

## **As tecnologias digitais no projeto trajetórias criativas: autoria e inovação pedagógica**

### **Digital technologies in the project creative trajectories: authorship and pedagogical innovation**

---

Maria Tanise Raphaelli Bosquerolli Antunes<sup>1</sup>

Alexsandro dos Santos Machado<sup>2</sup>

#### **RESUMO**

Esse trabalho apresenta as análises preliminares de uma pesquisa em andamento que visa a investigar o uso das tecnologias digitais no projeto Trajetórias Criativas como ferramentas promotoras da autoria e de inovação pedagógica. Tratou-se de uma pesquisa exploratória descritiva, com abordagem qualitativa, baseada em um estudo de caso onde se pretende descrever como as tecnologias são utilizadas pelos alunos na execução do projeto, além de identificar obstáculos enfrentados no processo de aprendizagem e as alternativas encontradas para solucioná-los. Neste artigo, considerou-se a bibliografia que versa sobre a temática abordada e as percepções dos estudantes de uma escola da rede pública estadual de ensino, situada em Porto Alegre/Rio Grande do Sul, externadas na roda de conversa. Como resultado constatou-se que as tecnologias digitais serviram como ferramentas de autoria e facilitadoras da inovação na aprendizagem desses estudantes.

*Palavras-chave:* tecnologias digitais, autoria, inovação pedagógica

#### **ABSTRACT**

This work presents the preliminary analysis of a research in progress that aims at investigating the use of digital technologies in the Creative Trajectories project as

---

<sup>1</sup> Mestranda em Educação no Programa de Formação Avanzada em Educación/Facultad de Ciencias de la Educación (UDE). Especialização em Mídias na Educação (UFRGS). [taniseantunes@yahoo.com.br](mailto:taniseantunes@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Doutor em Educação (UFRGS). Professor Adjunto da Universidade Federal de Pernambuco, PE. Núcleo de Saúde Coletiva. Pesquisador do Núcleo de Estudos Educação e Gestão do Cuidado e do Grupo de Estudos da Transdisciplinaridade, Infância e Juventude. [alexsandro.machado@gmail.com](mailto:alexsandro.machado@gmail.com)

tools that promote authorship and pedagogical innovation. It was a descriptive exploratory research, with a qualitative approach, based on a case study where it is intended to describe how technologies are used by students in the execution of the project, in addition to identifying obstacles faced in the learning process and the alternatives found to solve them. In this article, it was considered the bibliography that deals with the theme addressed and the perceptions of students from a public school in the state public school, located in Porto Alegre / Rio Grande do Sul, Brazil, externalized in the conversation circle. As a result, it was found that digital technologies served as authoring tools and facilitators of innovation in the learning of these students.

*Keywords:* digital technologies, authorship, pedagogical innovation

## **INTRODUÇÃO**

A inserção das tecnologias digitais na educação tem sido assunto recorrente em congressos, seminários e palestras, originando um número considerável de artigos científicos e livros sobre essa temática. Há consenso entre muitos autores de que elas podem contribuir com o processo de aprendizagem, tornando-o mais atrativo ao educando, uma vez que os dispositivos móveis, tais como smartphone, tablets, notebooks, fazem parte da rotina diária da maioria dos jovens. Além disso, as tecnologias digitais podem servir de ferramentas promotoras da autoria do aluno, bem como auxiliar no desenvolvimento de sua autonomia e seu protagonismo (Moran, 2007, 2012; Demo, 2009, 2018).

No entanto, não é apenas no círculo acadêmico que se reconhece a importância de inserir as tecnologias digitais na prática docente e de preparar o aluno para utilizá-las. A legislação brasileira versa sobre esse assunto tanto na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), quanto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), enfatizando que a educação deve ser integral e preparar o educando para prosseguir em estudos posteriores, para ingressar no mundo do trabalho e para o exercício da cidadania.

Neste sentido, subentende-se que o manuseio de dispositivos móveis como instrumentos facilitadores do ensino e aprendizagem, deva estar incluso no contexto escolar, uma vez que são utilizados quase que diariamente, quer seja para lazer, informação, interação social ou mesmo para atividades econômicas.

