

“Fábrica de aplicativos”: aprendizagem colaborativa no ensino secundário de Portugal

Luiz Martins Junior¹ 

Rosa Elisabete Militz Wypczynski Martins² 

Ana Paula Rudolf³ 

Resumo

O presente artigo tem como objetivo socializar atividades realizadas em uma prática pedagógica “fábrica de aplicativos” desenvolvida com estudantes do ensino secundário de Portugal. No perscrutar dessa investigação, utilizamos como metodologia a pesquisa qualitativa com enfoque colaborativo, envolvendo 25 estudantes de uma turma do segundo ano do ensino secundário de Portugal, em 2018. Nas entrelinhas dos resultados, encontramos elementos que nos possibilitaram compreender que a presença e a fluência do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação nas aulas de geografia estimulam e possibilitam o trabalho colaborativo entre os envolvidos, como também, exercem papel relevante na conversão de informação em conhecimento.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; Conteúdos Geográficos; Prática pedagógica.

Abstract

“Application factory”: Collaborative learning in secondary education in Portugal

This article aims to socialize activities carried out in a pedagogical practice “application factory” developed with secondary school students from Portugal. As a methodology, we used qualitative research with a collaborative approach, involving 25 students from a class in the second year of secondary education in 2018. Between the lines of the results, we found elements that allowed us to understand that the presence and fluency of the use of digital information and communication technologies in Geography classes stimulate and enable collaborative work between those involved, as well as play a relevant role in the conversion of information in knowledge.

Keywords: Digital information and communication technologies; Geographic contents; Pedagogical practice.

¹ Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

² Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

³ Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

“Fábrica de aplicación”: aprendizaje colaborativo en educación secundaria en Portugal

Este artículo tiene como objetivo socializar las actividades desarrolladas en una práctica pedagógica llamada “fábrica de aplicaciones” desarrollada con estudiantes de secundaria en Portugal. En la consecución de esta investigación, se utilizó como metodología la investigación cualitativa con enfoque colaborativo, en la que participaron 25 alumnos de una clase de segundo año, en 2018. Entre la charla de los resultados, encontramos elementos que nos permitieron entender que la presencia y fluidez en el uso de las tecnologías digitales de información y comunicación en las clases de geografía estimula y posibilita el trabajo colaborativo entre los involucrados y además, tiene un papel relevante en la conversión de la información en conocimiento.

Palabras clave: Tecnologías digitales de la información y la comunicación; Contenidos geográficos; Práctica pedagógica.

O início de discussão

O presente artigo apresenta o recorte de uma pesquisa de Doutorado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Estadual de Santa Catarina (Udesc), em 2020, que tem como objetivo socializar atividades realizadas em uma prática pedagógica “fábrica de aplicativos”, desenvolvida em 2018, com estudantes do ensino secundário⁴ de Portugal. A referida pesquisa teve como categorias de análise: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), currículo e ensino de geografia.

A questão central que nos moveu neste estudo foi: o que fazemos com nossos estudantes secundaristas, tendo em vista suas culturas da juventude, seus fluxos construtivos e interativos, suas explorações e curiosidades em torno do mundo que os cerca, no cotidiano escolar? Tal questão remete diretamente à seleção dos conceitos/conteúdos geográficos, bem como a ancoragem das práticas pedagógicas que se apresentam no cotidiano escolar do Ensino Secundário.

Pensar na especificidade desse público estudantil implica considerar que exercícios, aulas expositivas, testes, conteúdos desprovidos de sentido e significado cultural, em muitas situações, não são mais coerentes com o modo de vida desses indivíduos, que buscam na escola, assim como em outros espaços de convívio coletivo, lugares privilegiados para viver a juventude, tendo em vista que é na unidade educativa que ampliam interações, consolidam valores e atitudes e se apropriam de conceitos e práticas científicas durante o período da escolarização.

⁴Nomenclatura utilizada em Portugal, que equivale ao ensino médio no Brasil.

Na cultura pedagógica ocidental, desde o século XVIII, a escola veio se construindo edificada numa mentalidade ativista e fundamentada na racionalidade utilitarista, cuja herança ainda se faz presente no contexto educativo. Tal concepção orienta práticas pedagógicas nas quais o/a professor/a assume o lugar de repassador de conteúdos, muitos deles de forma superficial e aligeirada, esperando que os/as estudantes os absorvam de forma mecanicista e os devolvam na forma de tarefas, exercícios, provas. De maneira geral, a escola tinha pouca relação com a vida e o que era trabalhado nas aulas, pouco respondia as questões presentes no dia a dia da sociedade.

Feita essa ressalva, este estudo busca destacar o papel das TDIC no desenvolvimento de práticas em sala de aula. Mas destacamos que as tecnologias não podem, em absoluto, serem tratadas como redentoras da escola, das propostas pedagógicas e da aprendizagem. Entretanto, acreditamos que elas podem servir como um recurso interativo que pode equilibrar, em termos de temporalidade, interesse, objetivos e apropriação conceitual e podem servir para mobilizar os/as estudantes nas suas redes, suas teias, suas conexões com o mundo e a cultura.

Com isso, inspiramos nossa prática em uma metodologia qualitativa com enfoque no estudo colaborativo para responder o objetivo proposto. Nesse processo de investigação, participaram 25 estudantes de uma turma do ensino secundário de uma escola da rede pública de Portugal. Para isso, iniciamos a escrita deste artigo com a apresentação da base metodológica e, na sequência, descrevemos as etapas da organização da prática “fábrica de aplicativos”, com destaque para o protagonismo dos/das estudantes na construção dos saberes geográficos.

A base metodológica

Partindo dos pressupostos de Bakhtin (2011, p. 302) “onde não há texto, não há objeto de pesquisa e pensamento”. Desse modo, fazer pesquisa científica é um processo não só de imersão, mas, também, de investigação do objeto na sua contradição por meio da visão holística, crítica, participativa, através de um jogo de escolhas. Conhecimento não se produz na superficialidade, pois tal produção demanda um processo sistemático pautado na crítica, na pesquisa, na observação, ancoradas em normas e métodos.

Objetivando a produção de conhecimento por meio da pesquisa, definimos como metodologia a pesquisa qualitativa de natureza colaborativa. No campo da

educação, a pesquisa qualitativa surge como uma metodologia que ajuda a compreender o ser humano em suas mais diversas manifestações e, sobremaneira, consiste numa pesquisa que possibilita não só interpretar e localizar as relações dos envolvidos, como também questionar o contexto emergente (RAMIRES, PESSÔA, 2013).

