos recursos atualizados e conectados com a realidade dos estudantes, favorecendo, assim, um processo de ensino-aprendizagem mais significativo, tornando-o mais atrativo e participativo.

A facilidade de obter informações por intermédio da internet possibilitou maior acesso à informação e aos acontecimentos de forma quase instantânea, o que pode ser aproveitado em sala de aula para aproximar o conteúdo da realidade social dos alunos. Nesse sentido, é importante destacar o significado dos termos “metodologia ativa” e “ensino híbrido” para entendermos a correlação entre eles e as possibilidades advindas de sua combinação. Moran (2018) destaca que as metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando e criando com orientação do professor.

Ao mesmo tempo, o autor afirma que o ensino híbrido “[...] tem uma mediação tecnológica forte: físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada, que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários, atividades” (p. 4).

Tais pressupostos estão em consonância com o pensamento de Freire (1996) ao destacar que a educação acontece quando desenvolvida por intermédio da problematização da realidade e isso é possível graças à sua ação dialógica, participativa e conscientizadora. Segundo o referido autor, o que impulsiona os estudantes é a resolução de problemas e a superação de desafios, que os leva à construção de novos conhecimentos.

Assim, ensinar vai muito além da transmissão de conteúdos abstratos e mecânicos. É preciso que se criem estratégias para despertar o interesse e a curiosidade do aluno e permitir situações em que ele tenha acesso ao concreto para que possa assimilar aquele conhecimento à sua realidade, questionando-a e construindo um novo conhecimento que possa transformá-la, quando necessário.

A sala de aula pode ser um espaço privilegiado de cocriação, *maker*[3] de busca de soluções empreendedora, em todos os níveis, onde estudantes e professores aprendem a partir de situações concretas, desafios, jogos, experiências, vivências, problemas, projetos, com os recursos que têm em mãos: materiais simples ou sofisticados, tecnologias básicas ou avançadas.

[3] Em português, criador.

O importante é estimular a criatividade de cada um, a percepção de que todos podem evoluir como pesquisadores, descobridores, realizadores; que conseguem assumir riscos, aprender com os colegas, descobrir seus potenciais (MORAN, 2018, p. 3).

Dessa forma, trazemos, a seguir, exemplos alternativos de práticas alternativas de ensino híbrido, que utilizam tecnologias e metodologias ativas, que criam ambientes reflexivos, momentos de discussão, argumentação e/ou resolução de problemas, pois entendemos que essas situações devem fazer parte das vivências na escola. Salientamos, mais uma vez, que, embora as alternativas de ensino a seguir tenham sido testadas e validadas pelos professores de Geografia que colaboraram com nossa pesquisa, nosso objetivo aqui não é apresentar sugestões prontas e acabadas. É necessário que tais atividades sejam adequadamente adaptadas às diferentes realidades e contextos de cada sala de aula.

ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES E CARTOGRAFIA

Essa alternativa de ensino foi narrada como experiência vivenciada pela professora Carla Ogioni que a colocou em prática na EEEFM Zumbi dos Palmares, localizada no bairro Cidade Continental – Setor Oceania, no município de Serra /ES.

Segundo narrativas da referida educadora, a maioria de nós, professores de Geografia, já utilizamos aqueles mapas grandes que, muitas vezes, ficam jogados em algum canto da escola pegando poeira. Aqueles mapas são uma grande fonte de riqueza de informações, já que muitos alunos nunca tiveram contato com um mapa e, por isso, desconhecem os elementos necessários para fazer a leitura desse material. Então, nós, professores, sentimos muito orgulho em levar tais mapas para a sala e passar ali várias aulas falando sobre seus elementos ou explicando algum conteúdo relacionado com a região ali representada. Acontece que nem sempre conseguimos “alcançar” todos os alunos simplesmente pregando aquele mapa lá na frente da sala de aula. Ao apontar um elemento no mapa, sabemos o que estamos vendo, mas será que o aluno sentado lá na última cadeira está conseguindo enxergar a legenda (ou outro elemento) que estamos apontando?

Transformar a sala de aula em estações de informação traz a possibilidade de trabalhar os elementos cartográficos de maneira que o aluno tenha um contato visual mais próximo dos mapas, favorece a troca de conhecimentos entre os colegas e produz, ao final da aula, um importante momento de debate sobre as informações ali aprendidas.

Para isso, apresentamos a “*rotação por estações*” como alternativa metodológica, que consiste em dividir a sala de aula em três ou mais espaços (estações) em que o aluno deve transitar durante esse período (Figura 1). É necessário dividir a turma em grupos para que cada um deles ocupe uma estação da aula. Podem ser realizadas, por exemplo, atividades de leitura, ou assistir a um vídeo, participar de um jogo, responder a um questionário, entre outras. A ideia é que pelo menos uma das atividades seja feita com o auxílio de uma tecnologia e que, de certa forma, não dependa da intervenção direta do professor. Neste caso proposto, a tecnologia utilizada são os mapas que as escolas possuem, mas que muitas vezes não são muito utilizados.

Segundo Bacich et al. (2015), é importante valorizar momentos em que os estudantes possam trabalhar de forma colaborativa e aqueles em que possam fazê-lo individualmente. Para os autores, “[...] o planejamento desse tipo de atividade não é sequencial, e as tarefas realizadas nos grupos são, de certa forma, independentes, mas funcionam de forma integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos” (p. 55).

Figura 1 — Alunos vivenciando atividade em “rotação por estações”



Fonte: Disponível em: <http://congregar.acsc.org.br/alunos-do-csc-mg-vivenciam-atividade-de-rotacao-por-estacoes>. Acesso em: 28 jun. 2021.

Segundo Bacich et al. (2015), é importante valorizar momentos em que os estudantes possam trabalhar de forma colaborativa e aqueles em que possam fazê-lo individualmente. Para os autores, “[...] o planejamento desse tipo de atividade não é sequencial, e as tarefas realizadas nos grupos são, de certa forma, independentes, mas funcionam de forma integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos” (p. 55).

Temas a serem trabalhados durante as aulas:

- Cartografia.
- Elementos cartográficos.

Turmas envolvidas: 1^{as} séries do ensino médio

Objetivos:

- Identificar os elementos cartográficos dos mapas (legenda, título, escala, fonte, orientação) essenciais para sua leitura.
- Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.
- Debater sobre as características identificadas em cada tipo de mapa.

Materiais utilizados:

- *Datashow*.

- Apresentação em *PowerPoint* sobre os Elementos do Mapa.
- Mapas escolares – físico, político, vegetação...
- Relatório previamente elaborado pelo professor com espaços para os alunos preencherem.
- Lápis, borracha e caneta.

Sequência didática:

1º momento:

- Inicialmente, o professor deve explicar os conteúdos referentes à Cartografia e aos elementos do mapa. Para tanto, pode utilizar materiais de apoio, como projeções em *PowerPoint* com auxílio de um *Datashow*.

2º momento:

- Dividir a sala de aula em “áreas de informação”, separando em três estações, cada uma com um tipo de mapa.
- Montar um esquema de relatório com espaços para os alunos preencherem sobre os elementos cartográficos a serem analisados em cada mapa (título, fonte, escala...).
- Separar um tempo específico e, ao final de cada um, avisar os alunos para que eles avancem para a estação seguinte.

Exemplo:

1º momento

(15 minutos):

Grupo 1 – Estação 1 –
Mapa Político do Brasil
Grupo 2 – Estação 2 –
Mapa Físico do Brasil
Grupo 3 – Estação 3 –
Climas do Brasil

2º Momento

(15 minutos):

Grupo 1 – Estação 3 –
Climas do Brasil
Grupo 2 – Estação 1 –
Mapa Político do Brasil
Grupo 3 – Estação 2 –
Mapa Físico do Brasil

3º Momento

(15 minutos):

Grupo 1 – Estação 2 –
Mapa Físico do Brasil
Grupo 2 – Estação 3 –
Climas do Brasil
Grupo 3 – Estação 1 –
Mapa Político do Brasil

- Ao final da aula, os alunos devem ter passado pelas três estações e conhecido os elementos do mapa de cada uma.

3º momento:

- Promover um debate em que cada grupo irá relatar o que mais lhe chamou a atenção em cada mapa analisado e os pontos que lhe foram relevantes e, por isso, foram destacados nos respectivos relatórios.

Potencialidades de aprendizagem:

Obviamente, a Cartografia requer uma continuidade de momentos de estudo e não será contemplada em sua totalidade simplesmente com a aplicação da atividade mencionada. Ao longo do ano escolar, é preciso criar outros momentos de contato dos alunos com os elementos cartográficos para que esses conceitos continuem sendo criados.

É possível, por exemplo, substituir os mapas sugeridos, sempre que necessário, por mapas do Estado, município e/ou bairro em que os alunos vivem, assim os estudantes poderão aplicar as análises propostas na atividade a espaços próximos a eles.

Criar diferentes estações, fazendo com que os alunos passem por várias experiências na mesma aula por meio da rotação, também contribui para o desenvolvimento individual e grupal, ao mesmo tempo em que cria meios para entender melhor como cada aluno aprende.

[...] criar meios e tarefas adequadas aos estudantes, oferecendo-lhes a oportunidade de reconhecer como aprendem. Não é difícil encontrar alunos com dificuldades em leitura, outros que aprendem ou fazem o exercício mais rapidamente, alguns que precisam de repetição de tarefas, que precisam fazer anotações, que precisam ler várias vezes, que têm baixo nível de concentração. O importante é variar as atividades e os níveis de dificuldade, cabendo ao professor propor tarefas que tenham o objetivo de contribuir para o crescimento do estudante (SCHNEIDER, 2015, p. 73).

Podemos criar estações com diferentes ferramentas de estímulos. Dessa forma, acontece maior interação entre alunos e professores e o trabalho se torna colaborativo, pois os estudantes aprendem juntos e a tecnologia serve de suporte para incluir vídeos interativos, exercícios on-line, pesquisas, jogos, dentre outros.

