

EDUCAÇÃO, ARTES E INTERCULTURALIDADE: O CINEMA DOCUMENTÁRIO COMO LINGUAGEM COMUNICACIONAL E TECNOLOGIA INOVADORA PARA A APRENDIZAGEM DA METODOLOGIA P+D+I

EDUCATION, ARTS AND INTERCULTURALITY: DOCUMENTARY CINEMA AS A COMMUNICATIVE LANGUAGE AND INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR LEARNING THE R+D+I METHODOLOGY

EDUCACIÓN, ARTES E INTERCULTURALIDAD: EL CINE DOCUMENTAL COMO LENGUAJE COMUNICATIVO Y TECNOLOGÍA INNOVADORA PARA EL APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA I+D+I

Javier Collado-Ruano

Universidade Nacional de Educação, Equador
javier.collado@unae.edu.ec

Mónica Naula Ojeda

Universidade Nacional de Educação, Equador
stefyojeda4@gmail.com

Miguel Orozco Malo

Universidade Nacional de Educação, Equador
miguel.orozco@unae.edu.ec

Delsa Silva Amino

Universidade Nacional de Educação, Equador
sacufuna@unae.edu.ec

RESUMO: O objetivo do artigo é refletir sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação digital (TIC) nos processos linguísticos e educativos da formação continuada do corpo docente no Equador. A pesquisa utiliza uma abordagem metodológica transdisciplinar, de natureza qualitativa, exploratória, descritiva e analítica, que investiga as competências digitais que os docentes devem desenvolver para aprimorar as linguagens artísticas e interculturais entre seus estudantes. Como resultado, são mostradas as tecnologias de aprendizagem usadas durante as filmagens, desenvolvimento e a produção do documentário 'A Arte Perdida da Educação'. Posteriormente, é apresentado um projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P+D+i) que procura disseminar a idiosincrasia intercultural, plurinacional e multiétnica do Equador com a inclusão digital de um videogame educativo e interativo. Conclui-se que a educação do século XXI precisa de uma profunda inovação de teorias, metodologias e recursos didáticos voltados para a reavaliação de práticas, costumes, conhecimentos e cosmovisões dos povos ancestrais através do uso de ferramentas tecnológicas, mídias digitais e recursos audiovisuais.

PALAVRAS-CHAVE: Arte intercultural. Competências digitais. Inovação educativa. Linguagem comunicacional. Tecnologia da informação e comunicação.

ABSTRACT: The objective of the article is to reflect on the use of digital information and

communication technologies (ICT) in the linguistic and educational processes of teacher training in Ecuador. The research uses a transdisciplinary, qualitative, exploratory, descriptive, and analytical methodological approach, that delves into the digital competences that teachers must develop to enhance artistic and intercultural languages among their students. As a result, the learning technologies used during the filming, development, and production of the film documentary '*The Lost Art of Education*' are shown. Subsequently, a research, development and innovation (R+D+i) project is presented that aims to spread the intercultural, plurinational, and multi-ethnic idiosyncrasy of Ecuador with the digital inclusion of an interactive educational video-game. It is concluded that the education of the 21st century needs a deep innovation of theories, methodologies, and didactic resources focused on revaluing the practices, customs, wisdom, and worldviews of ancestral peoples with technological tools, digital media, and audiovisuals resources.

KEYWORDS: Intercultural art. Digital competences. Educational innovation. Communicational language. Technology of the information and communication.

RESUMEN: El objetivo del artículo es reflexionar sobre el uso de tecnologías digitales de información y comunicación (TIC) en los procesos lingüísticos y educativos de formación continua del cuerpo docente en Ecuador. La investigación utiliza un abordaje metodológico transdisciplinar, de carácter cualitativo, exploratorio, descriptivo y analítico que profundiza en las competencias digitales que los docentes deben desarrollar para potenciar los lenguajes artísticos e interculturales entre sus estudiantes. Como resultado, se muestran las tecnologías del aprendizaje utilizadas durante el rodaje, desarrollo y producción del documental cinematográfico 'El Arte Perdido de la Educación'. Posteriormente, se presenta un proyecto de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que persigue difundir la idiosincrasia intercultural, plurinacional y multiétnica de Ecuador con la inclusión digital de un videojuego educativo interactivo. Se concluye que la educación del siglo XXI necesita una profunda innovación de teorías, metodologías y recursos didácticos enfocados en revalorizar las prácticas, costumbres, saberes y cosmovisiones de los pueblos ancestrales con herramientas tecnológicas, medios digitales y recursos audiovisuales.