A junção da pesquisa qualitativa com a colaborativa constitui na conexão orgânica entre real e objeto, fenômeno e processo, sujeito e social. Nesse intrincado jogo, a pesquisa colaborativa assume um caráter dialético e ativo/investigativo, fundamentada na participação do pesquisado, na materialidade da prática e, principalmente, alicerçada na abordagem do trabalho dialogado entre o pesquisador e o pesquisado (IBIAPINA, 2008).

Nessa linha, a escolha da pesquisa colaborativa se deu justamente pelo fato de que esse tipo de metodologia permite durante o processo de investigação estabelecer o laço relacional, considerando as tomadas de decisões, ações, reflexões e criações mediadas pelas discussões reflexivas e o empoderamento dos participantes da pesquisa (IBIAPINA, 2008). De modo particular, as potencialidades da pesquisa colaborativa serviram como mecanismo para desenvolver os aplicativos, destacando como fazer, porque fazer e o que fazer de maneira crítica e criativa.

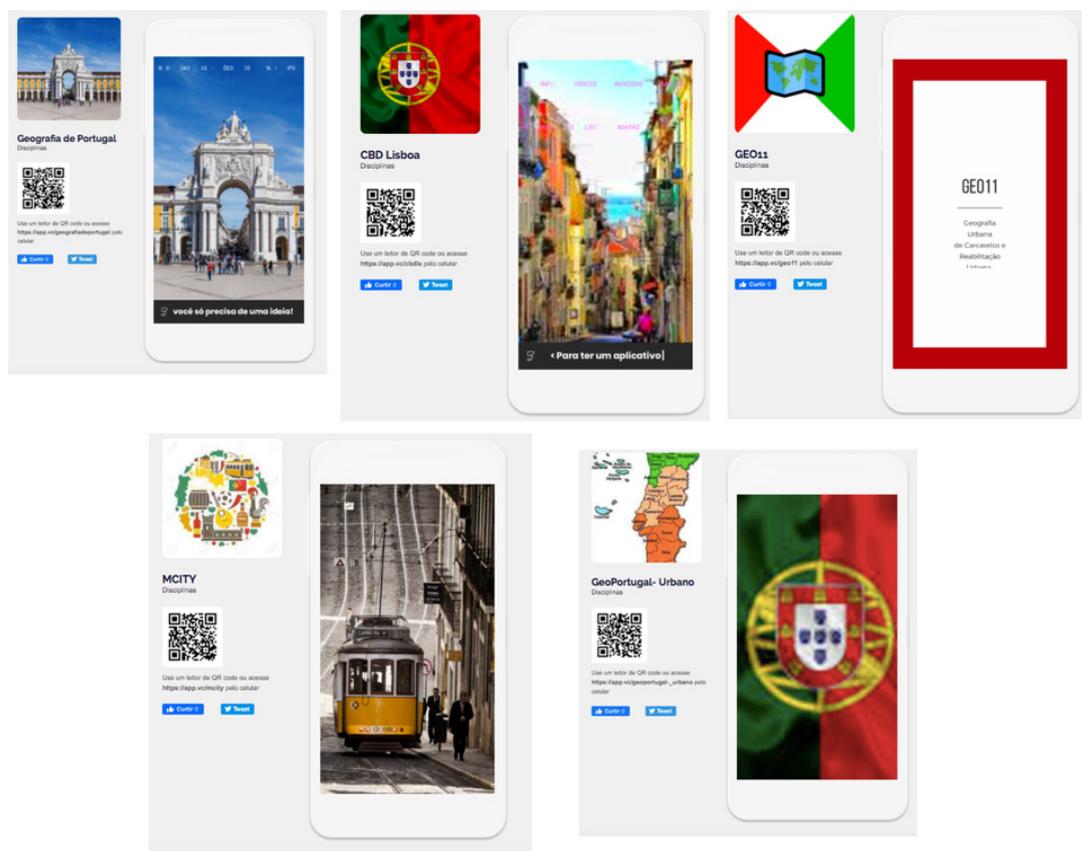
A pesquisa foi realizada no período de novembro a dezembro de 2018, com a proposta da prática pedagógica “fábrica de aplicativos”, envolvendo 25 estudantes de uma turma do Ensino Secundário de uma escola da rede pública de ensino em Portugal. De uma totalidade de 25 participantes, 16 autodeclararam-se do sexo feminino e nove do masculino, com idade entre 16-17 anos.

O processo da prática se deu em seis encontros, com duas aulas de geografia em cada semana, envolvendo o conteúdo “geografia urbana”. A opção do conteúdo articulado com a prática se deu por dois motivos centrais: o primeiro, porque estava previsto na proposta curricular da turma, o segundo, pelo fato do professor já ter trabalhado os conceitos em diferentes perspectivas teórico-práticas. O procedimento de ensino envolveu uma prática colaborativa, construtiva e interativa pautada na troca de experiências, não apenas na dimensão dos conhecimentos prévios dos/as estudantes em relação ao campo da geografia, mas também dos saberes relacionados às tecnologias. Como método para análise, discussão e interpretação do processo didático-pedagógico e, inclusive da integração dos envolvidos com ação didática, nos pautamos nos procedimentos de Franco (2008), quais sejam: pré-análise, exploração de conteúdo e tratamento dos dados.

Análise e discussão dos resultados: descrição e construção dos aplicativos na prática colaborativa

Nesta seção apresentamos o processo da prática pedagógica “fábrica de aplicativos”, que teve como finalidade fazer o uso das TDIC na apropriação dos conceitos geográficos. Em relação ao primeiro encontro, foi entregue um roteiro com as etapas a serem desenvolvidas (começo, meio e fim) no dispositivo “fábrica de aplicativos”. A partir desse roteiro, realizamos a apresentação dos objetivos da aula, centrados na exploração da “fábrica de aplicativos”, no conteúdo “geografia urbana de Portugal” em suas diferentes singularidades geográficas. Tínhamos por intenção elaborar um aplicativo (*app*⁵) no dispositivo “fábrica de aplicativos” com intuito de fazer uma síntese dos conteúdos estudados. Solicitamos então, que os/as estudantes formassem grupos de três a cinco integrantes para o desenvolvimento de todas as atividades previstas no roteiro. A organização dos grupos aconteceu por iniciativa dos/as estudantes, conforme a afinidade entre os pares. Essa organização resultou na produção de cinco trabalhos, conforme se pode ver na Figura 1.

Figura 1 – Portugal: *apps* produzidos pelos grupos



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

⁵ O termo significa uma tradução técnica digital que pode ser um aplicativo de um celular ou uma aplicação de um aplicativo.