Todavia, o acesso a dispositivos móveis não subentende o seu uso pedagógico por parte de estudantes e professores. Pode-se verificar isso ao constatarmos com facilidade as inúmeras legislações municipais e estaduais que proíbem e/ou restringem o uso desses dispositivos na comunidade escolar.

Moran (2012), por exemplo, afirma que ter presente as tecnologias no dia a dia escolar não significa inovação pedagógica. Se não houver uma profunda reflexão sobre os papéis do aluno e do professor no processo de aprendizagem,

pode-se apenas tornar a prática de ensino tradicional mais rebuscada (Demo, 2009). Neste sentido, há que se repensar o fazer pedagógico de modo que o educando seja a figura central e que lhe seja permitido assumir o protagonismo, a autoria e a autonomia durante seu processo de construção de conhecimentos.

As tecnologias educacionais podem ser apresentadas e executadas como “pseudo inovações” (Pacheco, 2019, p. 9) por se restringirem a um paradigma racional e instrucional por educadores imersos em uma ingenuidade pedagógica. Afinal de contas, as tecnologias educacionais só podem ser consideradas inovadoras se usadas com propósitos de transformação paradigmática e ruptura epistemológica. Em suma, os dispositivos móveis podem ajudar a transformar a educação, mas seu uso deve ser precedido por uma clareza epistêmica e pedagógica.

Desta forma, adotando-se práticas pedagógicas inovadoras torna-se possível revitalizar o espaço escolar, permitindo que o educando se torne o sujeito de sua aprendizagem assumindo o protagonismo durante o seu processo de construção de conhecimentos. O professor, como orientador desse processo, é aquele que vai acompanhar o aluno em sua trajetória, realizando as intervenções pedagógicas necessárias para o sucesso da aprendizagem (Moran, 2012; Demo, 2009). Neste contexto, as tecnologias digitais podem ser instrumentos valiosos auxiliando tanto professor quanto o aluno no desenvolvimento de saberes significativos.

Assim, apresentamos neste artigo análises preliminares da pesquisa, ainda em curso, intitulada “Avanços e desafios com uso das tecnologias digitais: um estudo de caso do Projeto Trajetórias Criativas<sup>3</sup>”, que está sendo realizado junto a estudantes do ensino fundamental de uma escola pública estadual de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Desta forma, este trabalho está estruturado em seis seções, sendo a primeira a introdução. Na segunda seção abordamos de maneira concisa algumas teorias de aprendizagem e conceitos relevantes para melhor compreensão desse conteúdo. Na terceira seção, esclarecemos sobre o Projeto Trajetórias Criativas e apresentamos as principais características dessa metodologia de ensino. A quarta seção apresenta a metodologia e os caminhos percorridos na realização dessa pesquisa. As análises preliminares dos dados coletados e aqui apresentados encontram-se na quinta seção. Por fim, a sexta seção destina-se às considerações parciais desse trabalho.

---

<sup>3</sup> Pesquisa em andamento realizada para o Curso de Mestrado em Educação do Programa de Formação Avançada em Educação da Universidad de la Empresa (UDE), pela mestranda Maria Tanise R. B. Antunes, sob a orientação do Professor Dr. Alexsandro Machado, aprovada em Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos sob nº CAAE 16359919.0.0000.5347.

## AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: TEORIAS E PRÁTICAS

O avanço científico e tecnológico vivenciado nas últimas décadas acirrou uma discussão antiga sobre a qualidade da educação, seus propósitos e fins. A evolução da internet e a popularização das tecnologias digitais, especialmente dos dispositivos móveis, apontou à perspectiva de uso pedagógico desses equipamentos e à necessidade de adotar novas metodologias de aprendizagem incorporando as tecnologias digitais à educação.

Neste contexto, foram desenvolvidos programas federais voltados para a inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar. Por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional<sup>4</sup> (PROINFO), por exemplo, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), através de projetos de parceria com Estados e Municípios, proporciona o acesso de equipamentos digitais para alunos e professores. Outro programa federal, o Programa de Inovação Educação Conectada<sup>5</sup>, é voltado para a universalização da internet de alta velocidade nas escolas e para a promoção do uso educacional das tecnologias digitais.