PALABRAS CLAVE: Arte intercultural. Competencias digitales. Innovación educativa. Lenguaje comunicacional. Tecnologías de la información y la comunicación.

1 Introdução

Falar de tecnologias da aprendizagem e línguas da comunicação no mundo educativo traz muitos desafios, problemas e perguntas. A crise multidimensional de 2020, originada pela COVID-19, provocou um forte questionamento dos fundamentos epistemológicos em que se baseiam as teorias construtivistas do ensino-aprendizagem (AUSUBEL, 2000; PIAGET, 2002; VYGOTSKY, 1980). Em pouco tempo, docentes e estudantes de todo o mundo foram forçados a se familiarizar rapidamente com muitos recursos tecnológicos e softwares digitais que permitem o desenvolvimento de aulas online à distância (UNESCO, 2020). Essa situação tem destacado a necessidade de ampliar os processos de formação continuada e atualização do corpo docente, a fim de melhorar a linguagem de comunicação telemática e a 'alfabetização digital' por meio de

novos horizontes pedagógicos e didáticos.

Do mesmo modo, o confinamento causado pela COVID-19 também revelou a importância da presença física dos docentes e estudantes nos processos educativos, já que facilita a comunicação de ideias, pensamentos e emoções. Neste sentido, os psicólogos Silberman e Hansburg (2000) afirmam que o desenvolvimento da inteligência interpessoal, nas escolas e nas universidades, permite melhor adaptação e desempenho na vida diária dos estudantes, uma vez que eles estão em constante interação com outras pessoas. Por esta razão, o objetivo deste artigo é refletir, criticamente, sobre o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TICs) nos processos de formação de professores no Equador.

Aqui, surgem as seguintes questões: Quais são as competências digitais que os docentes devem desenvolver para fortalecer a aprendizagem dos seus estudantes na modalidade de educação virtual? Quais são as tecnologias emergentes que permitem o desenvolvimento de boas práticas educativas de inclusão digital? Como podemos promover uma aprendizagem com significado por meio do uso das TIC? Qual é o papel das políticas públicas para fomentar a educação continuada dos educadores? Que função tem os projetos de inovação educativa na fomentação de diversas linguagens artísticas e interculturais? Como podemos fortalecer a linguagem de comunicação por meio da produção de documentários cinematográficos que surgem como ferramentas tecnológicas para melhorar a aprendizagem? Como podemos produzir recursos didáticos com o uso das TICs, que reforçam as tendências pedagógicas do século XXI?

Logicamente, estas perguntas têm várias respostas, caminhos e soluções possíveis. Portanto, esta pesquisa utiliza uma metodologia transdisciplinar exploratória, qualitativa, descritiva e analítica para aprofundar nestas questões. Primeiramente, aborda as competências digitais necessárias para que docentes e estudantes possam adquirir um conjunto de conhecimentos, capacidades e habilidades que lhes permitirá fazer um uso seguro e eficiente das TIC. Após, é apresentado o projeto de investigação, desenvolvimento e inovação (P+D+i) denominado 'A Arte Perdida da Educação', mostrando as linguagens e tecnologias da aprendizagem utilizadas durante a rodagem, desenvolvimento e produção desta série documental de filmes. Posteriormente, é apresentado o projeto de um videogame educativo interativo, com foco na disseminação da diversidade multiétnica, plurinacional e intercultural do povo equatoriano através da inclusão digital. Paradoxalmente, a revalorização das cosmovisões, práticas, conhecimentos e costumes dos povos ancestrais, indígenas e nativos, requer o uso de novas tecnologias de aprendizagem. Finalmente, conclui-se com uma reflexão crítica que convida a repensar as teorias, metodologias e recursos didáticos utilizados na prática educativa do cotidiano.

2 Competências digitais e TIC na cultura escolar

Nas últimas décadas, as TIC têm produzido um fenômeno de interconectividade em todo o mundo, levando ao que McLuhan (1962) chamou de 'aldeia global'. Este filósofo da teoria da comunicação corroborou a importância das TIC ao declarar que 'o meio é a mensagem'. Ele também previu a *World Wide Web* quase trinta anos antes de se inventar a Internet. Atualmente, o uso das TICs para o desenvolvimento das habilidades tecnológicas e competências digitais aumentou nos contextos escolares e

universitários (ALVES, 2018). Como aponta o '*Relatório Horizonte*' do ano 2020, as tendências fundamentais, tecnologias e práticas emergentes que configuram o futuro do processo de ensino-aprendizagem terão grandes implicações para as próximas gerações (BROWN *et al.* 2020).

