

# TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: O ENSINO DE GEOGRAFIA E A APROPRIAÇÃO CONCEITUAL

*Luiz Martins Junior\**

*Universidade Estadual de Santa Catarina*

<https://orcid.org/0000-0002-6026-8338>

*Rosa Elizabete M.W. Martins\*\**

*Universidade Estadual de Santa Catarina*

<https://orcid.org/0000-0002-2875-2883>

*Julice Dias\*\*\**

*Universidade Estadual de Santa Catarina*

<https://orcid.org/0000-0003-1896-5065>

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar uma experiência pedagógica com o uso de tecnologias digitais da informação e comunicação desenvolvida em uma turma do segundo ano do Ensino Médio de uma escola estadual pública catarinense, no ano de 2019, realizada no percurso do Doutorado. Utilizamos uma metodologia de natureza colaborativa de cunho qualitativo, envolvendo vinte e nove estudantes. No estudo encontramos elementos que permitem destacar que as tecnologias digitais da informação e comunicação possibilitam estabelecer redes de aprendizagem e também configuram-se como dispositivos de apropriação e mobilização dos conteúdos e conceitos envolvidos no ensino de Geografia. Identificamos que as tecnologias digitais interferem na atuação dos estudantes, além de desafiar os docentes a recolocarem no fazer pedagógico outras e novas práticas metodológicas, concepções de aprendizagens e relações conceituais.

**Palavras-chave:** Ensino Médio. Tecnologias digitais da informação e comunicação. Ensino de Geografia.

---

\* Graduado em Geografia pela Universidade da Região de Joinville; Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutor em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina. E-mail: [luizmartins.jr@hotmail.com](mailto:luizmartins.jr@hotmail.com)

\*\* Doutora em Geografia; Mestre em Educação; Professora do Departamento de Geografia da Universidade do Estado de Santa Catarina – FAED/UDESC; Docente do PPGE FAED/UDESC; Coordenadora do LEPEGEO; Coordenadora do grupo de pesquisa CNPQ – Ensino de Geografia e Diferentes Linguagens. E-mail: [rosamilitzgeo@gmail.com](mailto:rosamilitzgeo@gmail.com)

\*\*\* Doutorado em Educação/PUC/SP; Mestrado em Educação/UNIVALI; Graduação em Pedagogia/FURB; Docente no curso de Pedagogia da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC/FAED e Docente no programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC/FAED. E-mail: [julice.dias@hotmail.com](mailto:julice.dias@hotmail.com)

## ABSTRACT

### DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: GEOGRAPHY TEACHING AND CONCEPTUAL APPROPRIATION

In this article we aim to present a pedagogical experience with the use of digital information and communication technologies developed in a class of the second year of High School of a public state school in Santa Catarina, in 2019, held on the Doctorate course. We used a collaborative methodology of a qualitative nature, involving twenty-nine students. In the study we found elements that allow us to highlight that the digital technologies of information and communication make it possible to establish learning networks and, also configure as devices of appropriation and mobilization of the contents and concepts involved in the teaching of Geography. We identified that digital technologies interfere with the performance of students, in addition to challenging teachers to put other and new methodological practices, learning concepts and conceptual relationships back into pedagogical practice.

**Keywords:** High school. Digital information and communication technologies. geography teaching.

## RESUMEN

### TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIGITALES: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y APROPIACIÓN CONCEPTUAL

En este artículo pretendemos presentar una experiencia pedagógica con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación digital desarrollada en una clase de segundo año de Bachillerato de una escuela pública estatal de Santa Catarina, en 2019, realizada en el curso de Doctorado. Utilizamos una metodología colaborativa de carácter cualitativo, involucrando a veintinueve alumnos. En el estudio encontramos elementos que nos permiten destacar que las tecnologías digitales de la información y la comunicación permiten establecer redes de aprendizaje y, además, configurarse como dispositivos de apropiación y movilización de los contenidos y conceptos involucrados en la enseñanza de la Geografía. Identificamos que las tecnologías digitales interfieren con el desempeño de los estudiantes, además de desafiar a los docentes a poner en práctica pedagógica otras prácticas metodológicas, conceptos de aprendizaje y relaciones conceptuales nuevos.

**Palabras clave:** Escuela secundaria. Tecnologías digitales de la información y la comunicación. enseñanza de la geografía.

## Considerações introdutórias<sup>1</sup>

O presente artigo é resultado de uma pesquisa de Doutorado desenvolvida no Programa de

1 Este artigo faz parte do projeto “Observatório de Educação Geográfica: Formação e Práticas Pedagógicas”, e conta com recursos do Edital de Chamada Pública PAP/FAPESC 27/2020 - Apoio à Infraestrutura para Grupos de Pesquisa da UDESC.

Pós-Graduação em Educação na Universidade Estadual de Santa Catarina –UDESC, finalizada em 2020<sup>2</sup>. A referida pesquisa teve como categorias principais de análise: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC),

2 Cf. MARTINS JUNIOR, 2020.

Currículo e Ensino de Geografia em dois países – Brasil e Portugal. Para este artigo selecionamos as discussões da prática pedagógica desenvolvida no Brasil em 2019, que teve como objetivo de pesquisa: o uso das TDIC na apropriação dos conceitos e saberes geográficos.

As TDIC no campo da Educação e, inclusive, sua inserção nas práticas pedagógicas trouxeram novos ganhos e inovações não só para promover o ensino e aprendizagem, mas também para se pensar a dinâmica escolar perante os jovens estudantes. Nessa dimensão, Costa (2007) afirma que as TDIC constituem diversas ferramentas operacionais e sua inovação é legítima, pois podem contribuir para o desenvolvimento de práticas educativas que conduzam à aprendizagem colaborativa e criativa no cotidiano educacional.

Tomando como referência as potencialidades das TDIC na construção e produção de conhecimentos, a questão central que guiou a investigação foi: quais as potencialidades e operacionalidades das TDIC como dispositivo na construção dos conhecimentos geográficos? Na consecução do objetivo delimitado e da questão problema traçada, o percurso metodológico assumido nesta investigação caracterizou-se como uma pesquisa colaborativa, de cunho qualitativo, envolvendo vinte e nove estudantes de uma turma do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública catarinense em 2019.

Este artigo está estruturado em três seções. Na primeira, apresentamos os elementos metodológicos que sustentam a investigação. Na segunda seção, discorremos sobre a prática desenvolvida, enfatizando os processos, as atribuições e usos das TDIC e, principalmente, a discussão e análise dos resultados. Na última seção, contemplamos as considerações finais.

## Metodologia

Para situar o uso das TDIC no contexto da aprendizagem, há de se buscar uma proposta metodológica que assegure a possibilidade dessa abordagem, a fim de contemplar as TDIC

como um dispositivo para o trabalho pedagógico com vistas à apropriação de conhecimentos geográficos. Desse modo, optamos pela metodologia colaborativa de natureza qualitativa porque esta possibilita ao pesquisador se aproximar e dialogar com o objeto de investigação e compreendê-lo para, também, interagir com os participantes da pesquisa de forma direta e significativa, na intenção de gerar os dados sobre o que se pretende investigar.