Entretanto, embora saibamos que um dos obstáculos para o uso das tecnologias digitais seja a conexão de internet e a falta de equipamentos e/ou a falta de manutenção (Martinhão, 2017), entendemos que as tecnologias sozinhas não qualificam o processo de aprendizagem. Demo (2018, p. 13) chama a atenção de que a escola está repleta de atividades de ensino, característica de uma educação tradicional, e que lhe faltam “atividades de aprendizagem”, ou seja, que o professor proporcione ao aluno tornar-se “autor, cientista, pesquisador” (Demo, 2018, p. 21).

Ter as tecnologias digitais disponíveis no ambiente escolar não significa inovação na aprendizagem. Neste sentido, Fino (2011, p. 5) salienta ser necessária uma mudança de atitude do professor, ou seja, que este crie contextos de aprendizagem centrados no educando e pense em usar a tecnologia com o propósito de proporcionar-lhe autonomia no processo de aprendizagem ao invés de reforçar o seu próprio controle.

Neste contexto, Demo (2009, 2015) exalta o direito do aluno a aprender bem. E, para tanto, se faz imprescindível a noção dos estudantes como sujeitos ativos e centrais no processo de aprendizagem. Para Demo (2011), a aprendizagem não é algo que possa ser imposto, ou externo: ela acontece de

---

<sup>4</sup> PROINFO: criado em 1997 com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica, o programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Mais detalhes podem ser acessados no site <http://portal.mec.gov.br/proinfo>.

<sup>5</sup> A implementação desse programa teve início em 2017, sendo que pretende alcançar 100% dos alunos da educação básica em 2024. Mais detalhes sobre esse programa pode ser encontrado em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/sobre>

dentro para fora, segundo a visão “autopoiética<sup>6</sup>” (Maturana & Varela, 1994; Maturana, 2001 como citado em Demo, 2011).

Sob essa ótica, a escola conteudista, restrita ao paradigma instrucional, está fadada ao fracasso. A escola é considerada por Maturana (Maturana, 2001 como citado em Demo, 2015) um espaço artificial de convivência humana. Tal instituição, por sua vez, pode exercer uma função transformadora na vida dos seres humanos, caso ela transcenda o instrucionismo, fundando-se em uma “Ontologia da realidade” (Maturana, 2014) que considere os participantes da comunidade educativa como seres vivos que se *autoconstroem*, se *autoinventam*, em convivência com os outros seres. Assim, o conhecimento também não pode ser transferido, ele precisa ser desconstruído pelo estudante para depois reconstruí-lo, impregnado de significância.

Desta forma, a escola deve tornar-se um espaço que possibilite ao aluno desenvolver sua autonomia, criatividade, autoria, senso crítico e cidadania (Brasil, 2017). Para tanto, é preciso que o professor adote uma metodologia que conceda o protagonismo ao aluno e que o conduza a reflexão/ação, a partir da compreensão de sua realidade, para então poder transformá-la em um lugar melhor (Freire, 2018).

Nesse contexto, Demo (2015) aponta a pedagogia da problematização como o caminho para se alcançar a autoria e a autonomia do educando. Para o autor, “a ideia é transformar os conteúdos curriculares em problemas ditos genuínos (da vida real dos estudantes), para que possam ser enfrentados pela via da pesquisa e elaboração” (Demo, 2015, p. 159). Neste cenário, o professor é responsável por organizar e assessorar o educando na problematização e no decorrer da pesquisa: orientando-o em sua produção textual, na coleta de dados, na formulação de hipóteses e em todas as demais etapas do projeto.

Em se tratando de autoria, segundo Demo (2009), a Web 2.0<sup>7</sup> é um espaço privilegiado da aprendizagem virtual uma vez que permite a interação através de aplicativos que possibilitam a criação; de blogs onde o leitor pode interagir com o autor e até tornar-se coautor; de jogos e de outras ferramentas para o desenvolvimento da escrita multimodal.