Não obstante, alguns especialistas advertem que esta revolução digital poderia aumentar a distância entre pessoas de diferentes idades e gerações. Para Prensky (2001), os 'nativos digitais' são aqueles que, nascidos nos anos 80 em diante, caracterizam-se por terem passado milhares de horas em computadores, telefones celulares, videogames, TV e internet. Ao mesmo tempo, as gerações nascidas nas décadas anteriores, geralmente, tendem a ter maiores dificuldades no uso e gestão das TIC (VIDAL, 2019). Por outro lado, Helsper e Eynon (2010) afirmam que esta lacuna digital está diminuindo gradualmente, pois há evidência de um processo de 'inclusão digital' em que muitos adultos adquirem habilidades tecnológicas e competências digitais. De forma mais otimista, Brown e Czerniewicz (2010) argumentam que estes processos de 'alfabetização digital' poderiam favorecer o surgimento de uma democracia digital em escala internacional.

Evidentemente, estas revoluções tecnológicas, científicas e digitais tiveram um forte impacto sobre a linguagem e as suas funções comunicativas presentes na cultura escolar no mundo inteiro. Muitas vezes, as TIC têm sido apresentadas como um instrumento de inovação educativa para as práticas de ensino que os docentes utilizam na sala de aula (CORREA; PABLOS, 2009). Por esta razão, Li e Ranieri (2010) definem competência digital como a "capacidade de explorar e enfrentar novas situações tecnológicas de forma flexível, para analisar, selecionar e avaliar criticamente dados e informações" (p. 1032). Assim, a aprendizagem de competências digitais requer o desenvolvimento de três dimensões principais: tecnológica, cognitiva e ética. A dimensão tecnológica refere-se à exploração de problemas e contextos tecnológicos emergentes a partir de uma abordagem flexível. A dimensão cognitiva, por sua vez, refere-se ao processo de aprendizagem para buscar, selecionar e determinar informações de acordo com sua relevância e confiabilidade. Por fim, a dimensão ética é fundamental para interagir com outros indivíduos de forma construtiva e responsável, por meio das TIC disponíveis.

Ao integrar estas dimensões, os docentes adquirem competências digitais, úteis para projetar e implementar processos de inovação educativa através das TIC. De acordo com Westera (2004), a inovação educativa requer uma atualização na formação continuada do corpo docente, a reestruturação de modelos pedagógicos, o desenvolvimento de recursos didáticos sustentados pelas TIC e transformações organizacionais nas instituições. Por esta razão, Collado (2020) define a inovação educativa como a implementação de práticas pedagógicas emergentes que transformam os processos de ensino-aprendizagem, a fim de estabelecer um treinamento ativo, autônomo, experimental, emancipatório e colaborativo. Em consequência, esta filosofia da inovação educativa implica transformações diversas na cultura escolar, tanto pedagógicas, didáticas e organizativas.

Figura 1: Dimensões e níveis de competências digitais.



Fonte: Elaboração própria.

Como pode se observar na Figura 1, as diferentes dimensões tecnológicas, cognitivas e éticas devem ser integradas com modelos pedagógicos, recursos didáticos e organização interna das instituições, para que as competências digitais possam ser implementadas de uma maneira significativa. Com relação ao nível pedagógico, é fundamental desenvolver cursos de formação continuada entre os docentes. Neste sentido, Rodríguez (2015) aponta que a aquisição de competências digitais é essencial para o desenvolvimento dos processos de inovação educativa nas escolas e universidades. Na sociedade do conhecimento atual, a aquisição de competências digitais implica uma alfabetização multilíngue, audiovisual, tecnológica e de informação. Os docentes com habilidades tecnológicas e competências digitais serão capazes de buscar, analisar, administrar e transformar a informação em conhecimento, de forma crítica, ética e responsável.

Com relação ao nível didático, Area (2008) argumenta que docentes com alto desempenho em competências informacionais e digitais serão capazes de se adaptar rapidamente às TIC emergentes, gerando metodologias de ensino-aprendizagem para ambientes virtuais diversos, novas modalidades de aprendizagem e contextos educativos mais inovadores. Porém, este autor adverte que, ainda que muitas instituições educacionais disponham de uma variedade de recursos didáticos – como computadores, quadros digitais, tablets, smartphones, WIFI e internet –, o grande problema reside na falta de formação continuada do corpo docente. Esta carência formativa impede a implementação de estratégias de ensino que utilizem as TIC de acordo com as necessidades socioculturais dos estudantes. Sobre o nível organizacional das instituições,

Domingo e Fuentes (2010) explicam que a maioria das escolas, faculdades, institutos e universidades estão em processo de transição, pois a transformação das práticas pedagógicas em sala de aula implica o uso de tecnologias de aprendizagem como instrumentos didáticos para a construção do conhecimento.