A pesquisa colaborativa, segundo Cavalcanti e Souza (2014, p. 141), inspirados em Ibiapina (2008), constrói-se por duas direções que se conectam, intercambiam e se entrecruzam, sendo uma delas a “[...] da integração do pesquisador na construção de propostas junto com o/a professor/a, no interior da escola, e a outra da integração e a aprendizagem colaborativa dos participantes na prática pedagógica”. Nesse âmbito, a pesquisa em tela possibilitou gerar e sugerir para a Geografia escolar propostas pedagógicas analógicas ou digitais que garantam a participação e a colaboração de todos/as os/as estudantes na construção do conhecimento. Isso quer dizer que as enunciações, os tensionamentos e as potencialidades presentes nesta pesquisa atuaram como elementos constitutivos na construção e edificação dos temas, fenômenos e espacialidades geográficas.

Entende-se que pesquisas dessa natureza qualificam caminhos possíveis para ensinar Geografia de maneira colaborativa e, sobretudo, constituem-se como proposta metodológica que possibilita lidar, integrar e valorizar as relações heterogêneas presentes no micro espaço que é a sala de aula, por meio das combinações, trocas coletivas, agrupamentos, interações em rede e colaborações de cada um/a conforme o seu modo de relação e tempo de aprendizagem.

O enfoque da pesquisa qualitativa na modalidade colaborativa, ao proporcionar o contato direto e pleno do/a pesquisador/a com a situação investigada, permite também obter maior entendimento das relações e processos estabelecidos entre os/as participantes e os significados das ações presentes nas práticas

escolares e na dinâmica que ocorre no micro espaço da sala de aula. Por meio dos desdobramentos dos princípios teórico-metodológicos da pesquisa qualitativa com enfoque colaborativo, utilizou-se como referência procedimental e investigativa a “Fábrica de Aplicativos”<sup>3</sup>, envolvendo vinte e nove estudantes com idade entre 14 e 17 anos de uma turma do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública catarinense, em 2019.

Para compilação, organização e representação dos dados recolhidos utilizamos as referências da Estatística Descritiva. A análise dos resultados seguiu os procedimentos sugeridos por Franco (2008): análise, sistematização e interpretação do conteúdo delineado. Para preservar a identidade dos/as estudantes, optamos por identificar suas falas utilizando o alfabeto (A, B, C, D...).

## A construção dos saberes e fazeres geográficos mediada pelo uso da “fábrica de aplicativos”

A pesquisa realizada durante as aulas de Geografia no período de julho a agosto de 2019 ocorreu ao longo de oito encontros equivalentes a duas aulas de Geografia por semana. Tivemos como proposta central o uso das TDIC no ensino de Geografia, com o intuito de desenvolver e compreender saberes geográficos – neste caso, os aspectos da globalização em suas interfaces.

A delimitação do conteúdo trabalhado foi uma decisão da professora regente da turma, conforme estava previsto em seu plano de ensino, atendendo ao disposto no Referencial Curricular da Rede Estadual de Ensino à qual

3 Fábrica de aplicativos é um serviço que permite criar aplicativos. Ele tem em sua engenharia digital um conjunto de abas de conteúdos que possibilitam trabalhar o conceito e saber em diferentes perspectivas, criativa e criadora. [https://pt.goodbarber.com/create/apps/?gclid=Cj0KCQiAhP2BBhDdARIsAJEzXlHk3qxXLwOy1J0wHlZwaOvlA8sMEIUEHx92GW9LtN5D8qkN9x3ov2IaArXvEALw\\_wcB](https://pt.goodbarber.com/create/apps/?gclid=Cj0KCQiAhP2BBhDdARIsAJEzXlHk3qxXLwOy1J0wHlZwaOvlA8sMEIUEHx92GW9LtN5D8qkN9x3ov2IaArXvEALw_wcB)

a escola pertence. Como ponto inicial, no primeiro encontro foi situado e apresentado aos participantes o objetivo da pesquisa e entregue um roteiro que orientou a proposta pedagógica. Conjuntamente, foram explicitados o período, o local e o conteúdo central que seria trabalhado ao longo das oito semanas de investigação.

A pedido da professora, antes da organização e execução da prática com o uso da “Fábrica de Aplicativos” realizamos a contextualização e a discussão relativas ao conteúdo, de forma expositiva, reflexiva e dialogada, com a intenção de explorar e aproveitar os fatos do dia a dia para explicar o conceito de “Globalização” e suas interfaces. Para mediar o conteúdo, utilizamos o projetor multimídia, imagens e vídeos complementares. Por meio do exercício dialógico, apoiamos as discussões acerca da temática como o principal fundamento para a construção dos conhecimentos geográficos.

Desse modo buscamos problematizar, perguntando e explorando o que cada um/a entendia sobre “Globalização”. A ideia de partir do que o/a estudante sabia a respeito do assunto teve como intenção possibilitar que os/as envolvidos/as aprendessem e fossem capazes de mobilizar e ampliar habilidades ao usarem o aplicativo em suas diferentes situações, formas e etapas de execução. Tendo essa fundamentação planejada, a pergunta formulada como ponto de partida da aula foi: “O que você entende por Globalização?” De imediato, foi possível percebermos nos relatos dos/as estudantes que o conceito de “Globalização” estava fortemente vinculado às TDIC, com destaque ao mundo das mídias e das inovações tecnológicas.

Na intenção de ir além do conceito manifesto sobre “Globalização”, buscamos aprofundar, problematizando a relação entre o espaço geográfico, o tempo, a natureza e o homem em interface com a “Globalização”, tendo como apoio a exposição de vídeos. Para operar e (re) significar o conceito em tela, estabelecemos relação com as questões do espaço local, o lu-