Igualmente, Moran (2012) lembra que na Internet há uma fonte quase que inesgotável de sites de busca para incentivar a pesquisa escolar, beneficiando tanto professores quanto alunos:

---

<sup>6</sup> Autopoiése é um termo criado por Maturana e Varela que corresponde a capacidade dos seres vivos se autoproduzirem, ou seja, “os componentes produzem o sistema circular que os produz” (Maturana, 2014, p. 22).

<sup>7</sup> O termo Web ou WWW (World Wide Web) refere-se ao sistema operacional que opera por meio da internet, proposto por Berners-Lee em 1990. A terminologia Web 2.0 é utilizada para designar a segunda geração de comunidades e serviços (Wikipedia, 2018).

A escola, com as redes eletrônicas, abre-se para o mundo; o aluno e o professor se expõem, divulgam seus projetos e pesquisas, são avaliados por terceiros, positiva e negativamente. A escola contribui para divulgar as melhores práticas, ajudando outras escolas a encontrar seus caminhos. (Moran, 2012, p. 108)

Percebemos que uma escola equipada com tecnologias digitais e servida de uma rede de Internet pode favorecer não apenas a pesquisa, mas também a autoria, a colaboração, o compartilhamento das produções e a interação entre alunos e professores de todas as localidades ao redor do mundo.

Desta forma, a escola deve promover o pensamento crítico do educando, desenvolver suas habilidades e competências para que seja agente de mudança social. Nesse contexto, as tecnologias digitais são instrumentos que podem favorecer a autonomia, a criação e o protagonismo do aluno em seu processo de construção e sistematização de saberes, promovendo inovação nas aprendizagens.

Entretanto, a inovação ocorre no âmbito do ineditismo, almejando o aperfeiçoamento no processo de aprendizagem, corroborando uma educação autônoma e compondo novos contextos para a prática docente e discente. Neste cenário, as Tecnologias Digitais podem contribuir para as práticas inovadoras.

Segundo Fino (2011), a inovação implica mudanças na ação docente, envolvendo um posicionamento crítico e reflexivo de sua realidade, rompendo com os moldes da educação tradicional. Desta forma, para Fino (2003), há inovação quando há rompimento com um velho paradigma, ou seja, com as práticas de ensino voltadas para a transmissão de conhecimentos, onde o professor detém e administra o saber enquanto o aluno permanece como um sujeito passivo nesse processo.

Assim, uma educação de qualidade e equidade deve, além de integrar o uso das tecnologias digitais ao ensino, adotar metodologias que permitam ao aluno o seu pleno desenvolvimento, promovendo as condições para que ele possa exercer sua cidadania.

## **O PROJETO TRAJETÓRIAS CRIATIVAS: PROPOSTA DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS**

Um dos problemas que assola a educação brasileira está relacionado à defasagem idade/série. Isso ocorre em decorrência das frequentes reprovações e origina, geralmente, o abandono escolar. Uma das causas apontadas para o fracasso escolar é o distanciamento existente entre o aluno e o currículo. Muitos dos conteúdos desenvolvidos em aula estão desprovidos de significado para o educando o que ocasiona a falta de motivação para os estudos (Demo, 2009). Além disso, embora os jovens e adolescentes estejam imersos nas tecnologias digitais, na escola, eles estão apartados delas, uma vez que elas não integram a prática docente.

Procurando corrigir o fluxo escolar e, ao mesmo tempo tornar a aprendizagem mais prazerosa, foi desenvolvido o Projeto Trajetórias Criativas que, através de uma metodologia inovadora mediada pelo uso das tecnologias digitais, propõe uma alternativa didática que oferece um suporte teórico para que novas práticas sejam implementadas no ambiente escolar.

Para tanto, desenvolve-se um trabalho voltado para atender as necessidades desse grupo específico de estudantes, composto de alunos entre 15 e 17 anos de idade e que ainda não concluíram o Ensino fundamental.