“TORTA NA CARA” UTILIZANDO O APLICATIVO *PLICKERS*

A professora Mariana Anjos narrou a experiência de trabalhar o famoso jogo “Torta na Cara” na EEEF Taquara I, localizada no bairro de mesmo nome, no município de Serra/ES. Segundo a professora, esse jogo pode ser um excelente instrumento para o aprendizado. Realizar esse tipo de atividade estimula os alunos a usar a memória, transformando as informações que eles recebem em conhecimento. Além disso, permite a integração entre os discentes, desenvolve a habilidade do trabalho em grupo, cria um ambiente de estímulo contínuo e propicia maior interesse pela disciplina Geografia, reforçando os conteúdos apresentados em sala de aula. Assim, torna-se uma atividade alternativa para avaliar a aprendizagem.

As narrativas da professora Mariana Anjos acerca de sua experiência com a atividade de ensino “Torta na Cara” nos desvela que a grande novidade apresentada se refere a estimular os alunos a jogar o “Torta na Cara” de uma maneira diferente, utilizando um aplicativo chamado Plickers.

Essa ferramenta está disponível na versão web e aplicativo para dispositivos móveis. Com ela é possível escanear as respostas, conhecer em tempo real os erros/acertos e, com isso, identificar o nível da turma em relação ao entendimento dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

O aplicativo cria gráficos e gera dados sobre o desempenho dos alunos. Esses dados são muito úteis em jogos como o “Torta na Cara”, em que o professor precisa de um retorno rápido sobre os erros/acertos dos estudantes.

Turmas envolvidas: 6º ao 9º ano do ensino fundamental

Objetivos:

- Compreender o conteúdo de maneira diferenciada, desenvolvendo habilidades físicas e mentais.
- Estimular o raciocínio e o respeito às regras sociais.

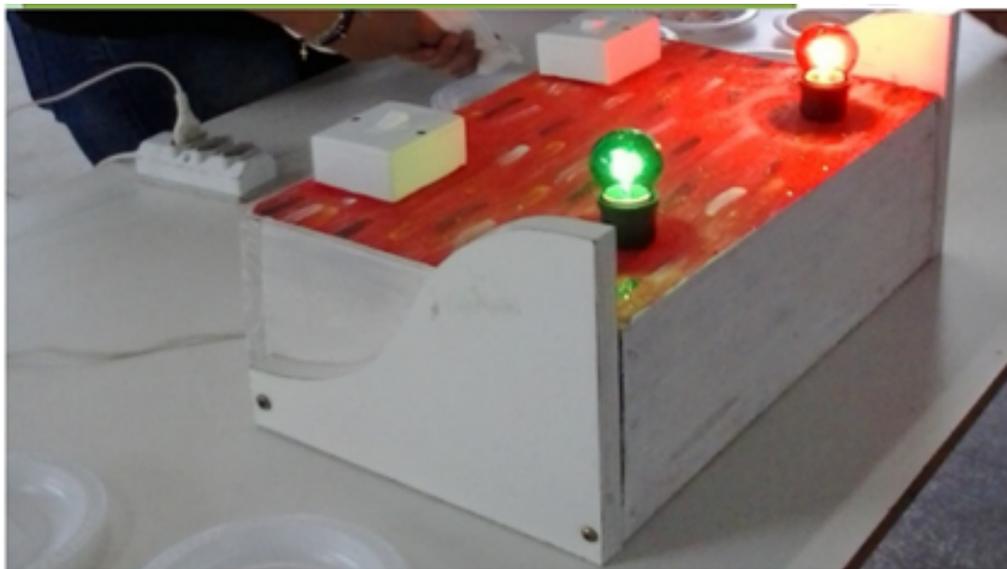
Materiais utilizados:

- Lápis.
- Caneta.
- Papel.
- *Chantilly*.
- Pratinhos descartáveis.
- Batedeira.
- Máquina de madeira com lâmpadas coloridas conectadas a um botão de cada lado. A produção desta máquina é bem simples e pode ser conseguida com algum marceneiro da comunidade ou algum pai de aluno com conhecimento na área (Fi-

gura 2).

- Aplicativo *Plickers*.
- Celular com acesso à internet.
- *Datashow*, caso queira projetar as perguntas para os alunos visualizarem.

Figura 2 - Máquina para o jogo “Torta na Cara”



Fonte: Silva et al. (2014, p. 5).

Sequência didática:

1º momento:

- Neste momento o professor deve explicar o conteúdo a ser cobrado no jogo, destacando os principais elementos que os alunos precisam analisar.

2º momento:

- Dividir a turma em grupos e pedir que cada um, pautado no conteúdo trabalhado no primeiro momento, elabore cinco perguntas para serem usadas na aula seguinte no jogo.
- Os alunos elaboram as perguntas e as opções de resposta. Dessa forma, eles se envolvem muito mais no jogo e se sentem incluídos em todo o processo da atividade.
- Orientar em relação ao tamanho da pergunta e ao número de opções.
- A troca de informações em grupo e o próprio ato de elaborar perguntas com respostas já é um grande momento de aprendizagem.

3º momento (Planejamento do professor):

- Criar as turmas no aplicativo *Plickers* e adicionar os alunos. A cada aluno é atribuído um número.
- Fazer o download[4] dos cartões dos alunos (Figura 3). Os cartões são todos diferentes entre si.

[4] Disponível em: https://assets.plickers.com/plickers-cards/PlickersCards_2up.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021

Figura 3 - Cartão para respostas - *Plickers*



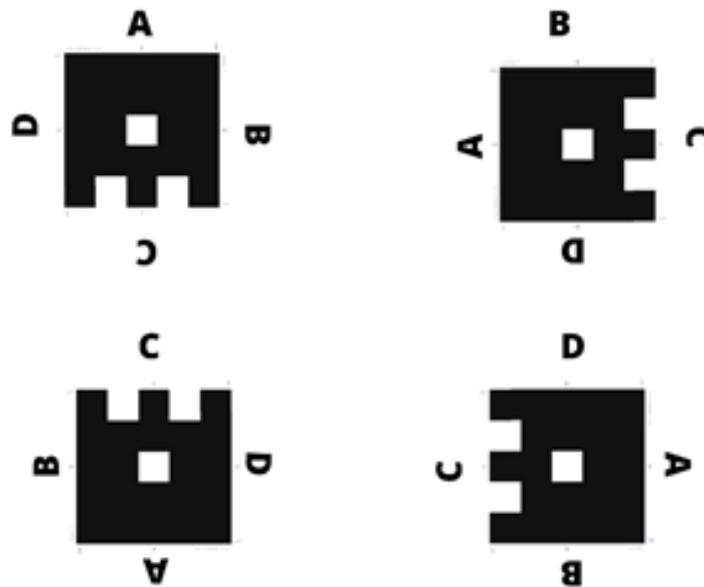
Fonte: Disponível em: https://assets.plickers.com/plickers-cards/PlickersCards_2up.pdf. Acesso em: 17 abr. 2021.

- Cadastrar no *Plickers* as questões que os alunos elaboraram, juntamente com o gabarito para serem utilizadas na aula seguinte.

4º momento:

- Combinar previamente com a equipe de coordenação da escola e pedir apoio para bater o chantilly e colocar nos pratinhos.
- Caso julgue necessário, converse com a equipe administrativa para realizar o jogo em alguma área externa como o pátio ou a quadra da escola.
- Explicar as regras do jogo “Torta na Cara”:
 - só apertar o botão após o sinal do professor.
 - tem o direito de responder o aluno que apertar primeiro o botão e acender a luz.
 - nenhum aluno pode se recusar a levar a torta na cara.
 - a “tortada” tem que ser apenas no rosto do colega.
- Dividir a turma em dois grupos e estabelecer uma ordem de participação dos alunos.
- Escolher cinco alunos de cada equipe para apertar o botão e dar/receber a torta na cara.
- Iniciando as perguntas, o primeiro aluno a bater no botão tem a prioridade de resposta.
- No momento de responder, todos do grupo mostram a plaquinha com a posição correspondente à resposta que eles julgam ser a correta.
- Oriente os alunos a segurar os cartões com o ícone voltado para o professor. A opção escolhida (A, B, C ou D) deve estar voltada para cima. A mesma imagem representa uma cor, conforme a posição em que for colocada (Figura 4):

Figura 4 - Posições do cartão resposta - *Plickers*



Fonte: Elaborada pelos autores.

- O professor faz a leitura do código utilizando o celular, identificando quantos erraram e quantos acertaram a resposta.
- É considerado “acerto” quando mais da metade do grupo acerta a resposta.
- Caso o grupo acerte, ganha o direito de dar uma torta na cara do adversário mas, se responder errado, a equipe adversária ganha esse direito.
- No final do jogo, ganha a equipe que obtiver mais acertos e menos “tortas na cara”.

Potencialidades de aprendizagem:

Como as perguntas foram elaboradas pelos alunos, eles prestam muito mais atenção, aguardando o momento em que sua pergunta irá aparecer e, quando isso acontece, é inevitável a reação de euforia.

Além disso, o jogo é um motivador para que os alunos se interessem em estudar mais acerca dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula, visto que, quanto mais eles estudarem, maiores serão as chances de acertar as respostas e ganhar o jogo. Dessa forma, a avaliação acontece durante todo o processo, desde a elaboração das perguntas pelos alunos até a participação do jogo em si. É importante estimular a interação social entre os alunos e utilizar essa metodologia para se aproximar dos que têm maiores dificuldades de aprendizagem de maneira lúdica.

Utilizar esses jogos de perguntas e respostas durante as aulas traz muitas vantagens. A primeira delas se refere ao interesse dos alunos simplesmente por ser uma atividade diferente. Outro ponto é que, sabendo que aquele conteúdo será cobrado posteriormente, por meio do *Plickers*, por exemplo, os estudantes tendem a ficar mais atentos às explicações, realizam leituras sobre o tema e passam a interagir mais para ter vantagens nos jogos propostos (NASU; AFONSO, 2018).

Além disso, os relatórios apresentados pelos aplicativos ou formulários on-line proporcionam ao professor uma oportunidade de visualizar quase em tempo real a quantidade de alunos que escolheu determinada resposta. Conforme defende Bacich (2018), com essas informações em mãos, é possível pensar em estratégias de organização dos alunos, favorecendo ações de personalização do ensino.