Após a exposição da temática, foi realizado o processo de sensibilização, familiarização e conhecimento preliminar com o dispositivo “fábrica de aplicativos”, destacando os elementos singulares de operacionalização, por exemplo, como criar a conta, as funções básicas de configuração, as abas de conteúdos, o espaço de personalização do aplicativo e a simulação do processo de execução. À medida que o processo foi se desenvolvendo, os/as estudantes foram se integrando de forma perspicaz com as interfaces do *app* e até mesmo o envolvimento entre os pares promoveu um debate eivado de dúvidas e contribuições enriquecedoras no que tange à criatividade de como elaborar o *app*.

No encontro seguinte, denominado segundo momento da prática, como procedimento inicial, conjuntamente com o grupo, reportamos ao roteiro entregue na primeira aula, comunicando que o momento seria dedicado à construção de um aplicativo no dispositivo “fábrica de aplicativos”, com enfoque para a terceira etapa do roteiro, qual seja, criar a conta do *app* e desenvolver o *menu* baseado nas respectivas abas de conteúdos: “informações da página da *web*”, “lista de textos”, “vídeo”, “imagens” e “localização geográfica”.

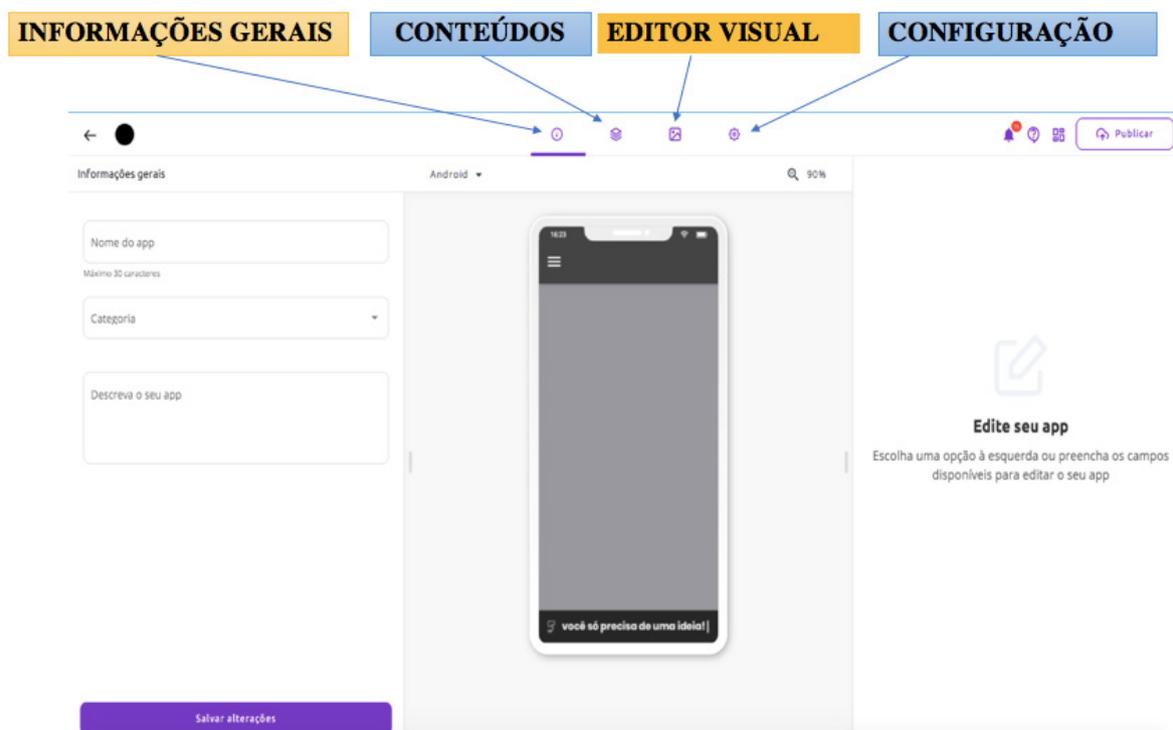
No laboratório de informática, inicialmente propusemos a construção da conta de forma coletiva. Informamos ao grupo que o procedimento tinha como mote um trabalho de perspicácia, isto é, de passo a passo que exige atenção, cuidado e seriedade para conseguir efetuar a conta. *A posteriori*, realizamos a conta para acessar o *app*. À medida que era realizado o passo a passo, o grupo trabalhava conjuntamente. Em determinado momento, foi necessário optar por um *e-mail* particular para registrar e confirmar a conta. Essa foi uma situação conflitante, porque diversos/as estudantes não queriam dispor do seu *e-mail* particular, entendendo que todos/as os/as colegas teriam acesso às suas singularidades. Embora a necessidade do *e-mail* já tivesse sido comunicada e todos/as tivessem sido orientados/as a respeito da contextualização sobre o *app*, foi preciso retomar, explicar e conduzir a situação de forma dialogada e convincente.

Após os grupos terem as contas confirmadas, partimos para a criação do *app*, que se resumiu em quatro etapas de desenvolvimento (Figura 2): primeiramente, foi necessário implantar as **informações gerais** – criar um título, habilitar a categoria (Educação) e área de atuação (disciplina de geografia) a que seria destinado o *app* e realizar uma breve descrição abordando o conteúdo, nesse caso, “geografia urbana de Portugal”. A segunda voltou-se para a seleção dos **conteúdos**, momento em que

os grupos selecionaram os conteúdos principais do *menu* do *app*: informações da página da *web*, lista de textos, vídeos, imagens e localização geográfica, arrastá-los e soltá-los para construir a interface do usuário, gerando, assim, a lista dos conteúdos que seriam editados.

A terceira etapa de criação do *app* foi direcionada para o **editor visual**, ou seja, criar uma aparência personalizada para o *app*, definindo cores, tamanhos dos ícones, imagens de abertura, fundo e cabeçalho. Por fim, a quarta etapa focou no processo de **configuração** do *app*, isto é, personalizar o *login* e habilitar o controle de acesso, público ou privado, com nomes de usuários, senhas e distribuí-los por meio do *link* do *QR Code* que o *app* gera após a finalização do aplicativo (Figura 2).

Figura 2 – Panorama dos campos de preenchimento do *app*.



Fonte: Adaptação da página do aplicativo (2020).

No contexto geral, observamos que o envolvimento dos/as estudantes se efetivava progressivamente, com autoria e autonomia, à medida que escolhiam e decidiam título, cor, imagem e texto (resumo) que fosse atrativo e interessante para o/a leitor/a acessar o aplicativo do grupo. Notamos, na maioria das vezes, que a agilidade e facilidade em realizar diferentes tarefas num mesmo tempo-espço se caracterizaram como as marcas principais e reais desse grupo.