O projeto baseia-se em ações articuladas por meio de relações colaborativas centradas no educando. Desta forma, prevê uma autonomia que possibilita a articulação e diálogo permanentes entre os diferentes segmentos da comunidade: gestores, professores, alunos e família.

A proposta metodológica parte de quatro conceitos: autoria, criação, protagonismo e autonomia, possibilitando que o aluno participe da elaboração do currículo e elenque conteúdos pertinentes ao estudo a ser realizado, proporcionando-lhe desenvolver sua criatividade, senso crítico e aprenda a gerenciar seus tempos de aprendizagens (Bonatto et al., 2014).

O uso das tecnologias digitais, nesse contexto, favorece as redes de interação e trocas, a produção científica, a pesquisa bibliográfica, a realização de atividades extraclasse, a divulgação dos resultados das pesquisas e o compartilhamento de informações e produções.

Assim, a proposta do Trajetórias Criativas converge com as colocações dos autores Demo (2009, 2015) e Moran (2012), referenciadas nesse artigo, uma vez que busca proporcionar aos educandos uma aprendizagem significativa que lhes proporcione uma educação integral, sem limitar-se ao espaço físico da escola ou da sala de aula. Da mesma forma, vai ao encontro do pensamento de Fino (2003, 2011) e Pacheco (2019) visto adotar uma metodologia ativa, com a participação de todos os interessados no processo de aprendizagem e centrada no aluno.

## **METODOLOGIA**

Esse estudo trata-se de uma pesquisa aplicada, pois envolve verdades e interesses locais, não estando preocupada em desenvolver teorias. Segundo Gerard e Silveira (2009), a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimento para ser aplicado na solução do problema apresentado na pesquisa, visando utilidade social.

Segundo Gil (2002), essa é uma pesquisa exploratória, visto buscar maior familiaridade sobre o problema. A pesquisa exploratória objetiva o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

Ao mesmo tempo, essa pesquisa se caracteriza por seu aspecto descritivo, visto buscar descrever como as Tecnologias Digitais são utilizadas no projeto Trajetórias Criativas (Gil, 2002).

Trata-se de uma pesquisa baseada em um estudo de caso, visto que pretende examinar uma realidade específica, em seu contexto real (Yin, 2005).

Neste trabalho, utiliza-se o método de pesquisa qualitativo. Conforme Batthyány e Cabrera (2011), na investigação qualitativa a interpretação do investigador, dos participantes e até mesmo dos leitores é marco central, razão a qual se faz necessário uma análise considerando os múltiplos olhares que podem emergir sobre o problema de investigação.

Como instrumento de coleta de dados, optou-se pela entrevista semiestruturada com os professores, gestores e coordenadores; roda de conversa com os alunos e fichas de observação. Entretanto, neste artigo, apresentamos as análises preliminares obtidas da roda de conversa.

### **ANÁLISES PRELIMINARES**

Essa pesquisa ocorreu na Escola Estadual Júlio Brunelli, localizada no maior bairro da cidade de Porto Alegre, o Rubem Berta. Trata-se de uma região onde os índices de criminalidade e vulnerabilidade são bem expressivos e com taxas de defasagem escolar de 35,96% em 2012 (INEP, 2018). Em 2019, a escola tinha 650 alunos matriculados, sendo 47 divididos em duas turmas do Trajetórias Criativas (TC), composta por alunos entre 15 e 17 anos. No quadro abaixo apresentamos as características da instituição de ensino quanto aos recursos humanos e ambiente escolar:

#### **Cuadro 1**

##### *Caracterização da escola*

<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Total de docentes da escola	30
Docentes no TC	04
Total de alunos matriculados na escola	650
Alunos matriculados no TC	47
Ideb em 2017	2,7
Distorção idade-série 2018	22%
Netbooks disponíveis no TC	10
Sala de multimídia	01
Sala de vídeo	01
Quadra de esportes	01

Fonte: INEP, 2018

A roda de conversa com os alunos ocorreu no mês de outubro de 2019, em horário predeterminado pelas professoras docentes, de modo que não prejudicasse o andamento das atividades. Para tanto, foi estipulada a duração de 50 minutos, correspondendo a um período de aula.