INDUSTRIALIZAÇÃO: HISTÓRIA DAS COISAS

Essa atividade, narrada, implementada e validada em sala de aula pela professora Carla Ogioni, pautou-se na utilização de um vídeo como suporte. Foi vivenciada na EEEFM Zumbi dos Palmares, localizada no bairro Cidade Continental – Setor Oceania, no município de Serra/ES.

Figura 5 - Aluno assistindo a vídeo orientado pelo professor



Fonte: Disponível em: <https://portaldeplanos.com.br/artigos/como-assistir-tv-online-no-celular/>. Acesso em: 14 jun. 2021.

Os vídeos são excelentes ferramentas para o professor na busca pelo aprendizado do aluno. Na maioria das vezes, utilizamos um aparelho de *Datashow* ou uma televisão para passar aqueles que selecionamos para as aulas. Acontece que, apesar de acharmos que estamos atendendo a todos os alunos ao mesmo tempo, no momento do vídeo, pode haver distrações que fazem com que o aluno desvie o raciocínio. Por esse motivo, a sugestão desta atividade é projetar o vídeo individualmente, utilizando os fones de ouvido dos próprios alunos.

Obviamente, alguns alunos podem não ter acesso a aparelhos celulares ou fones de ouvido. Muitas vezes até possuem esses aparelhos, mas são de uma versão antiga e por isso não suportam os aplicativos sugeridos nesta atividade. Neste caso, é importante que o professor faça uma pequena pesquisa anteriormente à aula para detectar a necessidade e a quantidade de aparelhos que vai precisar. Atualmente, muitas escolas da rede estadual do Estado do Espírito Santo já foram contempladas com laboratórios de informática móveis, contendo *chromebooks* que podem ser usados neste caso. Se não for possível, o professor pode pensar na estratégia de trabalhar com o vídeo formando duplas ao invés de concentrá-lo individualmente.

O curta-metragem sugerido tem duração de 21 minutos e 26 segundos, o que o torna ideal para ser usado em sala de aula, pois é possível realizar um debate e até mesmo uma atividade logo após os alunos assistirem ao vídeo.

Produzido nos Estados Unidos por Louis Fox e narrado por Annie Leonard, o curta-metragem é uma narrativa que utiliza ilustrações com o objetivo de demonstrar a sucessão de processos que estruturam a atual sociedade capitalista, passando pela extração, produção, distribuição, consumo e tratamento do lixo. Além disso, o vídeo destaca todos os efeitos das práticas que ocorrem desde a extração de matérias-primas em várias partes do mundo até o descarte irregular dos restos dos materiais produzidos.

As informações levantadas pelo vídeo podem ser excelentes fontes de debate sobre o consumismo, pois apresentam as consequências ambientais e sociais desse hábito e mostram como podemos contribuir para reverter esse processo. São tratados, ainda, conceitos como obsolescência planejada e obsolescência perceptiva das coisas.

Como é um vídeo com muitas informações importantes, o professor pode elaborar um roteiro destacando para o aluno os pontos mais relevantes a serem observados. Ao final do vídeo, o professor pode promover um debate em que os alunos possam expor suas dúvidas e percepções sobre os temas levantados.

Temas a serem trabalhados durante as aulas:

- Processos de produção no Capitalismo.
- Consumismo.
- Exploração de recursos naturais.
- Produção e destinação do lixo.
- Impactos ambientais.

Turmas envolvidas: 1^{as}, 2^{as} e 3^{as} séries do ensino médio

Objetivos:

- Identificar as formas de extração de recursos naturais e os impactos ambientais causados por eles para a produção de materiais de consumo.
- Compreender todo o processo de produção e as relações de poder existentes no atual sistema capitalista.
- Problematizar os impactos ao meio ambiente causados pelas relações de consumo da nossa sociedade.

Materiais utilizados:

- Vídeo “A história das coisas” [5].
- Fones de ouvido.
- Celulares dos alunos.
- *Chromebooks* para os alunos que não possuem celular.
- Formulário on-line no aplicativo Google Sala de Aula [6].

[5] Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=QCoQgRuu050>. Acesso em: 8 fev. 2021.

[6] O Google Sala de Aula ou Google Classroom é um aplicativo gratuito para as escolas e funciona como uma sala de aula virtual.

Sequência didática:

- Enviar o vídeo previamente para o celular dos alunos. Pode ser enviado encaminhado por um link via Google Sala de Aula.
- Montar uma atividade por meio do Google Formulário [7]. no aplicativo Google Sala de Aula com o material necessário para o aluno.

1º momento:

- Neste primeiro momento e seguindo as orientações da atividade no Google Sala de Aula, o professor orienta seus alunos a acessarem o link do vídeo “História das coisas”.

2º momento:

- Após assistirem ao vídeo, os alunos já terão muitas informações sobre o assunto ali trabalhado. O professor, nesse momento, pode aproveitar para fazer uma rápida explicação/estimulando o debate sobre os temas levantados pelo vídeo. É importante incentivar a criticidade dos alunos para que eles relatem suas experiências e hábitos. Podemos ressaltar informações ligadas às questões ambientais e ao consumismo.

3º momento:

- Os alunos acessam o formulário previamente elaborado pelo professor no Google Sala de Aula que contém as informações para a montagem de um relatório sobre as informações do vídeo e sobre a explicação do professor.

Potencialidades de aprendizagem:

A avaliação é feita com a participação dos alunos durante a explicação e também no relatório elaborado por eles no Google Sala de Aula. Assim, toda correção ocorre de maneira on-line e os alunos recebem via aplicativo o retorno da correção do professor.

A tecnologia sozinha não é capaz de cumprir a função de fazer com que o aluno aprenda, portanto o papel do professor é estabelecer a ligação entre o que foi trabalhado no vídeo, destacando as informações mais importantes, trazendo a discussão para questões atuais, relacionando com a realidade vivida pelos alunos, pois isso vai fazer a diferença nesse processo.

Corroborando as narrativas da professora Carla Ogioni, percebemos que a própria forma de devolutiva da atividade realizada se torna um incentivo ao aluno para realizar a atividade proposta, na medida em que ele recebe a correção pelo próprio aplicativo em seu celular.

[7] Recurso disponível dentro do aplicativo Google Sala de Aula.

PROBLEMAS URBANOS: FOTOGRAFIAS E REPORTAGENS

A alternativa de ensino relacionada com a atividade de Problemas Urbanos, apoiando-se na utilização de fotografias e reportagens, foi implementada tanto pela professora Carla Ogioni, como também pela professora Grazielli Bitarães. Ogioni trabalhou o tema utilizando fotografias e Bitarães optou por reportagens como fonte de pesquisa dos alunos. Por se tratar do mesmo assunto, abordaremos as duas experiências neste momento.

Conforme sabemos, a Revolução Industrial (século XVIII) desencadeou um intenso processo de êxodo rural, em que os trabalhadores do campo migraram em direção às cidades, aumentando e acelerando a urbanização das grandes cidades. Nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, esse processo aconteceu tardiamente, porém de forma intensificada e sem planejamento, o que gerou grandes aglomerados urbanos, pois as cidades não estavam preparadas para receber tamanho crescimento populacional.

Esse rápido e desordenado crescimento ocasionou, ainda, uma série de impactos socioambientais que até hoje estão presentes nas grandes cidades. Dessa forma, conforme narrativas das professoras, é muito importante compreender as consequências do processo de urbanização, na medida em que os problemas socioambientais dele decorrentes afeta, direta ou indiretamente, a vida de todas as pessoas que vivem em centros urbanos.

Nessa perspectiva, é de extrema importância que os alunos consigam perceber as consequências do desordenado processo de urbanização no espaço em que vivem e, portanto, salientamos a relevância das sugestões de como trabalhar assuntos associados aos problemas urbanos com os alunos, utilizando reportagens e fotografias.

Os jornais televisionados, impressos ou digitais são importantes fontes de informação. Além disso, “[...] o trabalho com textos jornalísticos coopera para diminuir dificuldades enfrentadas no processo de aprendizagem, ao coligar os acontecimentos sociais no contexto escolar tornando o ensino atrativo e significativo para o aluno” (OSTROVSKI, 2009, p. 15). Portanto, os jornais são importantes alternativas para promover um conhecimento atualizado e dinâmico, na medida em que oferecem a oportunidade de acesso à informação, contextualizando o conteúdo à realidade social dos estudantes.

Além do uso dos jornais, a presente proposta alternativa traz, ainda, a sugestão de colocar o aluno como agente de busca de problemas urbanos que as agências de imprensa não foram capazes de identificar. Para isso, a sugestão é que o aluno fotografe em sua comunidade os locais em que são identificados tais problemas. A imagem representa um importante papel para a leitura e compreensão do mundo e pode ser uma grande aliada na educação para a formação de sujeitos críticos e

conscientes das relações socioespaciais de seu tempo. Nesta proposta, a sugestão é trabalhar com a técnica chamada Perspectiva Forçada, que utiliza a distância relativa dos elementos da fotografia para criar efeitos curiosos, como exemplificam as imagens a seguir:

Figura 6 - Fotografias em Perspectiva Forçada



Fonte: Disponível em: <https://www.criatives.com.br/2013/08/40-fotografias-em-perspectiva-forcada-em-todo-o-mundo/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

Dessa forma, é preciso explicar previamente aos alunos em que consiste essa técnica e orientá-los a criar a ilusão de perspectiva, modificando o tamanho dos objetos para destacar os elementos mais importantes, no caso, os problemas urbanos da comunidade em que vivem. A ideia é incentivar a criatividade dos alunos para, de uma maneira diferente, dar destaque aos conteúdos trabalhados em sala de aula e identificados no espaço em que vivem.

Além disso, colocar o aluno para observar a sua comunidade é uma excelente oportunidade para que ele constate a realidade de muitas cidades brasileiras e coloque-se em uma posição crítica em relação aos principais problemas urbanos. Conhecer mais de perto a realidade do local em que vive possibilita a construção de cidadãos mais reflexivos, autônomos e atuantes.