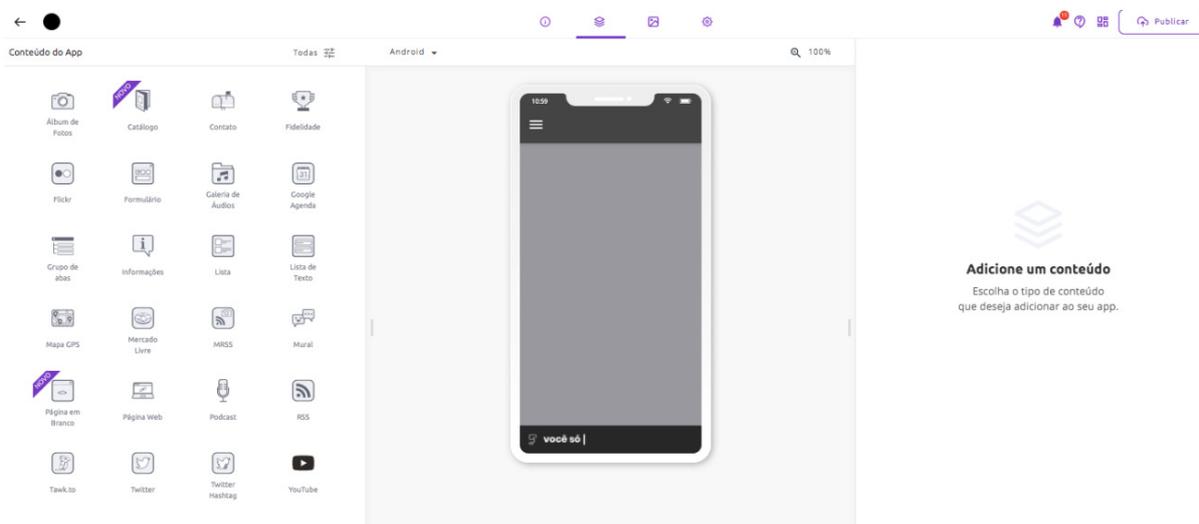
Quanto ao fato de o/a estudante executar diversas tarefas concomitantes, Buckingham (2010) afirma que a cultura juvenil, que nasceu sob o signo das TDIC, é multifacetada, portanto, não encontra dificuldades em fazer múltiplas coisas ao mesmo tempo, porém, precisa ser alfabetizada digitalmente, porque os/as jovens aprendem fazendo, explorando e interagindo com as TDIC. Nessa perspectiva, por letramento digital compreendemos:

[...] a consciência, atitude e capacidade dos indivíduos de utilizar adequadamente as ferramentas digitais e instalações para identificar, acessar, gerenciar, integrar, avaliar, analisar e sintetizar recursos digitais, construir novos conhecimentos, criar expressões da mídia, e comunicar-se, no contexto específico das situações da vida, no sentido de permitir ação social construtiva; e refletir sobre esse processo (MARTIN, 2008, p. 167).

A respeito da importância da alfabetização digital da cultura juvenil, Gobbi (2010, p. 349) acrescenta que essa geração está prontamente aberta para as novas experiências e aprendizados acerca das TDIC, pois se sente instigada, atraída e deseja lidar com essas tecnologias, porém, muitas vezes, não sabe como funcionam e, por isso, precisa passar por um aprendizado digital, no qual aprenda a fazer consultas, garimpar informações confiáveis e relevantes e ser protagonista da construção do conhecimento.

Feitas essas considerações relativas ao processo de operacionalização do *app*, no primeiro momento do terceiro encontro, dedicamo-nos à construção dos conteúdos do *app* no laboratório de informática conforme estava previsto no roteiro. Na primeira etapa, os/as estudantes criaram o *menu* de conteúdos conforme as orientações delineadas no roteiro que explicava quais eram os conteúdos que deveriam ser escolhidos na lista disponível no *app* para serem editados e personalizados, conforme se observa na Figura 3.

Figura 3 – Visão geral do processo de seleção e edição dos conteúdos.



Fonte: Adaptação do *app* (2020).

A segunda etapa do terceiro encontro foi dedicada ao desenvolvimento dos conteúdos definidos no ambiente do *app*. Para isso, os grupos precisaram elaborar um texto resumido, selecionar cinco imagens, criar um vídeo, selecionar uma reportagem em páginas da *web* e aplicar a localização geográfica. Essas tarefas deveriam estar em consonância com o conteúdo-chave “geografia urbana de Carcavelos – Portugal”. Para a realização das tarefas, os grupos foram informados de que as pesquisas poderiam dar seguimento noutros espaços além da escola, ou seja, por meio dos grupos fechados das redes sociais, como *Facebook* e *WhatsApp* e até mesmo por meio de postagens simultâneas de materiais nas interfaces do dispositivo digital.

Como organização das tarefas, observamos que os grupos iniciaram dividindo os trabalhos entre seus integrantes, delegando funções, não de forma impositiva, mas comunicativa, dialogada e consensual. Em termos práticos, percebemos alguns membros dos grupos mapeando as ideias acerca do que pretendiam criar, compartilhando os saberes para a projeção das propostas, organizando um cronograma com a intenção de dar conta das tarefas desejadas, manejando os campos do *app* e fiscalizando a concretização do trabalho. Nesse processo de manejo, averiguamos o quanto os/as estudantes demonstraram agilidade e habilidade em lidar com as tecnologias digitais. Nesse contexto, Bannell et al. (2016, p. 72) afirmam que “[...] uma das habilidades necessárias à navegação competente na *internet* é a capacidade de mapear rapidamente o ambiente, identificando seus componentes, articulando significados das diferentes linguagens, objetos e informações que os compõem”.

Essa constatação não esteve longe do processo de construção do aplicativo, pois os/as estudantes foram ágeis ao pesquisar determinado assunto, selecionar uma imagem, recortá-la e salvá-la, criar e armazenar material para leitura, selecionar determinado conteúdo, editá-lo e definir um título relacionado ao tema, como também, redigindo textos para edição dos vídeos. Associado a esse procedimento criativo e exploratório, Barros (2014, p. 5) cita que o uso direto e propositivo das tecnologias pelo/a estudante o/a “[...] converte de sujeito passivo para ativo, livre e responsável por meio de diferentes formas de expressão criativa - por imagens, códigos, símbolos, relações, intuições e emoções”.