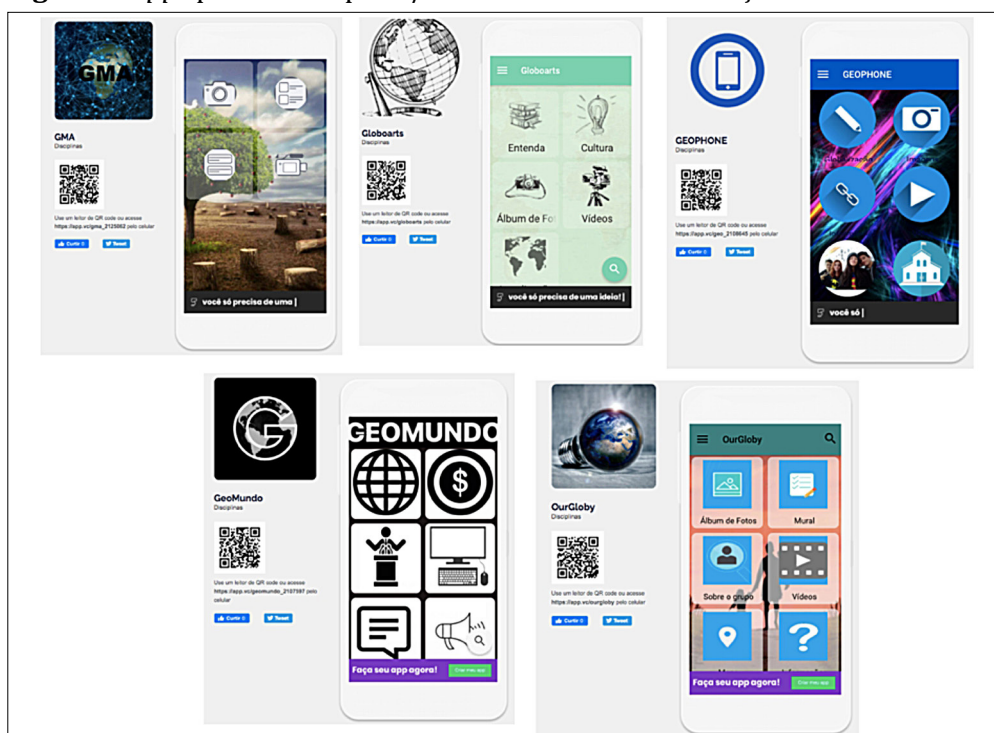
gar onde os/as estudantes vivem e convivem no sentido de observar e identificar como a “Globalização” está presente e impacta direta ou indiretamente em suas vidas. Na medida em que o conceito foi sendo tecido e problematizado, buscávamos inserir os/as estudantes no processo de discussão e troca com o objetivo de ouvi-los/as e aproveitar ao máximo o que eles/as sabiam e o que pensavam acerca do conteúdo.

Durante a discussão sobre o conteúdo, o grupo, de modo geral, demonstrou interesse e envolvimento; por exemplo, a Estudante A relatou: “Professor, a globalização facilitou nossas vidas tanto quanto pude conhecer o meu namorado pela internet, que mora na Austrália”. A Estudante B também comentou: “Acredito que uns dos maiores impactos causados pela Globalização foi o segmento cultural, pois as culturas precisam preservar e manter os seus costumes, valores e princípios, se não vão perdê-los”. Em complemento, o Estudante C, pontuou: “Penso que a globalização foi um fator determinante para humanidade porque o local se tornou mundializado e o global se transformou um espaço de todos os lugares”.

Após essa intervenção pedagógica inicial, o segundo encontro com a turma teve como foco central a execução do dispositivo “Fábrica de Aplicativos”. Como orientação, foi retomado o roteiro entregue no primeiro momento da investigação. Após leitura e revisão desse roteiro, propusemos aos/às estudantes a formação das equipes, que poderiam ser compostas de 3 a 5 participantes, e a definição do conteúdo relacionado à “Globalização”. Essa organização aconteceu de forma livre e resultou em 5 trabalhos abordando diferentes interfaces da “Globalização”: o Grupo 1 abordou o Meio Ambiente, o Grupo 2 trabalhou a Cultura, o Grupo 3 explorou a Economia, Grupo 4 o conceito de Política e o Grupo 5 pesquisou sobre as Relações Sociais.

Feito isso, dirigimo-nos para o laboratório de informática com a finalidade de apresentar o ambiente da “Fábrica de Aplicativos”, preparar e instruir os/as estudantes a utilizarem o dispositivo. Nessa sessão presencial, reafirmamos que o objetivo principal era criar um aplicativo no dispositivo, abordando o conceito de “Globalização” e suas interfaces. Na Figura 1, pode-se observar as produções dos grupos.

**Figura 1.** Apps produzidos pelos/as Estudantes – Globalização



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2019).

Durante a apresentação e a exposição do *app* na página do ambiente digital, o fluxo das interações foi aumentando e abrigando sentidos e significados diversos. Note-se que a dinamicidade do dispositivo de imediato provocou interesse dos participantes em querer saber como funcionava e a vontade de manipulá-lo. Para que pudessem iniciar as atividades, salientamos a necessidade de explicar de forma detalhada a funcionalidade e a operacionalidade de criar a conta e executar as etapas do aplicativo.

Em sintonia com esse processo de reconhecimento, simulação e interação com o ambiente digital, os/as estudantes fizeram questionamentos sobre as possibilidades de autonomia para criar algo próprio, relacionar outro tema com o conceito gerador “Globalização” e, principalmente, saber se: “podemos dar continuidade noutros espaços fora da escola?” (Depoimentos dos participantes, 2019). Cientes de que poderiam articular outros conteúdos geográficos com o conceito “Globalização” e manipular essas informações em outros ambientes, com apoio do roteiro, orientamos o grupo que o primeiro passo seria criar uma conta na página do *app* para ter acesso e planificar as atividades referentes ao segundo momento descrito no roteiro.

Após a criação da conta, deram sequência com a criação/formatação das **informações gerais** (criar um título, habilitar a categoria – Educação) e área de atuação (disciplina de Geografia), **editor visual** (perfil do *app* – título, resumo do texto de abertura, cores, tamanhos dos ícones, imagens de abertura, fundo e cabeçalho), edição e personalização dos **conteúdos** (selecionar os tipos de conteúdos e editá-los abordando o tema gerador) e **configuração** (personalizar o *login* e habilitar o controle de acesso público ou privado com nomes de usuários e senhas) do aplicativo móvel pelos grupos com a finalidade de administrar e organizar a página do *app*.

Iniciamos o terceiro encontro explicando o processo de criação da conta do *app*. Conforme o processo ia sendo tecido, os participantes

iam, conjuntamente, executando as etapas, inserindo os dados e perguntando quando houvesse alguma dúvida. As principais questões disseram respeito à baixa frequência da *Internet* que, em algumas situações, comprometeu o processo de finalização dessa primeira etapa.

Podemos perceber que o trabalho de construção colaborativa envolveu singularidades que foram, durante todo o processo, pensadas, negociadas, construídas e partilhadas no interior dos grupos. Escolha do título e do conteúdo, definição da imagem do perfil, sistematização da natureza do perfil e organização do resumo sobre o conteúdo fizeram parte desse processo singular. Uma das características desse exercício foi a preocupação de inserir uma imagem que fosse atrativa e criar um resumo que fosse instigante e mobilizador em suas respectivas produções. O envolvimento afetivo, interacional e relacional entre sujeitos e dispositivo representou importante elemento nas tomadas de decisões, negociações e opções do repertório estético, linguístico e textual de cada material produzido.

No que tange aos aspectos estéticos, observamos em larga medida que foi também um cuidado que os trabalhos produzidos tiveram, desde o filtro de uma imagem com autorização de publicização até o jogo de cores e os formatos de ícones, imagens e letras. Podemos apontar que o cuidado com o visual do material favoreceu o intercâmbio, a habilidade e a posse do saber contido nele. Entendemos, portanto, que o fio que conduziu esse processo pautou-se no mapeamento dos elementos imagéticos, na busca de informações e na forma de estudá-las que, direta ou indiretamente, serviram como fatores nucleares para a produção de conhecimentos sobre o conceito de “Globalização”.