Temas a serem trabalhados durante as aulas:

- Industrialização.
- Êxodo Rural.
- Urbanização.
- Problemas socioambientais decorrentes da urbanização.

Turmas envolvidas: 3ª série do ensino médio

Objetivos:

- Identificar os principais problemas socioambientais decorrentes da urbanização.
- Refletir sobre o crescimento desordenado das regiões metropolitanas.
- Contribuir para a formação de cidadãos responsáveis e ativos com relação à participação e a tomada de decisões sobre o espaço em que vivem.

Materiais utilizados:

- Celular dos alunos.
- *Datashow*.
- Jornais.
- Folhas de papel A4.
- Materiais diversos para confecção do painel.

Sequência didática:

1º momento:

- Desenvolver a aula expositiva sobre o tema “Problemas Urbanos”.
- Criar exemplos que instiguem a percepção crítica dos alunos sobre o tema.
- Pedir que os alunos pesquisem reportagens em jornais e/ou internet que tenham demonstrado algum problema urbano de sua comunidade e tragam na aula seguinte.

2º momento:

- Analisar as reportagens pesquisadas pelos alunos.
- Fazer um grande círculo na sala e debater sobre cada reportagem.
- Incentivar a participação dos alunos sobre os temas levantados pelas reportagens para que eles compartilhem o seu olhar sobre os fatos descritos.
- Pensar coletivamente possíveis soluções para os problemas publicados nas reportagens.
- Pedir que os alunos cole a reportagem em uma folha e escrevam um texto crítico sobre o problema urbano ali representado.

3º momento:

- Apresentar algumas técnicas simples de fotografia.
- Explicar o que é a Técnica Perspectiva Forçada e como ela pode ser usada para destacar os elementos escolhidos, conforme descrito na apresentação desta atividade.

4º momento:

- Levar os alunos para o pátio da escola para que eles testem a técnica aprendida na aula anterior utilizando os próprios celulares.
- Acompanhar os alunos, esclarecendo as possíveis dúvidas e aproveitando para incentivá-los a tirar fotografias criativas.

5º momento:

- Orientar os alunos a procurar um problema urbano na comunidade em que vivem e fotografar esses lugares utilizando a Técnica Perspectiva Forçada. Esta etapa pode ser feita em grupo, caso o professor julgue pertinente.

6º momento:

- Socializar em sala de aula as fotografias tiradas pelos alunos utilizando um aparelho de *Datashow* para mostrar as imagens.
- Aproveitar as imagens para retomar os conteúdos anteriormente trabalhados em sala de aula, como enchentes, deslizamentos de terra, buracos nas ruas, depósitos irregulares de lixo, dentre outros.
- Criar um ambiente de debate sobre as possíveis soluções para os problemas urbanos retratados na comunidade, assinalando o papel da sociedade e do Poder Público nesse processo.

7º momento:

- Revelar ou imprimir as imagens dos alunos.
- Montar uma exposição com as reportagens pesquisadas pelos estudantes e com as fotografias por eles tiradas para que as outras turmas da escola tenham acesso ao material produzido pelos alunos e possam formar uma atitude crítica em frente aos problemas urbanos retratados pelos colegas.
- Orientar os alunos a escrever legendas nas fotografias, ressaltando o problema urbano ali retratado, com a respectiva data do registro, pois aquela situação pode ter sido alterada até o dia da exposição.

Figura 7 - Problemas urbanos: fotografias em Perspectiva Forçada
— EEFM Zumbi dos Palmares



Fonte: Arquivo pessoal da professora Ogioni (2019).

Potencialidades de aprendizagem:

A exemplo das experiências das professoras Carla Ogioni e Grazielle Bitarães, ressaltamos que, por intermédio das reportagens e das fotografias, os alunos podem fazer um exercício de “leitura” sobre o espaço urbano da sua comunidade e os principais problemas socioambientais ali enfrentados. Além disso, por meio das discussões e debates, os alunos podem demonstrar suas aspirações sobre o modelo de cidade ideal, o que contribui para a consciência crítica de que a cidade é um espaço construído nós. Sendo assim, com a contribuição de cada um, é possível transformá-la em um ambiente melhor para todos.

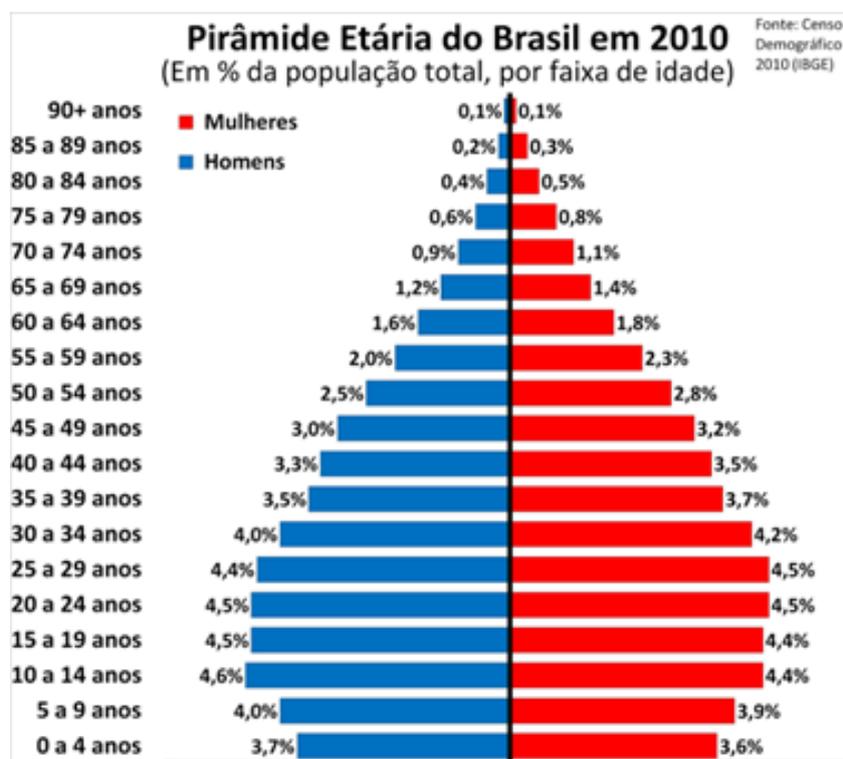
A atividade acima apresentada vem ao encontro das propostas de Dewey (1978), no sentido de que não deve existir separação entre a educação e a vida real. O autor defende que o aluno precisa vivenciar situações que façam sentido no contexto em que ele está inserido e que possam ser articuladas com situações reais. Segundo o autor, “[...] o que é aprendido, sendo aprendido fora do lugar real que tem na vida, perde com isso o seu sentido e o seu valor” (DEWEY, 1978, p. 27). Assim, torna-se de mister importância lembrar que a Geografia é uma área do saber em que se deve buscar analisar e refletir sobre o espaço vivido e suas consequentes relações de espacialidade, ou seja, o ensino deve ir muito além da transmissão e assimilação passiva e reprodutiva dos conhecimentos geográficos.

PIRÂMIDE ETÁRIA DA ESCOLA

A proposta alternativa de ensino, intitulada por Pirâmide Etária da Escola, apoiada nos pressupostos das metodologias ativas, foi desenvolvida e testada pela professora Mariana Matos na EMEF Edna de Mattos Siqueira Gaudio, localizada no bairro Jesus de Nazareth em Vitória/ES.

Pirâmide Etária é um gráfico que mostra a distribuição da população de um determinado local por faixa etária e sexo. Normalmente é dividida em três partes: base (crianças e jovens), corpo (adultos) e topo (idosos). Do lado direito, está representada a população do sexo feminino, e do lado esquerdo, a masculina.

Figura 8 - Pirâmide Etária do Brasil em 2010



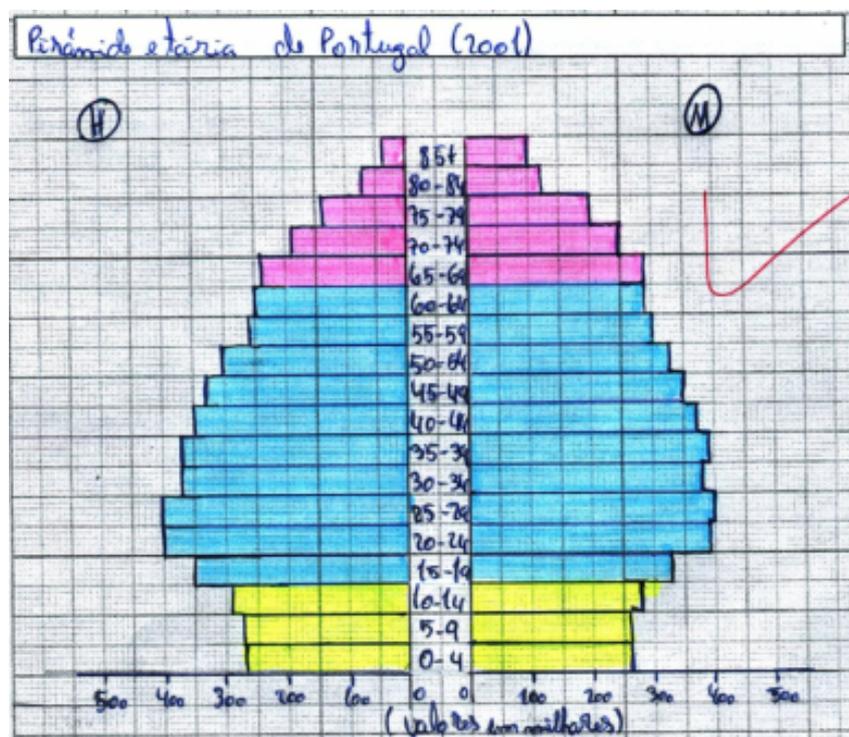
Fonte: Censo Demográfico 2010 (IBGE).

Esses gráficos são utilizados para compreender as dinâmicas populacionais de países ou regiões. Através das Pirâmides Etárias os governos podem realizar planejamentos e ações na medida em que elas demonstram comportamentos relacionados às taxas de natalidade e expectativa de vida da população. Além disso, podem demonstrar realidades sociais e econômicas dos países com base na análise de suas particularidades.