Outra questão importante, e que é necessário ressaltarmos, decorrente do procedimento de elaboração da primeira etapa da seleção dos conteúdos no *app*, está ligada à situação da criatividade impulsionada pelo fator estético que, de tal maneira, provocou debates e conflitos internos entre os grupos. Em alguns momentos, foi

necessária nossa intervenção, justificando que o foco da construção do *app* estava na aprendizagem, que a aparência do aplicativo fazia parte do aprendizado e, por isso, era pertinente dar atenção para todo o procedimento de execução e não apenas para o aspecto visual do *app*.

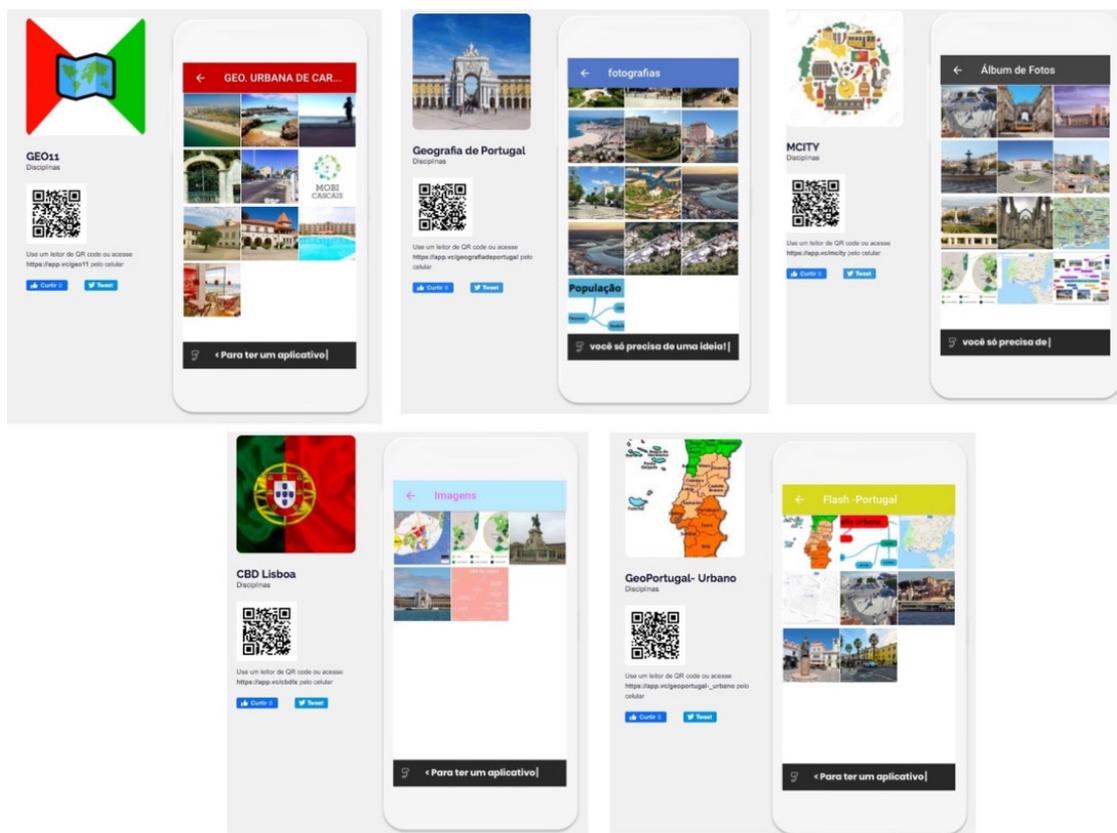
Acreditamos que esse processo se constituiu como peça importante da construção dos conhecimentos geográficos, porque a aprendizagem se dá num entrelaçamento de ideias, pensamentos e saberes. Isto é, na interação dos/as estudantes com a proposta em questão, debatendo, trocando pontos de vista e tomando decisões sobre a estética e a representação do conteúdo, foi possível gerar conhecimentos. Hahn e Kaercher (2016) explicam que

[...] deixar a conversa fluir e ouvir argumentos que eles apresentam, é conceber autonomia ao educando para que busque respostas para seus questionamentos, é aprender a confrontar visões e pensamentos, a expor o que pensa sobre algo e no porquê das coisas. (p. 256-77)

E, “[...] na medida em que o sujeito age e sofre a ação do objeto, sua capacidade de conhecer se desenvolve, enquanto produz o próprio conhecimento” (OLIVEIRA, SILVA, 2006, p. 83). Em referência específica às produções inseridas no *app*, a primeira atividade realizada pelos grupos foi a seleção e/ou registro de cinco imagens abordando o assunto “geografia urbana de Portugal”. Em relação à seleção, edição e construção do acervo de imagens, viveu-se um processo que não esgotou as possibilidades das/os estudantes conhecerem os conteúdos correlatos a esse assunto em diferentes concepções e representações imagéticas. Com efeito, foi possível perceber que o contato, a visualização e o filtro das imagens possibilitaram ao/à estudante construir sentidos sobre os conteúdos e, sobremaneira, desenvolver a capacidade de contextualizar os conceitos e conteúdos em suas diferentes dimensões geográficas, sociais e culturais imbricadas ao cenário de Carcavelos e de Lisboa, em Portugal.

No que tange à relação e à circulação das informações, que atravessam o universo imagético com a elaboração dos conhecimentos geográficos, Deon e Tolomini (2017, p. 138) citam que “[...] a produção e a circulação de informação assumem a dimensão de condução das novas formas de organização do próprio conhecimento”. Um bom exemplo é a validação dos conteúdos postados pelos/as participantes sobre a socioespacialidade do contexto urbano de Portugal e, particularmente, alguns recortes imagéticos acerca da realidade urbana onde vivem e habitam, conforme exposto na Figura 4.

Figura 4 – Entre a tela do *app* e as produções de imagens feitas pelos/as estudantes.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Diante do conjunto de imagens postadas no ambiente do *app*, consideramos que elas representam recortes da rede do ciberespaço e/ou registros do próprio cotidiano dos/as agentes geográficos, os/as estudantes, a partir do seu ponto de vista, da influência do tempo-espaço e até mesmo de sua perspectiva que, de alguma maneira ou outra, retratou o objeto de estudo, o espaço urbano na dimensão local (Carcavelos) associada com a global (Lisboa). O que queremos dizer acerca dos trabalhos realizados pelos/as estudantes é que esses recortes do espaço urbano, em certa medida, serviram como disparadores para a ampliação e aquisição dos conhecimentos projetados e representados pela tela do *app*.