Nessa ocasião, percebemos, ao mesmo tempo, que as TDIC ajudam no processo de ensino e aprendizagem enquanto desenvolvimento cognitivo, e atuam na inserção e geração de novas práticas sociais e culturais nas quais os/as estudantes estão inseridos, como tam-

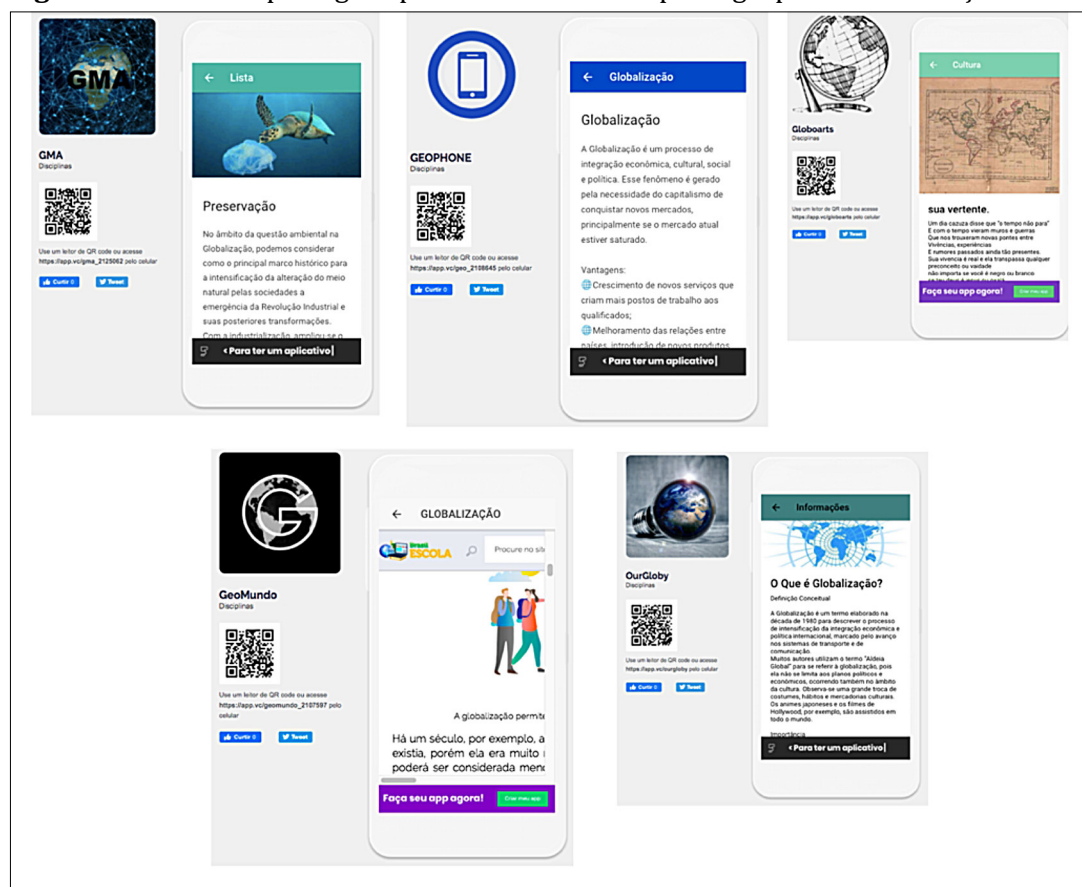
bém contribuem para a construção das subjetividades desses/as, na medida em que são encorajados/as a pensar, colocar em prática a criatividade e, principalmente, provocados pela interação mútua num mesmo espaço-tempo-grupo. Essas constatações remetem a uma passagem de Gabriel (2013), ao ressaltar que o uso das TDIC no contexto educativo representa não apenas uma vantagem, pois o seu uso apropriado é potencializador e possibilita novos meios de aprendizagens, pensamentos e subjetividades.

Finalizada a primeira etapa, que teve como foco o desenho do *app*, e uma vez que os participantes estavam bem familiarizados com o suporte digital, no quarto encontro foi realizada a edição dos conteúdos, “MENU”, como forma de oportunizar aos/às estudantes o desenvolvimento de habilidades relacionadas à fluência digital autônoma e interativa, complementando

o processo de analisar, interpretar e selecionar dados e informações geográficas.

Nessa fase, os grupos deveriam selecionar os conteúdos e arrastá-los para o ambiente *app* e, assim, elaborar o *menu* do aplicativo a partir das respectivas abas – imagens, informações da página da *Web*, lista de textos, vídeos e localização geográfica. Como ponto inicial de análise e descrição das tarefas executadas, apresentamos inicialmente a proposta de informações da página da *web*. Nessa etapa, os grupos cumpriram as tarefas de pesquisar, organizar e produzir um texto-base e selecionar uma reportagem relacionada ao conceito de “Globalização”. Durante o processo de consulta e seleção do material informativo, procuramos dialogar com os grupos no sentido de orientar a leitura, a busca e o processamento das informações em *sites* seguros. Os resultados dessa etapa são apresentados na Figura 2.

**Figura 2.** Textos e reportagens produzidas editadas pelos grupos – Globalização



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2019).

Os materiais selecionados e produzidos a partir das informações e dados disponíveis na rede de *Internet* trouxeram, grosso modo, uma diversidade de conteúdos que direcionam o sentido e o significado do conceito de globalização e sua relação com os diferentes segmentos da sociedade. Com destaque, podemos verificar a potência e a veiculação do conteúdo conceitual ligado aos aspectos econômicos que, intencionalmente, relacionam-se com as dimensões sociais e refletem no meio ambiente (espaço geográfico).

Por meio desse exercício prático de selecionar, construir e publicar, podemos ponderar que tais atividades, com diferentes perspectivas, resultaram da exploração da linha de raciocínio, da geração, da classificação e do tratamento das informações, bem como da formulação de ideias e que, globalmente, contribuíram para a compreensão dos saberes geográficos envolvidos. Nesse âmbito, Papert (2000) considera que criar, manipular e pensar as informações *com e a partir* das TDIC favorece a iniciativa do/a estudante em aprender os conhecimentos que foram ponto de partida, neste caso, o conceito de “Globalização”.

Nessa perspectiva, podemos apontar que a ideia principal consiste em entender que as TDIC servem como apoio e mediação para sistematização, organização e aprofundamento dos conhecimentos. Isso quer dizer que elas representam também, no cenário educacional (práticas de ensino), dispositivos que possibilitam transformar a informação em conhecimento – conhecimentos que necessitam ser mediados, desafiados e problematizados para que, de fato, sejam apropriados conceitualmente pelos/as estudantes (SIBILIA, 2012).

Além da potencialidade gerada pela difusão de informação e a integração de dados contidos na rede, destacamos que a alta demanda de interação e exigência de reflexão impulsionada pelo processo de leitura, construção textual e busca de informações na *Web* sobre o conceito em questão caracterizou, em diversas situações (comportamentos, atitudes e ações), os parti-

cipantes como usuários/navegadores novatos, que, segundo a definição de Santaella (2003), demonstram capacidade de mapear rapidamente e articular diferentes hipermídias sem perder o foco do conteúdo de forma interativa e dinâmica.