De forma semelhante, nesta atividade, com base nos dados sobre idade e sexo dos alunos da escola, a construção acontece coletivamente e os alunos utilizam os da-

dos sobre idade e sexo dos alunos da escola, a construção acontece coletivamente e os alunos utilizam os dados da tabela sobre eles mesmos e seus familiares para construir a Pirâmide Etária utilizando materiais diversos como papel milimetrado, lápis de cor, canetinhas, réguas, dentre outros, conforme o exemplo abaixo da Figura 9:

Figura 9 - Pirâmide Etária elaborada pelos alunos



Fonte: Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/210895195028519331/>.
Acesso em: 29 jun. 2021.

A partir dos resultados, é possível fazer uma análise sobre a idade média dos pesquisados, identificando as faixas etárias com maior e menor quantidade, estabelecendo possíveis causas e consequências, além de fazer comparações hipotéticas. Criar momentos de debate para que os alunos analisem as Pirâmides Etárias é muito relevante para que eles entendam a importância de analisar dados de gráficos e tabelas.

Ao elaborar o gráfico da Pirâmide Etária da própria escola, o aluno também estará desenvolvendo a habilidade de interpretar dados. Assim, o estudante será capaz de fazer a leitura de outras formas de representação por meio de gráficos. Para tanto, é importante comunicar previamente à gestão e aos professores da escola que os alunos farão uma pesquisa de campo e precisarão levantar dados da população escolar em outras salas de aula.

Temas a serem trabalhados durante as aulas:

- Dinâmicas populacionais.
- Planejamento demográfico.
- Taxa de natalidade.
- Expectativa de vida.
- Urbanização.

Turmas envolvidas: 7º ano – ensino fundamental / 7ª Etapa - EJA

Objetivos:

- Compreender os fatores relacionados com o crescimento e a diminuição populacional.
- Conhecer conceitos como Taxa de natalidade e Expectativa de vida e identificar as causas e consequências das alterações dessas taxas.
- Elaborar e interpretar a Pirâmide Etária da escola e de seus familiares.

Materiais utilizados:

- Fichas com os dados para a pesquisa de campo na escola.
- Lápis, caneta, borracha.
- Lápis de cor.
- Régua.
- *Datashow*.
- Slides contendo imagens de Pirâmides Etárias.
- Papel milimetrado.

Sequência didática:

1º momento:

- Projetar imagens contendo Pirâmides Etárias de diferentes países.
- Explicar o que cada barra e cada cor representa.
- Apresentar os conceitos de Taxa de natalidade e Expectativa de vida e as dinâmicas populacionais dos países.
- Exemplificar e detalhar o comportamento populacional de países desenvolvidos, em desenvolvimento e subdesenvolvidos.

2º momento:

- Explicar aos alunos que eles precisarão realizar um levantamento de dados de idade e sexo dos alunos da escola e dos seus familiares.
- Dividir a turma em grupos e estabelecer qual turma cada grupo irá pesquisar.
- Entregar as fichas de pesquisa para que os alunos possam colher os dados nas outras salas:

Figura 10- Modelo para pesquisa de dados na escola

PESQUISA - PIRÂMIDE ETÁRIA DA ESCOLA	
TURMA PESQUISADA:	
ALUNO	
IDADE	
SEXO	
FAMILIAR 1	
IDADE	
SEXO	
FAMILIAR 2	
IDADE	
SEXO	
FAMILIAR 3	
IDADE	
SEXO	

Fonte: Elaborado pelos autores.

3º momento:

- De posse dos dados coletados, cada grupo irá reunir os dados referentes à idade e sexo de cada turma pesquisada e seus familiares.
- Orientar os alunos a separar as fichas por idade e sexo para posteriormente fazerem a contagem de cada grupo.

4º momento:

- Cada grupo de alunos deve montar uma Pirâmide Etária correspondente à turma pesquisada.
- Caso essa atividade seja aplicada com alunos do ensino médio, é possível sugerir a criação das Pirâmides Etárias por meio do Excel. Para isso, sugerimos o vídeo “Como fazer Gráfico de Pirâmide Etária no Excel/Gráfico de Faixa Etária” (disponível no YouTube) [8]. Ressaltamos que essa atividade pode ser explorada melhor, se o trabalho for feito em parceria com o professor de Matemática.

5º momento:

- Socializar o resultado da criação das Pirâmides Etárias da escola e de seus familiares (responsáveis imediatos) e debater sobre os resultados obtidos.

- Desafiar os alunos a analisar as Pirâmides Etárias criadas e responder as seguintes questões:

- Qual a média de idade dos pesquisados?
- A maior parte da população pesquisada é mais jovem ou mais idosa?
- Se a escola fosse um país, teríamos mais pessoas trabalhando ou se aposentando?
- Se a escola fosse um país, o governo deveria investir mais em construir escolas ou hospitais para atender aos idosos?
- Se a escola fosse um país, seria necessário criar projetos de atração de imigrantes para trabalhar aqui?

6º momento:

- Criar um painel para que alunos de outras turmas tenham acesso aos resultados da pesquisa e dos gráficos elaborados pelos alunos.

7º momento:

- Levar os alunos para o laboratório de informática e pedir que eles acessem sites oficiais sobre a Pirâmide Etária de diferentes países.

- Comece sugerindo a Pirâmide Etária mais recente do Brasil (Censo de 2010)[9], e sugira, também, que os alunos façam pesquisas sobre os países de seus interesses.

- No mesmo site acima, relativo ao Censo do Brasil, sugira aos alunos que modifiquem o ano do censo para o anterior (2000) e façam a comparação da evolução populacional do nosso país.

- Pedir aos alunos que escrevam um texto dissertativo abordando as semelhanças e as diferenças observadas por meio das Pirâmides Etárias geradas.

No site acima indicado, relativo ao Censo do Brasil, é possível acessar as Pirâmides Etárias das regiões, dos Estados e dos municípios brasileiros. Dessa forma, caso o professor considere pertinente, é possível realizar outras análises e interpretações.

Potencialidades de aprendizagem:

Este tipo de atividade alternativa de ensino pode favorecer que os alunos desenvolvam o pensamento crítico na medida em que fortalecem o processo de reflexão para analisar os conteúdos, os gráficos e as tabelas e fazem relações com suas experiências e vivências.

Neste sentido, estudantes e profissionais deixam o papel passivo e de meros receptores de informações, que lhes foi atribuído por tantos séculos na educação tradicional, para assumir um papel ativo e de protagonistas da própria aprendizagem. Isso leva ao desenvolvimento das competências de agilidade adaptabilidade para que participem, de forma eficaz, de novos contextos de aprendizagem, profissionais e sociais (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 18).

[9] Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/default.php?cod1=0&cod2=&cod3=0&frm=piramide>. Acesso em: 8 fev. 2021.

Dessa forma, conforme asseveram Camargo e Daros (2018, p. 7), se os alunos conseguem “[...] estabelecer relações entre o que aprendem no plano intelectual e as situações reais, experimentais e profissionais ligadas a seus estudos, certamente a aprendizagem será mais significativa e enriquecedora”.

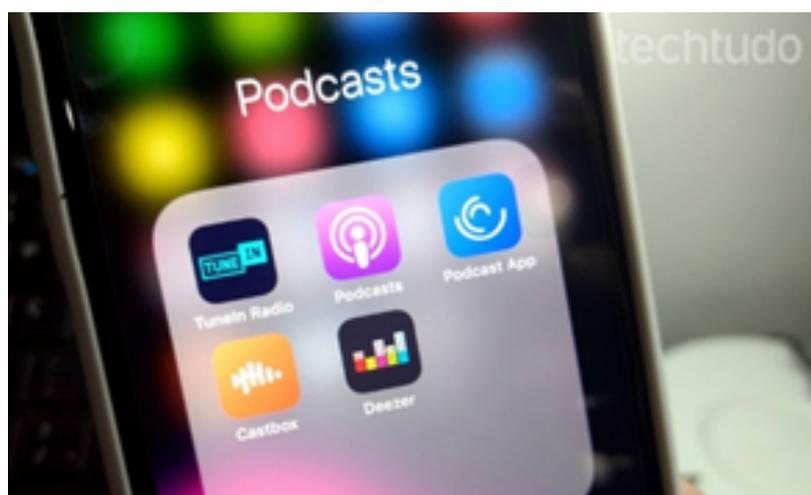
Assim, a avaliação dessa atividade deve ser feita levando em consideração todo o processo de construção. Espera-se que os alunos se envolvam na pesquisa de campo pela escola ao coletar os dados dos colegas das outras turmas e de seus familiares (responsáveis imediatos). Além disso, o processo de construção da Pirâmide Etária irá demandar um trabalho coletivo que pode ser levado em consideração na hora de avaliar, pois o aluno estará construindo o conhecimento ao participar de cada etapa aqui proposta.

PODCAST: CONFLITOS ÉTNICOS

A proposta de ensino denominada “Podcast: conflitos étnicos” foi desenvolvida, implementada e considerada bastante positiva para a efetivação da aprendizagem discente, pelo professor Rhaony Rocha na EEEM Irmã Maria Horta, localizada no bairro Praia do Canto, Vitória /ES.

Podcast é uma mídia de transmissão de informações (geralmente de áudio), assim como o rádio, a televisão e o jornal. Acontece que, como sua origem é muito recente, seu uso ainda é pequeno, se comparado com outras plataformas citadas. Os adolescentes estão bem familiarizados com esse tipo de mídia e por isso esta se torna uma excelente ferramenta para estimular a participação e engajamento dos alunos. É importante desafiar os estudantes para produzir *Podcasts* usando todos os recursos disponíveis, como vinhetas de abertura e encerramento; simular um debate ou um programa de entrevista; apresentar como se fosse um jornal, enfim, são muitas as possibilidades que certamente levarão a um resultado muito bom.

Figura 11 - Arquivos de Podcasts disponíveis para celular



Fonte: Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2019/07/como-gravar-um-podcast-conheca-quatro-programas-e-sites.ghtml>. Acesso em: 28 jun. 2021.