Para a realização da roda de conversa, os alunos foram reunidos em uma sala da escola destinada ao Projeto Trajetórias Criativas. Este ambiente é utilizado exclusivamente pelos professores do Projeto Trajetórias Criativas para as reuniões de planejamento, em seus períodos livres e onde armazenam os materiais didáticos que utilizam no projeto.

Foram convidados para participar dessa pesquisa 6 alunos, sendo que 5 compareceram e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). No Quadro abaixo, caracterizamos os participantes por sexo e idade, sendo que eles estão identificados por um código alfanumérico para preservar o anonimato:

## Cuadro 2

### *Características dos participantes*

<b>Participante</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>
A1	Feminino	16
A2	Feminino	16
A3	Masculino	17
A4	Masculino	16
A5	Masculino	16

Fonte: Secretaria da escola

O objetivo na roda de conversa era compreender como os alunos utilizam as tecnologias digitais, quais suas preferências, obstáculos enfrentados e como solucionam os conflitos que surgem no decorrer do desenvolvimento do Projeto Trajetórias Criativas, bem como a relevância do mesmo em suas vidas escolares.

Perguntados sobre a importância do Projeto Trajetórias Criativas para a vida escolar deles, todos responderam que o projeto era de suma importância e que os transformou como pessoa:

O Projeto Trajetórias, para mim, foi como uma mudança, porque eu era desgovernada da vida, daí ele me ajudou bastante, e o Projeto Trajetórias foi a melhor coisa que eu fiz, que aconteceu na minha vida foi o Projeto Trajetórias (A1).

O Projeto Trajetórias para mim foi uma salvação. Eu estava quase largando a escola, então, quando eu vim para cá, cheguei meio desanimado, comecei a matar aula, ficar de brincadeira, não respeitava as professoras [...] agora

eu estou melhorando, eu estou vindo mais à aula, estou respeitando mais, tá me ajudando a melhorar, evoluir, e é isso ai (A3).

O Trajetórias, para mim foi uma oportunidade de melhorar, de deixar de fazer as coisas erradas que eu fazia antes e de ter uma nova etapa para mim, para melhorar como pessoa também (A5).

Podemos perceber nas falas transcritas que o projeto foi de grande importância para a vida desses alunos uma vez que ofereceu uma nova perspectiva para eles. Isso se deve, em parte, à metodologia adotada no Trajetórias Criativas que permite o protagonismo dos alunos e permite que eles se sintam parte integrante da proposta.

Quando perguntados sobre as tecnologias digitais que mais utilizam, todos os alunos citaram o celular. Entretanto, no ambiente escolar o que mais eles utilizam são os netbooks, isso porque estes dispositivos móveis foram distribuídos na escola por ocasião da adesão ao programa Trajetórias Criativas.

Questionados sobre os aplicativos que mais utilizam, todos citaram o Google como principal site de pesquisa e o WhatsApp para comunicação entre os colegas e com os grupos de pesquisa. Fora do ambiente escolar, os alunos citaram o Facebook, o Instagram e o WhatsApp também.

Conforme Demo (2009), a utilização das redes sociais, como o Facebook e o Instagram, contribui com a construção pessoal do sujeito uma vez que proporciona o sentimento de fazer parte de um grupo e de compartilhar a sua própria identidade. Além disso, como recurso educacional, fomenta a criatividade através da criação de perfis, na apresentação artística por meio da postagem de fotos, músicas e vídeos.