Por esta razão, o desenvolvimento da didática por meio de recursos TIC ajuda a fortalecer a aprendizagem dos estudantes na era digital (RIBEIRO; AMORIM; NUNES, 2016). As aulas invertidas, a aprendizagem baseada em projetos (ABP), o *escape room*, o *storytelling*, a pesquisa de ação ou a gamificação são alguns exemplos das últimas tendências didático-pedagógicas. As guias interativas, os aplicativos, os softwares, a robótica, as impressoras 3D e os videogames educativos em realidade aumentada são tecnologias de aprendizagem que já foram instaladas nas aulas nos últimos anos. Para Karagiorgi (2005), todos estes processos e estratégias de ensino-aprendizagem implicam prestar atenção especial à sua aplicação, implementação e avaliação, dependendo da matéria acadêmica e do nível educacional. Por sua vez, Farias (2006) alerta que a falta de competências digitais entre os docentes conduz a uma cultura escolar em que as TIC são usadas como um objetivo em si, e não como um recurso didático constante.

Por outro lado, Carbonell (2016) explica que as evidências mostram que recursos tecnológicos e digitais como rádio, documentários, videogames, softwares, aplicativos e outras plataformas virtuais fortalecem as práticas de ensino por meio de processos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P+D+i). Segundo o relatório da OCDE (2015), a inserção da metodologia P+D+i na cultura escolar consegue fortalecer e consolidar as competências digitais, tanto nos docentes como nos estudantes. Esta tríade possibilita um diálogo teórico, metodológico e didático para favorecer a aprendizagem dos estudantes do século XXI. Por esta razão, as instituições educacionais devem estar abertas para a experimentação de projetos de P+D+i, conformados por docentes e estudantes de vários centros, a fim de projetar, criar e gerenciar novas tecnologias da aprendizagem.

3 A Arte Perdida da Educação: a narrativa cinematográfica como estratégia didática

A *Arte Perdida da Educação* é um projeto de P+D+i gerido no Equador de forma interinstitucional entre a Universidade Nacional de Educação (UNAE), a Universidade das Artes e a Universidade Regional Amazônica do IKIAM. Este projeto propõe a integração transdisciplinar do conhecimento científico com o saber ancestral das comunidades (PASQUIER e NICOLESCU, 2019). Em outras palavras, o projeto procura um diálogo de conhecimento sem epistemes hierarquizantes, isto é, que coexistam no mesmo espaço-tempo (DE SOUSA, 2009). É por isso que diferentes autoridades acadêmicas e científicas foram entrevistadas, bem como líderes indígenas, afro e mestiços de diferentes áreas geográficas do Equador. Assim, pode-se considerar a linguagem narrativa cinematográfica como uma estratégia de ensino construtiva para repensar os modelos pedagógicos a partir de um eixo de enunciação multirreferencial baseado nas artes, na interculturalidade, no meio ambiente e na equidade de gênero.

Este projeto de P+D+i promove uma transformação epistemológica nos modelos pedagógicos: passando de uma abordagem unidirecional para uma abordagem multidirecional. Entre as tecnologias da aprendizagem utilizadas durante a realização e produção deste documentário cinematográfico estão: videoconferências em grupo; análise e sistematização das informações em bancos de dados; ferramentas tecnológicas e

digitais para a filmagem e a produção; utilização de softwares específicos para edição dos vídeos; apresentações com recursos multimídia; e o uso de aplicativos e redes sociais para a divulgação. Foi verificado que a participação nestes projetos de P+D+i fortalece a aquisição de competências digitais, tanto em docentes como em estudantes (COLLADO; CARAPÁS; RIERA, 2020).

Ademais, essa experiência demonstrou que a linguagem cinematográfica narrativa permite o desenvolvimento de estratégias didáticas que estimulam o ensino visual, auditivo e sensorial. Aprender por meio de tecnologias que proporcionam conhecimento de contextos reais melhora os processos de compreensão, raciocínio e memorização. Como Hermann (2018) argumenta, o *storytelling* é uma estratégia didática que permite a expressão de fatos e narrativas para comunicar histórias reais ao público. Esta forma linguística de contar histórias de vida utiliza metodologias ativas, dinâmicas, sensoriais, abertas e hipertextuais para conseguir uma aprendizagem significativa. Em resumo, este projeto integra as TIC para fortalecer quatro eixos fundamentais: a pesquisa científica, a inovação tecnológica, a proteção ambiental e a revalorização dos conhecimentos comunitários.