O processo que precede o *Podcast* envolve pesquisa, elaboração de resumos e mapas mentais. Somente de posse de todo este material a gravação é realizada.

Temas a serem trabalhados durante as aulas:

- Conflito na Irlanda do Norte.
- Espanha: Catalães e Bascos.
- Ruanda e Burundi: Hutus e Tútis.
- Conflito de Darfur: Sudão.

- Índia e Paquistão: Região da Caxemira.
- Os curdos.
- Israel e Palestina.

Turmas envolvidas: 3ª série – ensino médio

Objetivos:

- Conhecer os principais conflitos étnicos da atualidade.
- Discutir o conceito de cultura e as dificuldades de aceitação das diferenças.
- Representar as discussões em formato de *Podcasts*.

Materiais utilizados:

- Celulares dos alunos.
- Fones de ouvido.
- Folhas, canetas e canetinhas.

Sequência didática:

1º momento:

- Apresentar o conceito de cultura para os alunos e realizar um debate sobre os complexos padrões de comportamento, crenças e valores.
- Levantar hipóteses e situações em que pessoas sofrem com preconceito e intolerância.
- Alargar o debate para assuntos globais em que as diferenças culturais e as disputas territoriais se transformaram em conflitos de grandes proporções.

2º momento:

- Questionar os alunos se eles sabem o que é um *Podcast*. Acolha as respostas e as dúvidas.
- Explicar o que é *Podcast*, como criar e demonstrar as ferramentas disponíveis para tal atividade.

3º momento:

- Passar o vídeo “*Podcast com o celular! Melhores aplicativos para gravar Podcast pelo celular*”[10]— Plataforma YouTube —, para que os alunos se familiarizem com os aplicativos e as ferramentas disponíveis para criação e publicação dos *Podcasts*.
- Sugerir que os alunos façam testes nas plataformas indicadas. Esses testes podem ser realizados em sala de aula ou em casa, conforme o professor julgar mais pertinente.

[10] Disponível em www.youtube.com/watch?v=jKDmo1xMJIs. Acesso em: 8 fev. 2021.

4º momento:

- Dividir a turma em grupos e separar um conflito étnico para cada grupo.
- Nesta etapa, é importante considerar os aparelhos celulares dos alunos, pois é aconselhável que se tenha pelo menos dois aparelhos por grupo: um para a gravação do *Podcast* em si e outro para inserir as vinhetas (músicas de abertura, transição e encerramento) durante a gravação.

5º momento:

- Orientar os alunos quanto à organização do *Podcast*.
- Sugerir que os estudantes selecionem as informações e planejem antecipadamente os assuntos que serão tratados em ordem de execução para que eles não se percam durante a gravação.
- Elaborar mapas mentais sobre os temas que serão gravados. Essa atividade é importante para que os alunos possam visualizar a organização do conteúdo que será gravado.

6º momento:

- Determinar um tempo para que os alunos possam gravar os *Podcasts*. Esta etapa pode ser realizada na escola ou em casa, conforme cada realidade.

7º momento:

- Socializar os *Podcasts* entre os alunos da própria turma e também de outras turmas, para que eles possam consumir o material produzido pelos colegas.

Potencialidades de aprendizagem:

Incentivar os alunos para que realizem atividades em equipe é um desafio para os professores. Via de regra, a maioria deles costuma ter muitos assuntos em suas conversas paralelas, porém, quando se fala em participação nas aulas, a realidade é um pouco diferente, e a maioria não interage com perguntas, questionamentos e nenhum tipo de contribuição.

Porém, é possível enriquecer as práticas pedagógicas e ressignificar o processo de ensino-aprendizagem com atividades voltadas para a participação ativa dos alunos, até mesmo na explicação de conteúdos. Criar estratégias que incentivem essa participação, como o trabalho com *Podcasts*, gera motivação e troca de conhecimentos entre os estudantes.

Essa atividade pode gerar grande engajamento entre os alunos. Para tanto, requer muita organização e trabalho em grupo. Por isso é importante o professor estar sempre presente em todas as etapas, orientando os estudantes em todas as suas dúvidas.

O conhecimento será alcançado durante toda a produção, desde a pesquisa, elaboração de resumos e mapas mentais, até a gravação em si. Então, a avaliação deve levar em conta todo esse processo de construção.

ESQUENTANDO A CUCA

A atividade de ensino “Esquentando a Cuca” foi desenvolvida, adaptada e testada pela professora Luany Fehlberg, no intuito de realizar com suas turmas trabalhos relacionados com Aquecimento Global, Protocolo de Kyoto, Cúpula do Clima, que são assuntos globais muito distantes da realidade da maioria dos nossos alunos na EEEFM Vila Nova de Colares.

Trabalhar com esses assuntos requer muita sensibilidade do professor ao encontrar caminhos que façam mais parte do dia a dia dos estudantes para que, com isso, eles encontrem sentido em tais conteúdos.

Dessa forma, esta atividade traça um caminho possível, partindo de problemas reais do convívio dos alunos para temas globais, que precisam ser estudados e debatidos. Para além da “transmissão” de conteúdos, busca contextualizar o ensino, permitindo trazer para a sala de aula temas associados ao universo do aluno, para, então, debater questões com as quais, apesar de todos estarem direta ou indiretamente relacionados, às vezes se encontram em uma realidade muito distante da vivida pelos dos estudantes.

Além de esclarecer temas com conceitos às vezes desconhecidos, esta atividade busca estimular para a formação da cidadania, motivando os estudantes a expressar suas opiniões, a argumentar e tomar decisões bem fundamentadas no que diz respeito ao desenvolvimento científico e tecnológico e suas implicações para a sociedade.

Temas a serem trabalhados durante as aulas:

- Temperatura.
- Calor.
- Sensação térmica.
- Tipos de climas do mundo.
- Aquecimento Global.
- Protocolo de Kyoto.
- A Cúpula do Clima na ONU.
- Mudanças Climáticas.

Turmas envolvidas: 1ª série – ensino médio

Objetivos:

- Entender a diferença entre as temperaturas, com base na sensação térmica.
- Conhecer os diferentes tipos de clima do mundo.
- Compreender as influências da ação humana nas mudanças climáticas e os debates envolvidos para buscar a solução em nível global para esse problema.

Materiais utilizados:

- Aquário com três partes (ou três vasilhas diferentes).
- Água em diferentes temperaturas: quente, gelada e temperatura ambiente.
- *Datashow* ou televisão.
- Folhas de papel.
- Canetas, canetinhas e lápis de cor.

Sequência didática:

1º momento:

- Solicitar que os alunos pesquisem e levem para a aula seguinte, reportagens sobre o calor e a sensação térmica nas escolas.

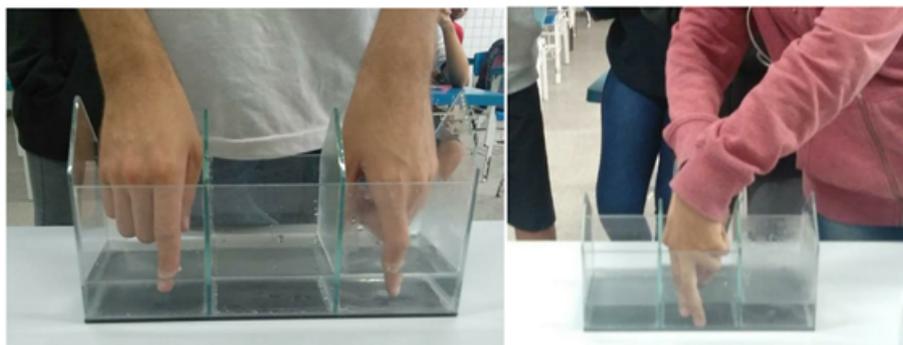
2º momento:

- Com base nas reportagens que os alunos pesquisaram, debater com eles sobre o tema e fazer algumas provocações:
 - Por que a escola é tão quente no verão?
 - Por que a cada ano temos a sensação de que esquentou mais?
 - Por que existe tanta reclamação sobre o calor em várias escolas?
 - Por que na hora do intervalo o refeitório fica tão quente?
- Deixar que os alunos se manifestem em relação às suas experiências com o tema abordado e aproveitar para dar explicações sobre ele.

3º momento:

- Nesta aula os alunos entenderão a diferença entre temperatura e sensação térmica com base na seguinte experiência: levar água em diferentes temperaturas (quente, fria e temperatura ambiente) para a sala de aula.
- Convidar os alunos para participarem da experiência que consiste em:
 - ×colocar a mão na água quente e logo depois colocá-la na água com temperatura ambiente — o aluno sentirá a sensação térmica como se essa água estivesse gelada.
 - ×colocar a mão na água gelada e logo depois colocá-la na água com temperatura ambiente — o aluno sentirá a sensação térmica como se essa água estivesse quente.
- Com base nessa experiência (Figura 12), os alunos entenderão que, apesar de sensação térmica e temperatura estarem relacionadas, não são a mesma coisa, pois sensação térmica (também chamada de temperatura aparente) se refere a como os sentidos do nosso corpo percebem a temperatura do ambiente, o que quase sempre pode diferir da temperatura real.

Figura 12 - Dinâmica do aquário – EEEFM Vila Nova de Colares



Fonte: Arquivo pessoal da professora Fehlberg (2020).

4º momento:

- Passar para os alunos o documentário “Planeta Terra: de polo a polo”[11].
- Aproveitar as informações do documentário para tratar de temas como:
 - características dos climas da Terra.
 - clima X biodiversidade.
 - influência da latitude na temperatura da Terra.
 - estações do ano.
 - mudanças climáticas.

Caso julgue necessário, crie um roteiro com as informações mais importantes que os alunos devem observar.

5º momento:

- Com base nas informações do documentário e das discussões realizadas em sala de aula, pedir que os alunos elaborem um texto com o tema: “Climas do mundo e aquecimento global”.