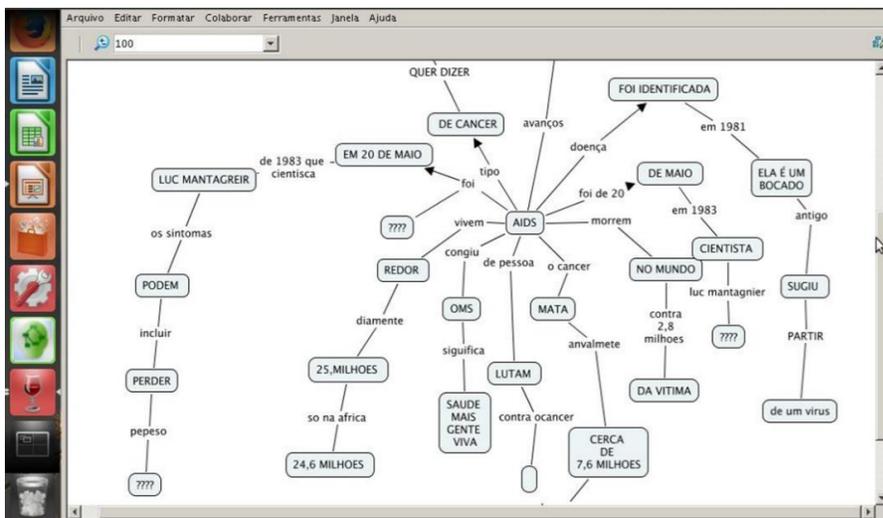
Para a realização do projeto de pesquisa, os alunos mencionaram o uso do aplicativo Cmaps Tools<sup>8</sup>, utilizado para a construção de mapas conceituais. No Trajetórias Criativas, os alunos constroem os mapas conceituais como uma etapa da pesquisa, sendo uma atividade integrada a disciplina de Iniciação Científica.

## **Figura 1**

*Mapa conceitual*

---

<sup>8</sup> Cmaps Tools é um programa desenvolvido no Institute for Human and Machine Cognition, da University of West Florida (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013)



Fonte: imagem da tela do netbook com o material produzido pelo participante A2

Quanto ao acesso à internet, os alunos apontaram como um dos obstáculos para a realização do projeto, uma vez que a escola não disponibiliza o acesso da rede wi-fi para os educandos e são poucos os que tem internet 3G ou 4G. Uma das opções mencionadas pelos alunos para o uso da internet é a rede Wi-Fon<sup>9</sup>.

Quanto ao uso do celular em sala de aula, os alunos responderam que é proibido, exceto quando há o planejamento docente que envolva o uso dos smartphones. Os alunos citaram o exemplo da professora de ciências que solicitou que eles fizessem download do aplicativo Merge Cube utilizado em uma aula integrada com Geografia.

Os alunos também citaram que utilizam os netbooks para digitar o projeto de pesquisa; digitar as entrevistas, quando necessário; montar tabelas e gráficos e para elaborar no Power Point a apresentação do projeto.

Quanto ao projeto de pesquisa, cada aluno escolhe o tema que pretende pesquisar:

Eu escolhi esse tema porque eu tive problema com autoaceitação na minha vida e o período que eu tive com esse problema foi bem difícil daí eu escolhi fazer para eu saber mais como surgiu, onde é feito, por isso. (A1)

Na fala do aluno, pode-se perceber que a escolha do tema atende aos critérios estipulados pelo aluno, conforme seu interesse. A partir do tema, elaboram a pergunta principal, os objetivos e as hipóteses. Em outra etapa, é realizada a pesquisa de campo e/ou bibliográfica. Após, é feita a análise de dados e elaborado um relatório final com suas conclusões. No caso acima, o aluno A1 escolheu o tema “autoaceitação”. Essa metodologia de ensino permite a

<sup>9</sup> Rede de internet sem fio compartilhada.

autonomia e o protagonismo do aluno, estimulando a pesquisa e a autoria (Demo, 2015).

As análises apresentadas nesse trabalho serão enriquecidas mediante a triangulação com demais dados coletados por intermédio de ficha de observação e de entrevistas com docentes, gestores e coordenadores do Trajetórias Criativas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias digitais são ferramentas que podem ser utilizadas com fins educacionais. No entanto, o que vai determinar se elas trarão ou não inovação na aprendizagem dos alunos será o projeto pedagógico e a metodologia adotada pelo professor.