Esse projeto utiliza a produção de filmes documentários como uma ferramenta de ensino para divulgar linguagens pedagógicas alternativas, interculturais e inclusivas. De fato, *A Arte Perdida da Educação* é uma série de documentários educacionais que planeja fazer cinco capítulos: na Espanha, no Equador, no Brasil, na Itália e no México. Os documentários da Espanha e do Equador já foram pós-produzidos e exibidos em vários festivais de cinema e conferências acadêmicas internacionais². O capítulo do Equador é especialmente relevante, pois apresenta uma visão filosófica de inovação educativa que procura resgatar e revalorizar conhecimentos, práticas, cosmovisões, espiritualidades, culturas e expressões artísticas dos povos e nacionalidades indígenas, ancestrais e afro-equatorianos que foram historicamente marginalizados e esquecidos no currículo educativo equatoriano.

2 Os documentários cinematográficos têm sido divulgados em muitos espaços educativos e culturais do Equador. Na área internacional, foram apresentados na City University of New York (Estados Unidos); na Sorbonne University of Paris (França); no Congresso CIEG (Madri, Espanha); no Instituto Superior de Formação Docente (Santo Domingo, República Dominicana); no Tecnológico de Monterrey (México), e na Universidade de Kyiv (Ucrânia).

Figura 2: Filmagem na Amazônia equatoriana durante a entrevista com Marlene Andy.



Fonte: Makifilm.

A Figura 2 ilustra as entrevistas realizadas com líderes indígenas das comunidades de Waysa Wasí, na província de Napo, no Equador oriental ou amazônico. Estas comunidades vêm trabalhando durante muitos anos em projetos de ligação com a Universidade Regional da Amazônia da IKIAM. A colaboração implica atividades conjuntas de estudo sobre ecossistemas tropicais, plantas medicinais, agroecologia, biocomércio, oficinas criativas em cerâmica, arquitetura sustentável, recursos hídricos e outros problemas socioambientais. Na entrevista com a empreendedora e artesã local Marlene Andy, foram documentados os costumes gastronômicos; os usos medicinais das plantas amazônicas; e também as práticas artísticas de dança, música, canto e cerâmica.

Estes atores sociais da Amazônia utilizavam o *quíchua* como linguagem nos seus processos de comunicação, já que esta língua é utilizada pela comunidade linguística Waysa Wasí. No relato da protagonista, explicam-se os benefícios de beber guayusa fervida, uma planta medicinal que atua como energizante natural, ajudando a regenerar a saúde das pessoas. Também declara que todos esses conhecimentos e práticas de sua idiossincrasia cultural indígena foram transmitidos oralmente de geração em geração, mas ela denuncia que estão sendo perdidos, hoje em dia, porque as escolas não valorizam e nem reforçam essas cosmovisões ancestrais. Por isso é importante que as TIC desenvolvam recursos didáticos (tais como softwares, aplicativos, vídeos e videogame) que integrem essas particularidades culturais dos povos e nacionalidades do Equador.

Figura 3: Filmagem na costa equatoriana durante a entrevista com Rosaura Lastra.



Fonte: Makifilm.

A Figura 3 ilustra um cenário da filmagem na área costeira do Equador, onde foram entrevistadas as comunidades afro-equatorianas da 'Nigéria'. Este bairro periférico da cidade de Guayaquil vem trabalhando por anos com a Universidade das Artes, através de projetos que desenvolvem atividades educativas e artísticas. As atividades de vinculação com esta comunidade afro-equatoriana sempre tiveram um sentido orgânico e funcional para repensar filosoficamente os processos de ensino-aprendizagem através de um diálogo com as relações horizontais entre docentes e atores da comunidade. Entre os testemunhos documentados estão as entrevistas realizadas com Rosaura Lastra, uma menina de 10 anos, e também com a empresária e ativista social Sonia España.

Por um lado, Rosaura mostra uma visão agradável das artes plásticas e visuais, e explica os benefícios das plantas medicinais com desenhos artísticos feitos por ela mesma. Por outro lado, Sonia apresenta um discurso crítico, cujo espírito descolonial e intercultural procura contribuir para a transformação social. De acordo com a análise crítica do seu discurso, é evidenciado um posicionamento claramente contra hegemônico ao *status* estabelecido. Ela também adverte que existe uma falta de representação afro-equatoriana nos textos acadêmicos dos livros escolares; a ausência de líderes afro-equatorianos nas infraestruturas urbanas, através de esculturas ou nomes de ruas; a falta de políticas públicas de discriminação positiva que permitam o acesso das populações afro às universidades; e a importância das manifestações artísticas e culturais dos afro-equatorianos para construir sua própria identidade no imaginário coletivo da sociedade equatoriana.