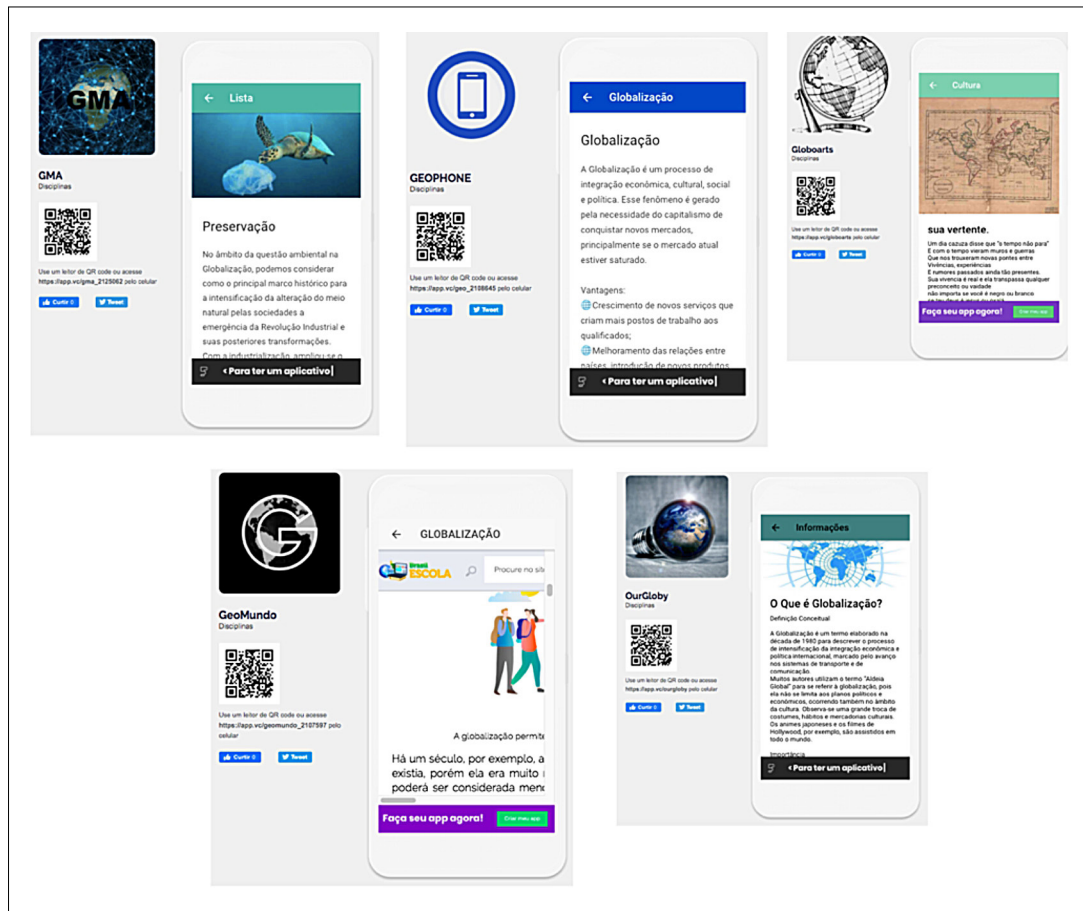
A leitura e o acesso de maneira rápida às fontes de pesquisa, expressada pela maioria dos participantes, aproximou-se das características do/a leitor/a imersivo(a)/virtual, categoria que, de acordo com Santaella (2003), refere-se aos/às leitores/as que acessam dados e informações na rede de *Internet* como parte de um plano de pesquisa, sem, contudo, seguir uma ordem de leitura.

Dando continuidade, partimos para o quinto encontro, outra etapa fundamental do processo de construção colaborativa, que foi a edição, seleção e publicização das imagens no *app*. Para a planificação dessa atividade, os/as estudantes foram orientados a inserir cinco imagens que fizessem referência ao conteúdo em questão. Nesse contexto, verificamos o engajamento e interesse dos/as participantes em pesquisar, selecionar e definir que tipo de imagem poderia representar o conteúdo. De modo geral, as representações imagéticas que remetiam ao mundo globalizado, em sua maioria, retrataram situações em que esse fenômeno esteve presente no cotidiano, na cultura, na economia e nos meios das redes digitais, conforme podemos verificar na Figura 3.

Face à leitura das imagens no *app*, somada ao encadeamento dos/as envolvidos/as no processo de consulta, seleção e definição das imagens, averiguamos que esse exercício, auxiliou os/as participantes a aprofundarem seu entendimento sobre a “Globalização”. Tonini (2003) considera a interface de uso da imagem no ensino de Geografia como um campo gerador de potencialidades que oportunizam a produção de conhecimentos e a constituição de sujeitos. A autora cita que o uso das imagens no ensino de Geografia abre mais possibilidades para o aprendizado em sala de aula porque representam realidades do espaço



Figura 3. Panorama das imagens nos Apps mapeadas pelos/as estudantes



Fonte: Arquivo pessoal dos autores (2019).

geográfico cercadas de sentidos e significados culturais. Por conta disso, geram ampla aceitação e interesse epistemológico entre os/as expectadores/as (os/as estudantes), levando-os/as a querer refletir e interpretar a real situação geográfica.

Girão e Lima (2013, p. 95) discutem que, ao fazer o uso das imagens na prática de ensino de Geografia, os/as estudantes conseguem “[...] melhor compreender o espaço geográfico e suas transformações em diferentes sociedades e em diferentes” temporalidades. De nossa parte, ao analisarmos as experiências promovidas pelos/as participantes, encontramos, no diálogo com os autores citados, sinalizações de que o uso das imagens mediadas pelos dispositivos digitais possibilitou aos/as estudantes compreenderem os conhecimentos relacionados ao contexto da “Globalização” e até mesmo estabelecer relações sobre como esse fenômeno se apresenta e transforma o espaço geográfico.

Nesse contexto, para Costella e Shãffer (2012), quando o/a estudante consegue representar determinado espaço e/ou situação geográfica, ele/a demonstra capacidade de perceber, organizar e compreender não só o que aprendeu, mas também de aplicar e relacionar o que construiu com outras situações geográficas. Portanto, o uso da imagem atrelada ao dispositivo digital, no nosso entender, não conduz apenas a uma prática que criou condições de aprendizagens do conteúdo, mas também à capacidade de automatizar os processos de elaboração e transformação das imagens e informações em conhecimentos, considerando a opção, decisão e organização de cada um/a durante todo o processo.

Criar e gravar um vídeo abordando o conceito de “Globalização” foi outra atividade prevista no roteiro e realizada no sexto encontro. Para elaboração do material audiovisual, pontuamos que o vídeo poderia ter no máximo 1 minuto,

devido à limitação de memória do *app*. De acordo com o procedimento de produção audiovisual, verificamos que essa etapa apresentou certos obstáculos para alguns grupos, que demonstraram dificuldade em falar para as telas do celular. Foi necessária nossa intervenção, no sentido de reforçar que a gravação fazia parte do processo e que a produção final não seria publicada, apenas compartilhada entre os/as colegas de turma.