E, por conta dessa experiência, assinalamos que o uso da imagem enquanto artefato cultural instituído no suporte digital representou uma possibilidade didática que contribuiu para mobilizar, produzir e ampliar os saberes geográficos. E, ainda mais, o seu uso nessa prática configurou como elemento substancial e disparador de ideias e de criações de conteúdos oriundos das opções, decisões e adesões de imagens para representar o contexto da geografia urbana de Carcavelos. Nesse aspecto, Tonini (2013) ressalta que:

[...] Essa textualidade possibilita exigir dos estudantes outras maneiras de aprender, ao permitir itinerários diversos para leitura das imagens, ou seja, com ou sem articulação com o texto escrito. São práticas que solicitam habilidades mais complexas ao permitir que os estudantes façam escolhas para que os seus olhares sejam direcionados entre imagens [...] Isso representa um dos rasgos distintivos no modelo de ensinagem tradicional, pois dificilmente consegue-se chamar atenção dos estudantes na monotonia da leitura tradicional (p. 180-1)

A autora deixa claro que as potencialidades do uso da imagem no ensino não apenas alteram o modo de ensinar, mas também fortalecem o aprendizado e remodelam as práticas convencionais que por muito tempo têm sido reproduzidas nas escolas. Em outras palavras, o uso da imagem na prática de ensino, não é apenas uma vantagem pedagógica, porque seu uso apropriado possibilita e gera aprendizagens que levam o/a estudante a reconhecer fenômenos, geografias, pessoas, sociedades e naturezas e possibilita relacionar esses conhecimentos com o lugar onde vive, seja na escola, no trabalho, no bairro, em casa ou em outros espaços de convivência.

De forma semelhante à aula anterior, no quarto encontro, a segunda atividade desenvolvida no laboratório de informática foi a criação de vídeos abordando o conteúdo em questão. Para a produção audiovisual, os grupos criaram uma narrativa, no tempo de um minuto, com a finalidade de propor reflexões sobre espaço urbano considerando sua abrangência geográfica, humana e socioeconômica. Conforme o procedimento de criação e gravação, percebemos que os participantes não mediram esforços para executar um trabalho que atendesse aos objetivos propostos. Embora houvesse limitações de tempo, tanto para gravar como para editar os vídeos, os grupos decidiram gravar com o celular, obedecendo ao tempo estipulado no roteiro. A justificativa da limitação do tempo de gravação do vídeo deu-se porque no *app* há um limite de tamanho do vídeo a ser postado.

Ao andar pelo laboratório de informática, observando o que e como executavam o repertório da produção audiovisual, notamos que a proposta desafiou os/as estudantes a criar em conjunto, pois, no processo de planejamento e organização do dispositivo, foram visíveis as discussões em torno de quem falaria no vídeo, quando, onde, o que se pretendia fazer e por que fazer de tal forma. Nesse entrelaçamento de opções e decisões, ressaltamos que o cenário, o local de gravação e o vocabulário geográfico foram três frentes que movimentaram bastante a proposta. Como por exemplo, um grupo estava planejando gravar na própria escola e outro no centro do

bairro Carcavelos. A respeito do cenário, as ideias iam desde o pensar uma instalação com objetos, música de fundo, até falar encostado numa parede da escola. Quanto à produção textual, percebemos, em diferentes momentos, que os *sites* e os textos trabalhados em sala de aula foram materiais que serviram de base para a construção das narrativas.

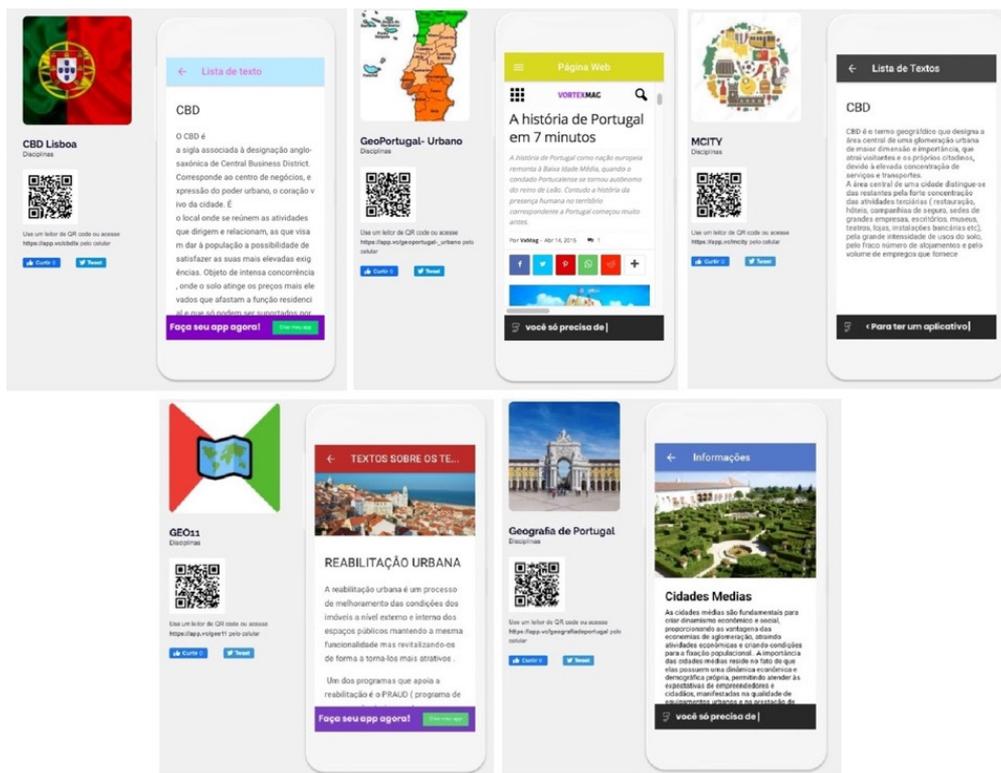
Nesse contexto, acreditamos que os conhecimentos envolvidos foram ainda mais mobilizados. Isso porque, no entrelaçamento de múltiplas ideias, ações e percepções, os conhecimentos foram tramados, problematizados e aprofundados, com isso, muito provavelmente, os/as estudantes puderam ampliar os saberes da geografia urbana de Portugal.

Ressaltamos que a produção audiovisual pautada na autoria, na criatividade, na interação e na colaboração entre os pares revelou-se potencializadora de produção não apenas de novas condições para ser, estar e viver sob a lógica da contemporaneidade, mas, também, de outras aprendizagens. Isso se confirma a partir do momento em que os participantes se aliaram à proposta criando textos coerentes, gravando e narrando os episódios de acordo com a temática proposta, acerca da geografia local. Além disso, introduzindo músicas e imagens nas produções audiovisuais.