Figura 4: Filmagem na serra equatoriana durante a entrevista com Patricia Pauta.



Fonte: Makifilm.

A Figura 4 mostra as entrevistas com atores socioeducativos implicados no trabalho pedagógico da Universidade Nacional de Educação (UNAE) na área da serra do Equador. Patricia Pauta, doutora em etnomusicologia, compartilhou seus conhecimentos e experiências nas cidades de Cuenca, Azogues e os restos arqueológicos de Ingapirca. O Museu de Culturas Nativas de Cuenca também nos permitiu utilizar instrumentos musicais de vários tipos para enriquecer o discurso do especialista com imagens e sons dos povos ancestrais do Equador. De acordo com as estimativas de datas científicas, muitos destes instrumentos musicais utilizados, e que ainda estão em excelentes condições, poderiam ter até dez mil anos de existência.

A linguagem de comunicação da protagonista move os espectadores em direção a novas pedagogias artísticas que fortalecem e revalorizam a marca intercultural do conhecimento ancestral. Seu discurso reivindica uma representação maior nas malhas curriculares do sistema nacional de educação, já que estes conhecimentos milenares estão marginalizados ou não aparecem. Ao mesmo tempo, também são realizadas entrevistas na cidade de Saraguro, onde os rituais ancestrais de *Inti Raymi* são capturados no filme, uma cerimônia da tradição inca realizada em honra ao Deus Sol (Inti), que ocorre todos os anos durante o solstício de inverno em junho (TUAZA, 2017). O documentário mostra como os moradores celebram as colheitas, adorando aos deuses da natureza com música, danças e todo tipo de oferendas.

Em geral, este documentário educativo constitui um recurso didático que utiliza a

linguagem comunicacional para refletir criticamente sobre os modelos pedagógicos dos centros educativos e sobre o conteúdo do currículo. Os reitores da IKIAM, UArtes e UNAE também expressam sua vontade de inovar pedagogicamente a fim de revalorizar as expressões artísticas interculturais das comunidades com as quais se relacionam. Seu discurso corrobora a necessidade de repensar o currículo educativo e incluir a riqueza cultural e artística do Equador como um elemento de revalorização nas escolas, institutos e universidades. Neste sentido, Colomer e Navarro (2015) indicam que o documentário pode ser usado como um recurso didático de TIC que fortalece os processos de ensino-aprendizagem. Portanto, o documentário produzido no Equador pode servir como um recurso TIC para acompanhar e complementar a ação educativa de transformação social dos professores e professoras.

Ainda é muito cedo para poder avaliar o impacto e os resultados alcançados com esta série inovadora de filmes educativos, mas a pós-produção e a divulgação de dois documentários já foram conseguidos. No momento, estão sendo realizados acordos com outras universidades equatorianas e internacionais para filmar três capítulos no México, no Brasil e na Itália. Este projeto de P+D+i procura produzir materiais audiovisuais, TIC e outros materiais didáticos de multimídia para melhorar o desenvolvimento das competências digitais entre docentes e estudantes. Além disso, os documentários já têm legendas em quichua, espanhol, inglês, francês, árabe, russo, chinês, italiano, romeno, português e alemão.

4 Sumak Kawsay: um videogame educativo para aprender sobre a interculturalidade, plurinacionalidade e multietnicidade do Equador

Nos últimos anos, os videogames educativos têm ganhado terreno na cultura escolar e têm se estabelecido como um recurso didático muito importante para a linguagem da comunicação e a inclusão digital. Um exemplo é o ProdigyGame, que permite aprender uma ampla gama de conhecimentos de forma interativa. No entanto, a falta de financiamento faz com que muitos videogames educativos sejam lentos e tenham baixa resolução. Em comparação com outros videogames mais comerciais, a experiência do usuário é muitas vezes desagradável e os estudantes ficam sem interesse. Neste sentido, o estudo de Bourgonjon *et al.* (2010) analisa a percepção de 858 estudantes do ensino médio sobre videogames educativos na sala de aula. O trabalho mostra que o interesse deles depende de vários fatores: utilidade, facilidade de uso, oportunidades de aprendizagem e experiência pessoal de interatividade.