No que se refere às potencialidades do suporte audiovisual, podemos dizer que ele oportunizou aos construtores-colaboradores representar as informações sobre o conceito de Globalização em diferentes formas, signos, símbolos e linguagens, atuando na elaboração, organização, estruturação e narração textual. Noutras palavras, para se chegar a uma produção final, os/as participantes precisaram pesquisar para redigir um texto sobre o tema que seria narrado pelos/as próprios/as envolvidos/as, fazer buscas na *Internet* através do navegador *Google Chrome*, solicitar orientações, escolher e preparar o cenário da gravação, definir o narrador, além de planejar, organizar e traçar um roteiro com começo, meio e fim, num curto espaço de tempo. Os/as estudantes utilizaram o celular como recurso de apoio.

Ao afirmarmos que essa etapa de construção audiovisual representou um espaço de potência na compreensão dos saberes envolvidos, Neto e Vlach (2015) inserem-se nessa discussão confirmando que a utilização de suporte audiovisual potencializa a aprendizagem devido ao seu ecossistema de informação e de imagem e a sua dinamicidade e ludicidade. Desse modo, sua utilização no âmbito escolar pode ampliar as possibilidades de aprendizagem porque o processo propriamente dito se dá de forma didática, ativa, construtivista e colaborativa entre os/as envolvidos/as. Sendo assim, Gama e Costa (2019) asseguram que:

[...] criar conhecimentos, produzir novos saberes, conflitar com o que se põe como verdadeiro, questionar a realidade ou demonstrá-la de maneira mais fiel que os livros e descrições são

possibilidades que os/as estudantes podem explorar ao utilizar o vídeo como recurso didático na disciplina de Geografia (GAMA; COSTA, 2019, p. 30).

Baseados nas pontuações dos autores, podemos considerar que as atividades, na medida em que foram sendo elaboradas, aliadas à proposta da construção do suporte audiovisual, constituíram metodologias que oportunizaram aos/às envolvidos/as construir um entendimento ampliado sobre a “Globalização” e suas interfaces. Isso porque diversas imagens trabalhadas durante a construção colaborativa estavam relacionadas com a temática estudada, possibilitando aos estudantes conhecerem as razões e as formas como esse fenômeno faz parte do cotidiano. As projeções informacionais exportadas e transformadas em textos e vídeos permitiram que os sujeitos construíssem e alargassem os conhecimentos a elas vinculados.

Durante o processo de socialização dos vídeos produzidos pelos/as participantes, presenciamos diferentes perfis de produção audiovisual em contextos distintos, porém, com preocupação central em clarificar o entendimento de “Globalização” do ponto de vista conceitual. Desse modo, a maioria dos/as estudantes, por meio dos trabalhos audiovisuais produzidos, demonstrou compreender o que é “Globalização” e conseguiu relacioná-la com outras temáticas, como, por exemplo, a cultura, o meio ambiente, a economia, a política e, principalmente, as relações sociais.

Frente aos desafios encontrados, acreditamos que a atividade se constituiu como reflexão sobre o conteúdo integrado, promovendo, assim, constantes construções acerca do mesmo (“Globalização”) e a expansão de experiências. Em consonância com essas assertivas, as palavras de Santos e Costella (2016, p. 158) vão ao encontro do que já afirmamos: “[...] o conhecimento é construído a partir do ser humano, do seu universo de experiência e da possibilidade de deixar-se aprender movido por desafios e inquietações”.

Com extensão desse percurso, o sétimo encontro, marcado pela atividade de construção colaborativa no dispositivo digital, teve como foco a localização geográfica de alguma situação que remetesse ao contexto da temática proposta na aplicação do *app*. Como orientação, explicamos aos/às usuários/as que deveriam consultar no dispositivo *Google Earth* as coordenadas geográficas, copiá-las e depois colar no campo do conteúdo chamado “Mapas”, conforme descrito no roteiro. Ao andar pelo laboratório, notamos a facilidade e o engajamento dos/as jovens em executar a tarefa sem apresentarem nenhuma dúvida.

Nesse processo, é preciso destacar que os/as estudantes não se intimidaram com a oportunidade de vivenciar uma experiência pedagógica paralela, mesmo que o dispositivo *Google Earth* fosse desconhecido por muitos/as deles/as ou pouco utilizado por alguns/mas para aprendizado sobre os conhecimentos geográficos (“Globalização”) e cartográficos inerentes à proposta curricular de Geografia. Pelo contrário, se mostraram interessados/as e envolvidos/as na construção desses conhecimentos.

Em certa ocasião, perguntamos aos/às criadores/as digitais se havia alguma dúvida. A maioria respondeu que não, justificando que era fácil manusear tanto o dispositivo *Google Earth* quanto a “Fábrica de Aplicativos”. Em especial, a Estudante D expressou que:

Google Earth é uma ferramenta que nós estudantes não demonstramos dificuldades, pelo contrário, gostaríamos muito de explorar porque o seu ambiente é autoexplicativo, dinâmico, acessível e interativo. Penso que essa atividade serve como uma dica para a professora associar e explorar essa ferramenta para ensinar os outros conteúdos da Geografia que ainda iremos aprender (Estudante D, 2019).

Observamos nessa fala alguns pontos e contrapontos que merecem ser ponderados no que diz respeito ao fazer/aprender com o uso das TDIC no ensino de Geografia. A primeira reflexão sobre o depoimento da estudante se

dá no sentido de pensar as possibilidades que as TDIC oferecem ao ensino de Geografia como outro caminho para aprender. Acreditamos que as tecnologias não substituem outras metodologias ou formas de trabalhar as propostas pedagógicas. Mas, a partir da fala da estudante, é possível compreender que o digital é uma preferência por ser acessível, prático, dinâmico e interativo. Essas características afinam-se com o perfil dessa geração que possui “outros tipos de corpos e subjetividades” (SIBILIA, 2012, p. 45).

Em segundo lugar, apontamos as potencialidades que o dispositivo *Google Earth* apresenta para o componente curricular de Geografia. Segundo Giordani *et al.* (2014), esse dispositivo oferece, do ponto de vista pedagógico, um mosaico de possibilidades e potencialidades ligadas ao campo da acessibilidade, versatilidade e dinamicidade para criar um mapa e operacionalizá-lo em diferentes socioespacialidades geográficas. Por conta disso, pode contribuir para aprender a linguagem cartográfica de uma forma mais atrativa e instigante.

Nesse caso, a proposta de consulta e prática no ambiente *Google Earth* impulsionada pelo dispositivo “Fábrica de Aplicativos” consistiu uma oportunidade de ensino e aprendizagem atrativos e instigantes aos/às envolvidos/as na proposta pedagógica. Serviu ainda como espaço para os/as participantes aprenderem a lidar com os mapas digitais, contribuindo, também, para sua alfabetização cartográfica, na medida em que precisaram refletir sobre as noções de coordenada geográfica e de escala (bairro, praça, comércio, escola).