Cabe ainda apontarmos, em conformidade com as experiências audiovisuais realizadas pelos participantes, que os processos de representação, pensamento e compreensão dos conteúdos se revelaram elementos nucleares no desenvolvimento do multiletramento digital, favorecendo, assim, o incentivo e a apropriação do sistema de escrita alfabética da/o estudante. Em consequência desse processo, que teve como mote o desafio de fortalecer o pensamento criativo, crítico e construtivo, acreditamos na que a proposta ora em tela, atingiu os objetivos propostos.

Além das tarefas definidas no roteiro, a etapa do campo de informações foi outra atividade executada pelos grupos no quinto encontro. O propósito desse campo era elaborar um pequeno texto e vincular um *link* de reportagem disponível na rede da *Internet* com o ambiente do *app*, consoante ao conteúdo gerador: “geografia urbana de Portugal”, conforme se observa na Figura 5.

Figura 5 – Produções dos/as estudantes: textos e links.



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Relativamente a essa etapa, alguns apontamentos merecem atenção no que toca a ação dos participantes no processo de navegação e exploração de informações na rede. Um apontamento diz respeito à situação do perfil (comportamento, atitudes e ações) dos participantes, usuários/navegadores que buscavam previamente em fontes específicas questões que abordassem o conteúdo. O outro apontamento se refere à leitura rápida, ágil e com foco nos conteúdos tratados. Essas duas características coadunam com as definições de Santaella (2003) relativas ao tipo de usuário/navegador que se aproxima da definição do usuário “novato”, ou seja, é igual àquele que utiliza a *Internet* como mediadora para resolver as questões e fazer as tarefas de forma direcionada, intuitiva e dinâmica. Logo, o tipo de leitor associa-se à definição do “leitor imersivo” que, segundo ela, é resultante de uma leitura ágil, não linear e com finalidades concretas, sem perder o foco da pesquisa.

Sob essas constatações, podemos dizer que a manipulação, investigação e operacionalização, pela via do entretenimento, do uso de hipertextos e *hiperlinks* instigaram, em certa medida, os/as estudantes a organizar, produzir e problematizar os conhecimentos geográficos mobilizados pelas atividades anteriores. Nessas circunstâncias, Costa (2012) chama a atenção ao comentar que “[...] a separação entre o que

é educativo e o que seria meramente um produto de entretenimento, de informação ou de publicidade merece ser problematizado” (p. 15).

A tarefa de selecionar, registrar e definir a localização geográfica relacionada ao tema proposto foi a quarta tarefa integrante das atividades promovidas no *app*. Nesse campo, a atividade consistiu em delimitar as coordenadas geográficas de localização de algum local do bairro Carcavelos (rua, praça, escola, comércio, monumento histórico, entre outros). Como prática, foi orientado aos participantes que deveriam buscar no *Google Maps* as coordenadas geográficas do local definido para inseri-las na aba do *app* e, com isso, automaticamente, o dispositivo identificaria no mapa *mundi*.

Durante o referido exercício, percebemos que os usuários demonstraram habilidades para executar o mapeamento geográfico de maneira ágil. Esse momento, em certa medida, realçou características particulares que contribuíram para desafiar a capacidade do/a estudante de ser um/a mapeador/a e, essencialmente, o processo implicou no desenvolvimento da habilidade de observar, analisar e perceber a organização e a espacialidade urbana de Carcavelos que já vinha sendo explorada ao longo das atividades propostas no *app*.

Após concluídas as etapas de execução do *app*, foi proposta a socialização do material produzido, no sexto encontro com a turma. À medida que os grupos foram apresentando os produtos, também foram destacando as etapas vivenciadas e, sobremaneira, anunciando as formas como os conteúdos se relacionaram ao exercitarem o uso das TDIC. No relato da maioria dos/as estudantes sobre o que foi feito e de como foi feito, muitos deles ressaltaram que a produção digital se revelou:

Como algo novo da prática didática e [os estudantes] preferem atividades dessa natureza porque, de certa maneira, saíram da rotina e puderam aprender a fundo o espaço urbano em que vivem, buscando informações de diversas formas, ambientes digitais e trocas de saberes entre os próprios membros do grupo (DIÁRIO DE CAMPO, 2018).

Podemos inferir que o uso das TDIC nesse contexto investigativo, impulsionou os/as estudantes na pesquisa, no trabalho colaborativo e na busca de caminhos para dar conta das tarefas de cada etapa da prática. A leitura mais aguçada e particular dos relatos dá a perceber que a presença dessas tecnologias como apoio da prática de ensino deu espaço para o protagonismo juvenil, a participação ativa, o trabalho em equipe e, principalmente, o comprometimento em dar conta das multitarefas. Acreditamos que as TDIC contribuem para desenvolver o pensamento crítico e autônomo. Estamos cientes de que as tecnologias fazem parte do cotidiano dos/das estudantes,

mas, na escola, elas têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Por conta disso, devem ser problematizadas, articuladas e mediar o fazer pedagógico, a fim de que levem os/as estudantes a aprender *sobre, com e a partir* delas e a torná-los competentes na construção da própria autonomia.

Sendo assim, o elenco de atividades realizadas, mostrou que de algum modo as TDIC, enquanto dispositivos mediadores da aprendizagem, proporcionaram o desenvolvimento, a sistematização e a ampliação dos conhecimentos sobre a geografia de Portugal para os/as envolvidos/as com o processo de ensino e aprendizagem. Aprendizagens essas que possibilitaram ao grupo utilizar os conhecimentos apreendidos em diferentes situações que experimentam. Isso porque, conhecer o lugar em que se vive, é papel da geografia enquanto ciência social, promovendo ações educativas, sejam elas por meio de tecnologias analógicas ou digitais, que tenham como enfoque o lugar do sujeito, as questões sociais, econômicas, familiares, culturais e políticas que atravessam esse lugar e, principalmente, associar essas questões com o contexto mundial.

Reiteramos ainda, que vivenciar diferentes situações de aprendizagem em um só dispositivo, de uma maneira ou outra, proporcionou aos/as estudante desenvolver diferentes perspectivas acerca dos temas geográficos trabalhados. Essa afirmação, pontuada a partir da experiência compartilhada, vem ao encontro das proposições de Costella e Schaffer (2012), para quem experimentar variadas ações didáticas amplia os horizontes para compreender que a informação pode ser buscada em fontes diversas e que o conhecimento se constrói e se consolida na e pela interação que a escola proporciona.