A partir de uma visão do ensino do francês como língua estrangeira, Castro, Muñoz e Brazo (2018) também mostram que o uso didático dos videogames facilita a aprendizagem significativa no ensino superior. Lee *et al.* (2004) também concordam que o uso de videogames nas salas de aulas permite que o conhecimento seja transmitido de forma divertida e educativa. Por este motivo, surgiu a ideia de criar novas tecnologias da aprendizagem que permitam ensinar sobre os povos e nacionalidades do Equador de uma forma didática e interativa. Com base na metodologia de P+D+i, o videogame *Sumak Kawsay* é proposto como um recurso didático que procura reavaliar o conhecimento, as cosmovisões, as práticas, os rituais, os costumes e as manifestações artísticas dos povos ancestrais, indígenas, afro e nativos. Este título foi escolhido para o videogame porque o conceito implica uma relação harmônica entre o ser humano, os elementos naturais e os

fenômenos cósmicos. Segundo Collado, Madroñero e Álvarez (2019), *Sumak Kawsay* é um conceito filosófico das cosmovisões de mundo dos povos quíchuas andinos, cujo significado em espanhol é 'Bom viver' ou 'Viver bem'.

O videogame propõe uma linguagem comunicativa de inclusão digital para mostrar a diversidade cultural equatoriana, em que são mostrados os aspectos linguísticos, artísticos e culturais que o *Sumak Kawsay* procura revalorizar. O videogame é projetado em quatro fases representando as regiões da Serra, Costa, Oriente e Insular. O ciberespaço-tempo do videogame também mostra as características geográficas dessas regiões. Isso significa que, na seção da Serra, existirá um ambiente de montanhas, vulcões e rios. A seção Costeira é caracterizada por grandes planícies e bacias hidrográficas. A seção do Oriente é representada pelas grandes áreas de floresta tropical amazônica e pela sua rica megadiversidade. Finalmente, a seção Insular mostra a beleza do arquipélago de Galápagos.

Segundo o Plano Nacional de Desenvolvimento (2017-2021), *Toda uma vida* foi publicado pela Secretaria Nacional de Planejamento e Desenvolvimento – Senplades (2017): 18 povos e 14 nacionalidades vivem juntos no Equador, com suas próprias línguas, culturas e costumes. Na região da Serra, vivem os Karanki, Natawela, Otavalo, Kayambi, Kitu Kara, Panzaleo, Chibuleo, Salasaca, Quisapincha, Puruhá, Waranka, Kañari, Saraguro e Kichwa de Tungurahua. Por outro lado, as nacionalidades da Costa são os Awá, Epera, Chachi, Tsa'chila, Puná e Afro-equatorianos. A região da Amazônia Oriental é composta pelos A'í Cofán, Siona, Secoya, Huaorani, Shuar, Zápara, Achuar, Shiwiar e Kichwa da Amazônia. Na região Insular, vivem, em sua maioria, povos mestiços. Todos esses povos e nacionalidades estão representados no videogame, de modo que as aprendizagens são dinâmicas, ativas e significativas.

Figura 5: Povos e nacionalidades da Serra no mapa geográfico do Equador.



Fonte: UNICEF (2007, p. 9).

A Figura 5 ilustra os desenhos que inspiram o videogame a selecionar os avatares. Durante a interação dos estudantes, personagens de diferentes nacionalidades, tanto homens quanto mulheres, serão desbloqueados. Cada um deles terá uma série de habilidades, vestuário, cultura, línguas, costumes e visões do mundo de diferentes épocas que são exemplos de cada povo e nacionalidade equatoriana. Cada vez que se desbloqueia caracteres, pode-se mudar seu avatar, dependendo da preferência dos usuários. Há dez níveis de dificuldade em cada fase, portanto haverá um total de 40 níveis distribuídos nas quatro áreas geográficas mencionadas anteriormente do Equador.

Antes de iniciar o videogame, existirá uma seção denominada glossário, na qual haverá palavras usadas pelos habitantes das nacionalidades. Estas palavras são comuns para a maioria das cidades e nacionalidades. O objetivo didático e pedagógico do 'glossário' está focalizado na melhora da aprendizagem de expressões culturais por parte do estudante/usuário. Como um exemplo de aprendizagem de línguas, o glossário decompõe o significado de várias palavras muito características. Por exemplo: *Chamán*: um homem com grande conhecimento da natureza e do mundo espiritual; *Kamayuk*: pessoas de diferentes grupos étnicos que compartilharam recursos; *Sara*: milho; *Milluku*: melloco; *Waca*: ser sagrado e protetor; *Ciclo produtivo*: tempo entre a plantação e a colheita de um produto; *Kuntur*: condor; *Kinwa*: quinoa.

Outra seção importante é *A profundidade*, na qual serão apresentadas informações de todos os povos e nacionalidades. Nesta seção, pode-se aprender sobre o modo de vida, vestimenta, alimentação, organização social, festividades, rituais e outros aspectos culturais, artísticos e linguísticos. Em outras palavras, envolverá todos os estudantes com as personagens dentro das suas culturas, mas também nos espaços de mega-diversidade biológica da área. Além disso, o videogame também valoriza as sementes e o artesanato, que servem como elementos de troca com outros usuários da Internet conectados em rede. Em resumo, o videogame estimula uma aprendizagem interativa dos estudantes de uma forma didática e divertida, melhorando o conhecimento dos jovens sobre as culturas e nacionalidades equatorianas.