A terceira análise refere-se à necessidade de pensar as potencialidades das TDIC no ensino de Geografia. Junglos *et al.* (2017) mencionam que o emprego das TDIC na educação abriga distintas potencialidades ligadas às novas metodologias de ensino, à personalização da aprendizagem e à diversidade de plataformas e dispositivos educativos disponíveis no ciberespaço. Desse modo, ajudam não somente a estender as atividades da sala de aula para

outros espaços, como também promovem o intercâmbio de novas relações de aprendizagens.

Tomando como eixo norteador as potencialidades exercidas pelas TDIC destacadas pelos autores, ponderamos que contextualizar e planejar as práticas de ensino de Geografia em tempos e espaços contemporâneos é uma necessidade porque os/as estudantes podem se sentir mais desafiados/as ao perceberem seu protagonismo, progresso e a autonomia alcançada a cada tarefa que teve como ponto de partida o uso das TDIC (SUNAGA; CARVALHO, 2015).

Baseados nas potencialidades e operacionalidades concedidas pelo dispositivo *Google Earth*, somando com a coparticipação do dispositivo “Fábrica de Aplicativos”, avaliamos que o comprometimento, o envolvimento e a participação regularmente impulsionada pela tarefa representou um momento de aprendizagem de uso do dispositivo como forma de desenvolver a capacidade de definir e selecionar uma coordenada geográfica (latitude e longitude), postar uma localização geográfica abordando o assunto estudado e, de algum modo, compreender, por meio da orientação e localização, as materialidades da globalização no espaço geográfico. Ademais, acreditamos que a união dos dispositivos digitais (*Google Earth* e “Fábrica de Aplicativos”) permitiu aos/às usuários/as desenvolverem a competência de representação exercitada pela leitura e interpretação do real.

Finalizando todo o processo de construção colaborativa e coparticipação de cada um/a no grupo, no oitavo encontro ouvimos as considerações dos grupos e dialogamos sobre o processo de criação dos aplicativos para, assim, apontarmos as potencialidades do uso das TDIC na aprendizagem dos saberes relativos à globalização adquiridos pelos/as estudantes durante a prática pedagógica.

No momento de socialização, os/as estudantes mostraram-se receptivos/as, esforçados/as e animados/as ao projetar os trabalhos e destacar as formas como aprenderam os

conhecimentos relacionados ao contexto da “Globalização”. A maioria admitiu de forma satisfatória que pôde aprender sobre o conceito de uma maneira diferente, pois o dispositivo, composto por suas interfaces operatórias, facilitou o entendimento dos aspectos concernentes à “Globalização”. Em especial, o Estudante F e a Estudante G do grupo que desenvolveu o *app* sobre a “Cultura e a Globalização” comentaram durante a socialização:

[...] essa atividade baseada no uso do dispositivo digital fez com que o grupo de modo geral se engajasse com as tarefas e, sobretudo, exigiu muito trabalho, pesquisa, participação e, acima de tudo, comunicação e parceria para que conseguíssemos apresentar um bom trabalho, o qual consideramos, porque buscamos ir a fundo no assunto e trazer textos, imagens e exemplos que mostrassem a forte relação da Globalização com a Cultura (Estudantes F e G, 2019).

A exposição de trabalhos gerou fortes discussões entre a turma, salientando os impactos das culturais locais, a falta de conservação das tradições e, principalmente, a imposição das novas formas de cultura, buscando homogeneizar o que é heterogêneo, levando a mudança de valores, comportamentos e costumes. Em especial, no fechamento dessa socialização, a Estudante P comentou, em tom de pergunta:

Colegas, então o mundo moderno, ou diria, globalização (comunicação, tecnologias de ponta, informações) é responsável pelas destruições das culturas porque ela oferece outras vantagens e formas de vida para as pessoas ao ponto de permitir ao indivíduo decidir de querer ou não seguir as tradições da cultura pertencente? (Estudante P, 2019).

A fala dessa estudante remete-nos ao entendimento de que a prática desenvolvida contribuiu para que a turma problematizasse a influência da globalização nas culturas locais e ajudou na compreensão do conteúdo, o que era nossa intenção nas aulas de Geografia. Sendo assim, ao associarmos a ideia do uso da “Fábrica de Aplicativos” com os saberes sobre a “Globalização” em interface com a cultura, acreditamos que a inserção de dispositivos

como esse na prática pedagógica representa uma potência na mobilização, distinção e articulação de uma rede de saberes geográficos – como, por exemplo, neste caso, as relações tecidas entre a dimensão da “Globalização” com a cultura, a economia, o meio ambiente, as relações sociais, as tecnologias digitais, a desigualdade social, entre outros.

Nos relatos dos/as participantes, a construção dos audiovisuais foi a tarefa que mais chamou a atenção, porque houve todo um engajamento durante a pesquisa e a criação, por se tratar de tarefa diferenciada, inspiradora e colaborativa. Assim, podemos destacar que o planejamento da prática pedagógica, aliada ao uso do dispositivo digital, representou aos/às estudantes um caminho diferente para produzir os conhecimentos geográficos, oportunizando a pesquisa, o debate, a elaboração e a produção dos saberes relacionados ao contexto da globalização.

## Considerações finais

Há pelo menos três décadas, as TIDIC têm atraído interesses acadêmicos e pedagógicos, renovados e impulsionados tanto pelos perfis e pelas culturas infantis e juvenis, bem como pelas reais e crescentes necessidades que exigem das escolas e dos docentes reorganizarem o *modus operandi* de fazer o ensino, tendo como centralidade a aprendizagem dos/as estudantes. Boa parte dos avanços que deixamos de ter nesse terreno deve-se à inércia e ineficácia das políticas educacionais brasileiras que, grosso modo, ainda se inspiram em modelos conservadores, clássicos e arcaicos para orientar e estruturar a prática pedagógica nas escolas públicas.

Remetendo ao propósito de socializar o resultado de uma investigação cujo objetivo era apresentar uma experiência pedagógica mediada por TDIC realizada em uma escola pública da rede estadual de ensino, no estado catarinense, consideramos que durante as vivências oportunizadas às/aos estudantes

encontramos elementos que nos permitem avaliar o significativo alcance da proposta.

Destacamos que as TDIC empregadas ajudaram na mobilização das/dos estudantes para a apropriação de conceitos e conteúdos desenvolvidos nas atividades pertinentes à fluência de habilidades na utilização de dispositivos, a interação e a convergência de interesses na dinâmica do processo de ensino e de aprendizagem. Contudo, isso implica em reconhecer a importância de ser adotado práticas colaborativas e criativas no fazer pedagógico.

No caso específico da disciplina de Geografia escolar, foi possível integrar e valorizar as relações heterogêneas presentes no micro espaço geográfico que é uma sala de aula, por meio de combinações, trocas coletivas, agrupamentos, interações em rede e colaborações de cada um/a. Pudemos, também, valorizar habilidades específicas em relação aos modos e tempos de aprendizagem de cada estudante participante do projeto.