Por meio da análise dos dados constatamos que a utilização das tecnologias digitais no desenvolvimento do Projeto Trajetórias Criativas, na escola investigada, favoreceu a inovação pedagógica. Isso ocorreu porque a aprendizagem se deu mediante a problematização, sendo que o aluno, através da pesquisa, construiu seu próprio conhecimento e provou a veracidade ou não de suas hipóteses. Durante esse processo, o aluno utilizou dispositivos móveis como smartphone e netbooks, para: consultar fontes bibliográficas; elaborar seu material; comunicar-se com professores e colegas; publicar os resultados obtidos e interagir com outras pessoas, mesmo fora do contexto escolar. Desta forma, as tecnologias digitais serviram, também, como ferramentas promotoras do protagonismo, da autonomia, da criação e autoria dos estudantes.

Nesse trabalho não se pretende esgotar a temática, mas que sirva de referencial para futuras investigações e de inspiração para novas práticas pedagógicas.

## REFERÊNCIAS

- Batthyány, Karina; Cabrera, Mariana (Coord.) (2011). **Metodología de la investigación en Ciencias Sociales**: Apuntes para un curso inicial. Universidad de la República.
- Bonatto, Monica Torres et al. (2014)Trajetórias criativas: jovens de 15 a 17 anos no ensino fundamental: uma proposta metodológica que promove autoria, criação, protagonismo e autonomia. In Italo Modesto Dutra et al (Coord). **Caderno 1**: proposta. Ministério da Educação,14 p.
- Lei Nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996 (2016). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Câmara (Brasil).
- Base Nacional Comum Curricular (2017). Ministerio de Educação e Cultura (Brasil).

- Demo, Pedro (2018). **Atividades de aprendizagem**: sair da mania do ensino para comprometer-se com a aprendizagem do estudante [recurso eletrônico] / Pedro Demo. Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso do Sul.
- Demo, Pedro (2009). Aprendizagem e novas tecnologias. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física**, 1(1), 53-75, ISSN 2175-8093. <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/sat/textos/80-388-1-PB.pdf>
- Demo, Pedro (31 de janeiro de 2018). Autoria do aluno. **Prof. Pedro Demo Blog**. [https://docs.google.com/document/d/e/2PACX-1vQ3ZtdnI\\_XZleXiSDen\\_Dm-LxpiBpoHrcREehRRkr15xbkkPcyfrsJsS65Kcf7nXs4QV74VCgaNvUq/pub](https://docs.google.com/document/d/e/2PACX-1vQ3ZtdnI_XZleXiSDen_Dm-LxpiBpoHrcREehRRkr15xbkkPcyfrsJsS65Kcf7nXs4QV74VCgaNvUq/pub).
- Demo, Pedro (2015). **Aprender como autor**. Atlas.
- Fino, Carlos Nogueira (2011). Investigação e inovação (em educação). **V Colóquio CIE-UMA Pesquisar para mudar (a educação)**, Madeira, Portugal.
- Fino, Carlos Nogueira (2016). Inovação Pedagógica e Ortodoxia Curricular. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, 9 (18), 13-22.
- Freire, Paulo (2018). **Educação e mudança**. 38ª Ed. Paz e Terra.
- Gerard, Tatiana Engel; Silveira, Denise Tolfo (2009). **Métodos de Pesquisa**. 1ª Ed. UFRGS.
- Gil, Antônio Carlos (2002). **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. Atlas.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2018). **Censo Escolar**. <https://www.qedu.org.br/escola/219647-eeef-julio-brunelli/censo-escolar>
- Martinhão, Maximiliano Salvadori (Coord.) (2017). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2016** [livro eletrônico] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.
- Maturana, Humberto (2014). **Ontologia da realidade**. 2ª ed. Editora UFMG.
- Minayo, M. C. de S. (Org.) (2003). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22 ed. Vozes.
- Moran, José Manuel (2012). **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5ª ed. Papirus.
- Moran, José Manuel (1997). Como Utilizar a Internet na Educação. **Revista Ciência da Informação**, 26 (2), 146-153.
- Moran, José Manuel (2007). **Desafio na Comunicação Pessoal**. 3ª ed. Paulinas.
- Moran, José Manuel (2012). **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5ª ed. Papirus.

Yin, R. K.(2005).**Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 3 ed. Bookman.

**Recibido: 05/05/2020**

**Aceptado: 02/07/2020**