Neste mesmo sentido, Lopes (2006), acrescenta que a recorrência de atividades diversas no contexto educativo tende a levar o/a estudante a “tornar-se progressivamente mais autônomo, desenvolvendo o espírito crítico”. E, por meio dessas atividades, certamente o desenvolvimento pleno, crítico e criativo dos/as participantes influenciou todo o processo de criação, desenvolvimento e consolidação da produção didática subsidiada pelo uso das TDIC.

Síntese conclusiva

Propor algo no campo educacional, sobretudo, nas minúcias do cotidiano escolar e da sala de aula, é sempre desafiador, quiçá ousado. Neste estudo, foi possível

experimentar, durante as aulas de geografia no ensino secundário de Portugal, o uso das TDIC com estudantes de 16-17 anos. Neste processo, identificamos que os/as estudantes, quando provocados/desafiados, tendem a mobilizar-se em pares em torno de saberes e conhecimentos, e na e pela interação, constroem possibilidades e desafios sociocognitivos que lhes permitem avançar na apropriação de conceitos e conteúdos. Nesse contexto, também foi possível identificar a força interna do trabalho entre pares, a troca de pontos de vista, a conexão de sentido entre o mundo escolar e o contexto societário mais abrangente.

Utilizar as TDIC no contexto escolar é muito mais do que um modismo, uma estratégia, um dispositivo a serviço do repasse de conteúdo. O uso das TDIC, na forma como abordamos neste estudo, está alicerçado nos atos de produzir os conhecimentos por meio de um conjunto de ações, intenções, desafios e representações. Acreditamos que este processo oportunizou, progressivamente, aos/às estudantes contextualizar e problematizar os conhecimentos geográficos em sua totalidade. Ao longo dos encontros, mobilizados pelos saberes e dispositivos envolvidos em diferentes escalas, graus e dimensões, foi possível identificar que os conhecimentos geográficos, invariavelmente, foram sendo compreendidos e apreendidos ao longo do processo.

O uso do dispositivo, no desenvolvimento das aulas, num movimento de construção colaborativa, configurou-se como um mediador do processo de mobilização, articulação e aprofundamento dos conhecimentos geográficos ou, nas palavras de Bannell et al. (2016), “[...] como provedores de insumos a partir dos quais a cognição vai ocorrendo internamente nos indivíduos” (p. 65). Acreditamos que nesses momentos o dispositivo constituiu um canal de interlocução entre os conhecimentos prévios e os conceitos científicos, bem como entre os saberes técnicos e os saberes pedagógicos, envolvendo as TDIC.

Referências

- BAKTHIN, M. *Estética da criação verbal*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BANNELL, R. I. et al. *Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens*. Petrópolis: Vozes, 2016.
- BARROS, J. S. Mídia e educação: o facebook como ferramenta complementar no ensino de geografia. *Revista Compartilhando Saberes*, v. 1, n. 1, p. 140-53, ago./dez. 2014.

BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Revista Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez. 2010.

COSTA, F. A. et. al. *Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador*. Lisboa: Santillana, 2012.

COSTELLA, R. Z.; SCHÄFFER, N. O. *A geografia em projetos curriculares: ler o lugar e compreender o mundo*. Porto Alegre: Edelbra, 2012.

DEON, A. R.; TOLOMINI, L. C. Z. O contexto e a possibilidade de religação de saberes: uma discussão a partir dos conceitos de espaço e tempo. In: PORTUGAL, J. et al. (Org.). *Geografia: diálogos, reflexividades e aproximações*. Curitiba: CRV, 2017.

FRANCO, M. L. P. B. *Análise de conteúdo*. 3. ed. Brasília: Líber, 2008.

GOBBI, M. C. Nativos digitais: interfaces com a cultura midiática. In: BARBOSA, M.; MORAIS, O. J. (Orgs.). *Comunicação, cultura e juventude*. São Paulo: Intercom, 2010. p.327-59.

HAHN, J. B.; KAERCHER, N. A. Os arredores da escola: lugarizando a aprendizagem: vivenciando a geografia por meio de maquete de cordel. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et.al. (Org.). *Movimentos para ensinar geografia-oscilações*. Porto Alegre: Letra 1, 2016. p. 255-77.

IBIAPINA, I. M. L. M. *Pesquisa colaborativa investigação, formação e produção do conhecimento*. São Paulo. Liber, 2008.

LOPES, F. Uma visão dos alunos da escola da ponte sobre WebQuest. In: CARVALHO, A. A. (Org.). *Encontro de WebQuest*. Braga: CiEd, 2006. p.8-25.

MARTIN, A. Digital literacy and the society. In: LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. (Eds.). *Digital literacies: concepts, policies and practies*. New York: Peter Lang, 2008.

OLIVEIRA, E. S. G.; SILVA, M. A. Mapas conceituais e aprendizagem no ciberespaço: uma reflexão sobre didática e partituras musicais. *Educação, Comunicação & Tecnologia*, Campinas, v. 8, n. 1, p. 79-89, jun., 2006.

RAMIRES, J. C. L.; PESSÔA, V. L. S. Pesquisas qualitativas: referências para pesquisa em geografia. In: MARAFON, G. J. et al. (Orgs.). *Pesquisa qualitativa em Geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2013. p. 23-35.

SANTAELLA, L. *Cultura e artes do pós-humano*. São Paulo; Paulus, 2003.

TONINI, I. M. Notas sobre imagens para ensinar geografia. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, v. 6, n. 3, p. 171-91, jul./dez. 2013.

Submetido em: 17/05/2022

Aceito em: 04/06/2022

Sobre os autores

Luiz Martins Junior

Doutor em Educação (Udesc), Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Licenciado em Geografia (UFSC) e Pedagogia (Uninter). Membro do grupo de pesquisa Leopegel/Faed/Udesc. Professor da Educação Básica. E-mail: luizmartins.jr@hotmail.com

Rosa Elisabete Miltz Wypczynski Martins

Doutora em Geografia. Professora do curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Coordenadora do Laboratório de Estudos e Pesquisas de Educação em Geografia (Leopegel). E-mail: rosamiltzgeo@gmail.com

Ana Paula Rudolf

Doutoranda em Educação. Mestre em Educação na Universidade do Vale do Itajaí Pedagoga pela Universidade do Vale do Itajaí. Participante do grupo de pesquisa Leopegel (Linha de Pesquisa: Políticas Educacionais, Ensino e Formação). Professora efetiva da rede pública municipal de Itajaí (SC) e do curso de Pedagogia do Centro Universitário Avantis (Uniavan). E-mail: ana.rudolf@uniavan.edu.br