Ainda cabe salientar que a experiência pedagógica baseada no uso do dispositivo digital (tecnologia) e impulsionada por diferentes tarefas no contexto da prática didática se mostrou, em certa medida, como possibilidade metodológica importante para superar a superficialidade conceitual de globalização que a grande maioria dos/as jovens estudantes demonstraram no início da contextualização da prática pedagógica. A visão que, de certa forma, predominou entre a experiência e o uso das diferentes linguagens e símbolos dentro de um mesmo dispositivo digital o aprofundamento do assunto e o estímulo e a pertença dos/as estudantes ao participar e interagir em todas as etapas da prática pedagógica.

A pesquisa ora em tela sinaliza o quanto é produtor e promotor de aprendizagem em contexto disponibilizar recursos das TIDIC, neste caso, especialmente no ensino de Geografia. Pensar a organização da escola e dos componentes curriculares exige estar atento aos aspectos intergeracionais. Os/as estudantes que encontramos atualmente no Ensino

Médios constituem uma parte da população que já ingressou na cultura imersa com e nas TDIC. Estas se tornaram parte de sua constituição como seres culturais e sociais, colaboraram com suas interfaces com o modo de vida global de suas comunidades e familiares, serviram também de mediadoras entre a formação de seu pensamento e de sua linguagem. Deste modo, seria desastroso que a escola não incorporasse essas tecnologias no cotidiano escolar e nas interações pedagógicas e afetivas que lá se desenrolam.

As contribuições deste estudo situam-se na reflexão que o mesmo oferece para que se insiram na prática pedagógica interações e atividades desafiadoras, que potencializem a troca de pontos de vista, as interrelações entre o contexto local e global, a formação de conceitos que dialogue com a vida cotidiana dos/as estudantes. Evidentemente que o estudo ora em tela não pode dispor de uma macro análise, logo, não é passível de generalização. Mas indubitavelmente oferece condições para extrair elementos que giram em torno da aprendizagem colaborativa, da criação e construção colaborativa de saberes e conhecimentos usando dispositivos e aplicativos que desafiem processos sócio-cognitivos entre estudantes jovens, que vivem imersos em hipertextos e plataformas digitais que lhes apresentam inúmeras possibilidades de criar, pensar, interagir e aprender.

Como docentes, podemos aprender muito com os pontos de vista dos/das estudantes, especialmente quando abrimos espaço na sala de aula para o protagonismo deles. Por isso, encerramos este texto com uma questão emblemática: até que ponto os/as estudantes, como dependentes dos contextos ordenados pelo/a professor/a, podem atuar como agentes em sua própria aprendizagem?

## REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Lana de Souza; SOUZA, Vanilton Camilo de. A pesquisa colaborativa na formação de

professores de Geografia e seus desdobramentos no ensino. *In: MARTINS, Rosa Elisabete M. Wypyczynki (Org.). Ensino de Geografia no contemporâneo: experiências e desafios.* Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014.

COSTA, Fernando Albuquerque. Tecnologias em Educação – um século à procura de uma identidade. *In: COSTA, Fernando Albuquerque et al. (Org.) As TIC na Educação em Portugal: concepções e Práticas.* Porto (Portugal): Porto Editora, 2007.

COSTELLA, Roselane Zordan; SCHÄFFER, Neiva Otero. **A Geografia em projetos curriculares: ler o lugar e compreender o mundo.** Erechim: Edelbra, 2012.

Fábrica de aplicativos. Disponível em: <[https://pt.goodbarber.com/create/apps/?gclid=Cj0KCQiAhP2BBhDdARIsAJEzXlHk3qxXLwOy1J0wHlZwaOvIA8sMEIUEHx92GW9LtN5D8qkN9x3ov2IaArXvEALw\\_wcB](https://pt.goodbarber.com/create/apps/?gclid=Cj0KCQiAhP2BBhDdARIsAJEzXlHk3qxXLwOy1J0wHlZwaOvIA8sMEIUEHx92GW9LtN5D8qkN9x3ov2IaArXvEALw_wcB)>. Acesso em: 02 jan. 2023.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo.** 3. ed. Brasília: Liber livro, 2008, pp. 69-79.

GABRIEL, Martha. **Educ@r a (R)evolução digital na educação.** São Paulo: Saraiva, 2013.

GAMA, Dexter André Santos da; COSTA, Israel Esteban Muñozda. O vídeo como recurso metodológico no ensino de geografia: um relato de experiência do diálogo de saberes entre o ensino superior e o ensino médio do IFPA. **Revista Amazônica Sobre Ensino de Geografia.** Belém, v. 01, n.1, p. 26-39, jan./jun. 2019.

GIORDANI, Ana Cláudia Carvalho *et al.* **Aprender geografia: a vivência como metodologia.** Porto Alegre: Evangraf, 2014.

GIRÃO, Osvaldo; LIMA, Surama Ramos. O ensino de Geografia versus leitura de imagens: resgate e valorização da disciplina pela “alfabetização do olhar”. **Geografia Ensino & Pesquisa.** Santa Maria, v. 17, n. 2, 2013, p. 88-106.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa colaborativa investigação, formação e produção do conhecimento.** São Paulo: Liber livros, 2008.

JUNGLOS, Jessiel Odilon *et al.* Construindo pontes: uma experiência de intercâmbio cultural e tecnológico entre três escolas públicas do Brasil e da Argentina. *In: CERVI, Gicele Maria (Org.) Linguagens na escola: práticas do PIBID FURB.* Blumenau: Nova Letras, 2017.

MARTINS-JUNIOR, Luiz. **Explorando as potencia-**

**lidades das tecnologias digitais na construção dos conhecimentos geográficos.** 2020. 216 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, 2020. Disponível em: <[https://www.udesc.br/arquivos/faed/id\\_cpmenu/296/Luiz\\_Martins\\_Junior\\_Tese\\_16153818395355\\_296.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/faed/id_cpmenu/296/Luiz_Martins_Junior_Tese_16153818395355_296.pdf)>. Acesso em: 02 jan. 2023.

NETO, Fernanda Borges; VLACH, Vânia Rúbia Farias. O uso do vídeo no ensino da geografia para educação de jovens e adultos. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 6, n. 11, p. 79-102, jul./dez. 2015.

PAPERT, Seymour. Change and resistance to change in education. Taking a deeper look at why School hasn't changed. In: CARVALHO, A. D. (Org.). **Novo conhecimento. Nova aprendizagem.** Lisboa: Fundação Calouse Gulbenkian, 2000.

SANTAELLA, Lucia. **Cultura e artes do pós-humano.** São Paulo: Paulus, 2003.

SANTOS, Leonardo Pinto dos; COSTELLA, Roselane Zordan. Jean Piaget e a construção do conhecimento: o mito da caverna. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos *et al.* (Org.). **Movimentos para ensinar geografia – oscilações.** Porto Alegre: Letra 1, 2016.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SUNAGA, Alexsandro; CARVALHO, Camila Sanches de. As tecnologias digitais no ensino híbrido. In: BACICH, Lilian *et al.* (Org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

TONINI, Ivaine Maria. Imagens nos livros didáticos de Geografia: seus ensinamentos, sua pedagogia. **Mercator**, Fortaleza, a. 2, n. 4, p. 35- 44, 2003.

*Recebido em: 03/03/2021*

*Aprovado em: 17/11/2021*



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.