6º momento:

- Pedir que os alunos pesquisem reportagens sobre questões globais envolvendo o clima, por exemplo:
 - Protocolo de Kyoto.
 - principais países emissores de gases de efeito estufa.
 - Aquecimento Global.
 - mudanças climáticas.
 - Cúpula do Clima – ONU.
- Com base nessas reportagens, promover um debate sobre as ações em nível global para impedir o progressivo aumento da temperatura média do planeta e suas consequências.

7º momento:

- Pedir que os alunos elaborem mapas mentais contendo as informações que tenham julgado mais importantes sobre os temas trabalhados nas aulas anteriores,

a exemplo dos mapas mentais produzidos pelos alunos da professora Luany Fehlberg, observado na Figura 13:

Figura 13 - Mapas mentais elaborados pelos alunos da EEEFM Vila Nova de Colares



Fonte: Arquivo pessoal da professora Fehlberg (2020).

Potencialidades de aprendizagem:

Esta atividade demonstra uma potente alternativa para se trabalhar temas ligados às questões ambientais, relacionando-os com a vivência do aluno. Assim, os debates em sala de aula devem estar voltados para a conscientização e mudança de comportamento que visem ao desenvolvimento de práticas que levem à preservação ambiental.

Além disso, as experiências aqui sugeridas se mostram potentes ao propiciar a condução dos alunos a uma reflexão e interpretação dos acontecimentos que ocorrem na atualidade, incluindo-os na sociedade como agentes de mudanças, sendo capazes de pensar e analisar situações distintas de forma crítica consciente. Ao final dessa atividade, esperamos que os alunos sejam capazes de compreender como o ser humano modifica o ambiente e que consequências essas ações trazem. Para tanto, é importante destacar que a natureza tem a capacidade de se regenerar e voltar às suas condições naturais. Contudo, quando essas alterações são intensas e profundas, essa capacidade é perdida.

Esta sequência didática apresenta vários momentos em que os alunos poderão ser avaliados. Desde a participação nos debates até a confecção dos textos e dos mapas mentais, os estudantes estarão participando ativamente de todo o processo de construção do conhecimento e nenhuma etapa pode ser negligenciada.

MAPEAMENTO COLABORATIVO UTILIZANDO QR CODES

Outra alternativa de ensino, pautada nas metodologias ativas e no ensino híbrido bastante interessante e que pode contribuir muito com a aprendizagem e o protagonismo dos alunos se refere à atividade denominada de “Mapeamento colaborativo, utilizando QR Codes”, desenvolvida pela professora Patrícia Coelho. Conforme ela narra, ao trabalhar com Cartografia, deparamo-nos com mapas que, muitas vezes, não dão conta de abarcar tudo aquilo que poderia alcançar a compreensão dos alunos desta geração.

Nasceu daí a proposta de atividade pautada em propor um Mapeamento Colaborativo com os estudantes, trabalhando conceitos da Cartografia e utilizando os recursos tecnológicos que estão na palma da mão dos alunos, como os aparelhos celulares.

Assim, segundo Coelho (2016), utilizando o Mapeamento Colaborativo, é possível criar novas formas de mapear, com a alteração de simbologia, cores, entre outros. Desse modo, o mapeamento não é engessado e há novas opções para se pensar e representar o espaço.

Além de possibilitar a integração entre questões tecnológicas e retratar a realidade vivida por esses indivíduos mapeadores, o mapeamento colaborativo visa deslocar o poder territorial de órgãos e instituições oficiais que, se utilizam do mapa como mecanismo de manutenção e regulação, de modo que as informações sobre/do território tornem-se, então popularizadas (COELHO, 2016, p. 32).

Ao trabalhar com Mapeamento Colaborativo, o professor pode, por exemplo, ensinar os conceitos de escala utilizando o zoom do celular. Obviamente, é muito importante o aluno conhecer os tipos de escala e as características de cada uma, mas será bem mais fácil ele entender se o professor utiliza ferramentas com as quais o aluno já está habituado no dia a dia, como os celulares.

Propostas de atividades que levem os alunos a questionar as Convenções Cartográficas são excelentes para pensar sobre o espaço vivido. Por que nos mapas os rios são representados por linhas azuis, já que os rios não são azuis? Além disso, a maioria dos rios atualmente estão poluídos. Como representar esse fato? Por que lugares com templos religiosos são representados por uma cruz, mesmo que nem todas as religiões tenham a cruz como seu símbolo?

Partir de questionamentos como esses é importante para que os alunos pensem sobre o espaço em que vivem, comecem a observar os elementos presentes e, posteriormente, façam as próprias marcações em seus mapeamentos. Por meio do Mapeamento Colaborativo, é possível, por exemplo, criar símbolos que representem, de uma forma mais abrangente e representativa, outros elementos que não eram representados anteriormente pelos mapeamentos tradicionais utilizando plataformas diferenciadas.

Assim, além do mapeamento utilizando a plataforma *OpenStreetMap*, esta proposta visa a inserir em cada ponto outras informações com a utilização de *Podcast*, vídeos, imagens, transformando tudo isso em *QR Codes* que poderão ser “lidos” e acessados da câmera de qualquer *smartphone*.

Temas a serem trabalhados durante as aulas:

- Cartografia.
- Uso de ferramentas como *OpenStreetMap*, *Podcast* e *QR Code*.
- Questões urbanas e ambientais.

Turmas envolvidas: 2ª série – ensino médio

Objetivos:

- Utilizar diferentes ferramentas de Tecnologia de Informação e Comunicação.
- Analisar o bairro em que a escola está inserida com um olhar mais crítico e reflexivo.
- Apresentar as características geográficas do bairro por meio de inserções cartográficas, gravações de áudio, fotografias, vídeos, dentre outros recursos.

Materiais utilizados:

- Plataforma *OpenStreetMap*.
- Aplicativos *Deezer* ou *Spotify*.
- Celular dos alunos com câmeras.
- *Datashow*.
- Mapa do bairro em que a escola está inserida.
- Papel cartão com cores variadas.
- Linhas/fitas com cores diferentes.

Sequência didática:

1º momento:

- Apresentar mapas antigos do município ou do bairro em que a escola se localiza.
- Pedir que os estudantes identifiquem as mudanças ocorridas na região analisada.
- Utilizar, se possível, mapas de datas diferentes para criar uma “linha do tempo” nas modificações analisadas.

2º momento:

- Apresentar a plataforma *OpenStreetMap* para os alunos e pedir que eles façam algumas inserções de alguns pontos do bairro que mais lhes chamam a atenção para que se familiarizem com as ferramentas disponíveis.
- Levar um aparelho de *Datashow* para a sala de aula para que todos visualizem os pontos marcados pelos alunos.

3º momento:

- Dividir a turma em grupos e atribuir uma cor para cada grupo.

4º momento:

- Pedir que os alunos visitem lugares do bairro em que a escola se localiza e façam gravações de *Podcasts* em áudio sobre as descrições geográficas daquele local – pode ser a existência de um rio, uma lagoa ou, então, alterações humanas, como construções, lixões a céu aberto, enfim o que os alunos julgarem mais importante.
- Essas gravações podem ser hospedadas em aplicativos como *Spotify* ou *Deezer* (caso necessário, passe para os alunos o vídeo “*Podcast com o celular! Melhores aplicativos para gravar Podcast pelo celular*”[12], disponível na plataforma *YouTube*).
- Os estudantes também podem gravar vídeos e fotografar esses lugares escolhidos. Quanto mais informação e material, mais rico será o resultado final do trabalho.

5º momento:

- Com base nos pontos marcados e nos *Podcasts* gravados, nas fotografias e nos vídeos, orientar os alunos a escolherem cinco pontos para transformar todo esse material em *QR Codes*.
- Imprimir os *QR Codes* e colar em folhas de papel cartão com as cores correspondentes de cada grupo.

6º momento:

- Elaborar juntamente com os alunos um mural que deve conter:
 - um mapa do bairro/região ao fundo.
 - os *QR Codes* criados pelos alunos.
 - linhas ou fitas com a cor de cada grupo indicando o trajeto percorrido pelo grupo.
 - legenda para identificar a cor que corresponde a cada grupo.

Obs.: Em alguns momentos, os *QR Codes* podem se “confundir entre si” no mural, porém essa certa confusão já é esperada e pode ser um fator instigante para os que visitarem o mural (Figura 14).

Figura 14 - Mapas mentais elaborados pelos alunos da EEEFM Vila Nova de Colares



Fonte: Arquivo pessoal da professora Coelho (2021).

7º momento:

- Criar um momento de exposição do mural para que as outras turmas da escola e até mesmo os responsáveis pelos alunos visitem e explorem o material disponível no mural.
- Os QR Codes permitem que os visitantes façam a leitura pela câmera do celular e tenham acesso às informações fotografadas, filmadas e gravadas pelos alunos.
- Com base nessas informações, é possível visualizar todo o trajeto realizado dentro do bairro pelos estudantes e, ao fazer a leitura dos diferentes QR Codes, os visitantes podem ouvir os Podcasts gravados, ver os mapas com os pontos marcados, olhar uma fotografia ou assistir a um vídeo com todos os materiais elaborados pelos próprios alunos.

Potencialidades de aprendizagem:

Com base nesta proposta, percebemos que é possível realizar um mapeamento colaborativo com os alunos, utilizando os recursos que os próprios estudantes já usam no dia a dia. Dessa forma, é possível conectar o real ao virtual ao estabelecer os critérios de mapeamento utilizados no processo.

Quando o aluno se torna protagonista no processo de aprendizagem, ele amplia as possibilidades de análise crítica e de conhecimento. As experiências acima foram desenvolvidas em coletivo pelos alunos, o que agregou e potencializou as aprendizagens.

Por meio deste trabalho, serão utilizadas diversas Tecnologias de Informação e Comunicação ao trabalharmos com temas das mais diversas áreas, como Cartografia, meio ambiente, dentre outros. Além disso, esta atividade cria momentos de relação e observação sobre espaços em que os alunos frequentavam, mas não analisavam criticamente os elementos e relações ali existentes.

Ao utilizar dispositivos diferenciados, é possível conhecer elementos sobre a região estudada que um mapa convencional não daria conta de expressar. Pelo uso de aplicativos de som e imagem, os próprios alunos capturaram questões que vão muito além das apresentadas em um mapeamento tradicional.

PALAVRAS FINAIS

O grande desafio atual na área da educação é a busca por práticas pedagógicas que contribuam para a formação de cidadãos críticos, reflexivos, criativos, colaborativos e que sejam capazes de resolver problemas sozinhos ou em grupo. Nesse sentido, encontramos, no ensino híbrido e nas metodologias ativas, subsídios que podem colaborar para tal objetivo, visto que todos somos aprendizes e mestres, consumidores e produtores de informação e conhecimento (MORAN, 2015).

O ensino híbrido traz múltiplas possibilidades com atividades que enriquecem e personalizam o processo de aprendizagem pelo uso de tecnologias digitais. O mundo físico e o mundo digital não devem ser vistos como espaços separados, e sim espaços que se complementam. Na educação, o espaço virtual é uma sala de aula estendida, um espaço a mais em que a aprendizagem pode acontecer.

Percebemos que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) potencializam o processo de aprendizagem, porém o mais valioso nesse processo não são as tecnologias em si, mas sim o equilíbrio entre o uso desses aparelhos com atividades que geram desafios, debates, experimentações, pesquisas, reflexões, momentos de interação e trocas de experiências entre os estudantes.

Assim, podemos perceber que o ensino híbrido não tem sentido se não houver uma mudança na cultura escolar. É preciso considerar que o professor não é o único detentor do conhecimento e que os alunos precisam ser colocados como protagonistas de suas aprendizagens. Por isso o ensino híbrido precisa sempre estar atrelado às metodologias ativas para que os estudantes se envolvam em atividades em que tenham que tomar decisões, fazer investigações, vivenciar trabalhos de campo, participar do processo de construção e avaliar todo o processo.

Em todas as experiências aqui apresentadas, o professor se comunica face a face com os alunos e utiliza ferramentas digitais para facilitar o diálogo e a aprendizagem dos alunos, equilibrando interação física e virtual.

Dessa forma, percebemos a necessidade de se trabalhar o ensino híbrido e metodologias ativas paralelamente, pois um complementa o outro. Sendo assim, não é possível implementar o ensino híbrido sem trazer as metodologias ativas. Em muitos momentos das atividades, esses dois termos se misturaram. Julgamos isso como uma situação muito positiva, visto que nossa intenção não é incentivar simplesmente o uso de tecnologias na sala de aula, como muitos reduzem a essa prática o ensino híbrido, mas também promover uma reflexão sobre a necessidade de colocar o aluno participando ativamente das aulas, como sugerem as metodologias ativas.

Não podemos deixar de citar a urgência de que os sistemas de ensino passem por

reformas e ofereçam melhores estruturas em relação ao aparato tecnológico das escolas, além de melhorar as condições de trabalho, pois muitas vezes os professores são podados em suas ideias criativas por estarem em ambientes que não oferecem condições para a realização de tal trabalho.

As pesquisas realizadas e que subsidiaram a elaboração deste *e-book* tiveram início no ano que 2019, ou seja, um ano antes de uma pandemia que trouxe consigo a necessidade do isolamento social. Com a transmissão global da Covid-19, as escolas não tiveram tempo de se preparar e passaram a divulgar o ensino híbrido como possibilidade nesse processo. Porém, é importante destacar que o que tem sido implantado, via de regra, não corresponde à realidade sugerida pelos estudiosos sobre o tema. Esse fato, por sua vez, gerou grandes questionamentos sobre a eficácia do ensino híbrido, pois, claramente, a aprendizagem dos estudantes teve grandes prejuízos durante a pandemia.

O ensino híbrido é uma alternativa para se utilizar as tecnologias digitais e otimizar os espaços de aprendizagem, criando novos ambientes de trocas de informação, experiências e pesquisas. Mas o que se tem visto, durante a pandemia, é muito mais um revezamento de alunos que, em uma semana, participam de aulas presenciais na escola e, na semana seguinte, fazem as atividades em casa, praticamente sem nenhuma interação com os colegas e professores. Isso, definitivamente, não é a proposta de ensino híbrido.

Em outros momentos, transformaram o ensino híbrido em cursos a distância, em que, pelos meios eletrônicos, o professor passava longos minutos expondo conteúdos em uma sala de aula virtual, muitas vezes sem interação com os estudantes.

O simples uso da tecnologia, quando utilizada para a transmissão de aulas, nem sempre caracteriza a realização do ensino híbrido, visto que o aluno, na maior parte das vezes, fica passivo ouvindo as explicações do professor, não gerando nenhuma ação por parte dele. Isso vai de encontro ao que afirmam os pesquisadores: para que o ensino híbrido seja colocado em prática, é necessário um trabalho paralelo de inserir o aluno como protagonista de sua aprendizagem por meio das metodologias ativas.

O ensino híbrido é muito anterior ao Coronavírus, porém a pandemia serviu para que o termo se tornasse mais conhecido e também trouxe à tona as desigualdades sociais existentes no nosso país.

Não podemos comparar a realidade de um aluno de escola particular, que normalmente dispõe de espaço e equipamentos adequados para os estudos em seu quarto, com a de outro aluno de escola pública, que mora em uma casa com poucos cômodos e, muitas vezes, sem nenhum aparelho celular com conexão de internet. O que se viu durante a pandemia foi, em muitos momentos, um abandono escolar dessa parte da população economicamente menos favorecida, pois simplesmente buscar atividades impressas na escola para fazer em casa também não foi suficiente para suprir as necessidades de aprendizagem desses estudantes.

Portanto, é importante explicar toda essa situação para minimizar o preconceito que muitos professores passaram a ter com o ensino híbrido durante a pandemia. Aproveitamos a oportunidade para convidá-los a ler, na íntegra, a dissertação que deu origem a este produto educacional, pois os estudos e referências em relação ao tema foram mais bem explorados, visto que o objetivo maior deste *e-book* é apresentar de forma mais clara as práticas dos professores entrevistados para, assim, estimular a criatividade em outros professores.

Obviamente, as propostas apresentadas aqui não são suficientes para contemplar a totalidade dos temas. Sendo assim, nossa sugestão é que os conteúdos sejam retomados em aulas subseqüentes, em diferentes momentos, ao longo do ano, adequando as ideias às diferentes realidades e público de cada espaço escolar.

Todas as atividades aqui apresentadas foram implantadas em escolas públicas. Dessa forma, partimos do pressuposto de que, se foi possível implementar essas práticas em um local com pouca estrutura, elas fornecem potentes pistas que desvelam possibilidades e alternativas de se romper com a inoperância do discurso do “não faço por falta de infraestrutura”. Lembramos também que a socialização pode estimular a sua adequação e implementação em outros ambientes, inclusive aqueles que ofereçam melhores condições de trabalho.

Percebemos que, apesar de todos os obstáculos que hoje as escolas públicas enfrentam, encontramos professores que vêm contornando essas dificuldades e realizando um excelente trabalho, conforme demonstram as experiências descritas neste material. Assim, as adversidades encontradas no chão da sala de aula de uma escola pública não são impedimentos para a realização de um bom trabalho, pelo contrário, os problemas ali existentes acentuam a atuação do bom professor, o que contribui para a equidade dos alunos.

Finalizamos este *e-book* agradecendo a todos os professores que gentilmente compartilharam suas práticas conosco. Nosso desejo é que este material sirva de inspiração para novas experiências, vivências e aprendizados voltados para o ensino híbrido e as metodologias ativas.

Referências

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BOM MEIHY, José Carlos S. **Manual de história oral**. São Paulo: Loyola, 1996.

BORGES, Vilmar José. **Mapeando a Geografia escolar: identidades, saberes e práticas**. 2001 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Mestrado em Educação. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2001.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos e alternativas. In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO, 1., 2010, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Perspectivas Atuais, 2010.

COELHO, Patrícia Margarida Farias. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. **Texto Livre**, v. 5, n. 2, p. 88-95, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/2049>. Acesso em: 2 jan. 2020.

COELHO, Patrícia Silva Leal. **Estudantes-cartógrafos: mapas colaborativos, celulares e tecnologias de informação e comunicação na escola**. 2016. 138 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016.

DEWEY, John. **Vida e educação**. 10. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HOWE, Neil; STRAUSS, William. **Generations**. New York: Harper Perennial, 1992.

HOWE, Neil; STRAUSS, William. **Millennials rising, the next great generation**. New York: Vintage. 2000

HORN, Michael. B.; STAKER, Heather. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução de Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.

MARTINS, Lilian Cassia Bacich. **Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de ensino híbrido**. 2016. 317 f. Tese (Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

MORAN COSTAS, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2002.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2004.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

MORAN, José Manuel. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto; MORALES, Ofélia Elisa Torres (org.). **Convergências midiáticas educação e cidadania: aproximações jovens**, 2015. v. 2, p. 15-33 (Coleção Mídias Contemporâneas).

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018

NASU, Vitor Hideo; AFONSO, Luís Eduardo. Professor, posso usar o celular?: um estudo sobre a utilização do sistema de resposta do estudante (SRE) no processo educativo de alunos de ciências contábeis. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (Repec)**, Brasília, v. 12, p. 217-236, abr./jun, 2018. DOI: 10.17524/repec.v12i2.1811. Disponível em: <http://www.repec.org.br/index.php/repec/article/download/1811/1342>. Acesso em: 29 mar. 2020.

NOVAIS, Ivanilda de Almeida M. **Ensino híbrido:** estado do conhecimento das produções científicas no período de 2006 a 2016. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2017.

OSTROVSKI, Crizieli Silveira. **Interdisciplinaridade e o uso do jornal digital.** Curitiba: Prottexto, 2009.

SCHNEIDER, Fernanda. Otimização do espaço escolar por meio do modelo de ensino híbrido. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015. cap. 3.

SILVA, Ítalo Roberto Oliveira da; DIAS, Juliana Alves; MAFRA, Marcela Vieira Pereira. Geografia, brincando também se aprende. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 7., 2014, Vitória. **Anais [...].** Vitória: 2014. Disponível em: http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404675696_ARQUIVO_TRABALHOCOMPLETO.pdf. Acesso em: 5 jun. 2021.