5 Conclusões

Em todo este documento, tem sido argumentado que, para reavaliar as práticas, costumes, conhecimentos e cosmovisões dos povos ancestrais, a educação no século XXI requer uma profunda inovação de teorias, metodologias e recursos didáticos baseados em TIC. Embora muitos países da América Latina ainda procurem preservar as suas tradições culturais, comunidades linguísticas, manifestações artísticas e práticas ancestrais, a grande questão em discussão é como conseguir fazer isso (PERTIERRA; SALAZAR, 2019). Várias vezes, a educação tradicional nascida no século XIX tem mostrado que este não é o caminho. O projeto cinematográfico documentário *A Arte Perdida da Educação* e o videogame *Sumak Kawsay* são exemplos claros da procura educativa para encontrar novas formas pedagógicas e didáticas de fortalecer os processos de aprendizagem por meio do uso de instrumentos tecnológicos, mídias digitais e recursos audiovisuais. Mas estes processos de ensino-aprendizagem também implicam uma melhora no treinamento de competências digitais de docentes e estudantes, como tem sido argumentado no trabalho.

Por outro lado, também é importante reconhecer um obstáculo ainda maior: a

pobreza. Não se pode ignorar que muitos indígenas e afrodescendentes têm sérias dificuldades de acesso à educação, especialmente nas áreas rurais e periurbanas. Na América Latina, a situação socioeconômica das famílias tem um impacto profundo nos resultados do desempenho acadêmico das crianças e jovens na escola (CORBETTA, 2018). Além disso, Rivera (2012) adverte que os processos de globalização econômica tendem a homogeneizar e a monocultualizar as sociedades contemporâneas. Walsh (2003) propõe descolonizar esta geopolítica de poder e repensar como salvaguardar a riqueza cultural de seus povos e nacionalidades. Quijano (2006) afirma que a maioria da população da América Latina estigmatizou historicamente os povos indígenas e afrodescendentes mais vulneráveis, principalmente as suas mulheres. Segundo o relatório da ONU Mujeres (2015), elas representam o grupo mais pobre e são as mais desfavorecidas em termos de educação, o que as tornam mais vulneráveis à exclusão social.

Da mesma maneira, as pesquisas de Del Popolo, López e Acuña (2009) também mostram que os jovens indígenas e afrodescendentes na América Latina sofrem desigualdades de acordo com sua área sociodemográfica. Um exemplo claro ocorreu na recente pandemia COVID-19, em que as pessoas mais pobres tiveram menos acesso à educação escolar oferecida a distância, porque isto requer recursos econômicos para ter dispositivos tecnológicos e uma conexão adequada à Internet. Embora nos discursos políticos seja comum escutar que a educação é um direito humano fundamental e deve ser garantida na igualdade de oportunidades, em suas ações é claro que os governos não têm vontade de transformar a sociedade por meio de políticas públicas educativas. Pelo contrário, encontramos o grave problema da exclusão social porque seus governantes tendem a fazer cortes nos orçamentos da educação pública.

Não se pode transformar a sociedade do século XXI com governantes formados no século XX que mantêm a estrutura organizacional das instituições criadas no século XIX. Deve-se entender que, desde os anos 90, novos recursos educativos vêm proliferando na Internet, muitos deles gratuitos, o que facilita o ensino-aprendizagem. Durante os últimos 40 anos, o computador fez seu caminho como uma grande ferramenta multimídia para a aprendizagem. Nos últimos 20 anos, o *smartphone* também assumiu uma posição importante, devido a seu baixo custo e facilidade de uso. A combinação desta tecnologia permite *aprender fazendo*, mesmo quando é necessária a colaboração a distância, como foi demonstrado durante o isolamento forçado vivenciado desde março de 2020 por motivo da COVID-19. Por esta razão, as TIC são a melhor maneira de aprender em certos contextos educativos, apesar das suas múltiplas limitações.

Portanto, conclui-se que a educação do século XXI precisa de uma profunda inovação de teorias, metodologias e recursos didáticos focalizados na revalorização das práticas, costumes, conhecimentos e cosmovisões do mundo dos povos ancestrais por meio de instrumentos tecnológicos, mídias digitais e recursos audiovisuais. A inserção digital através das TIC é muito eficaz quando se trata de trabalhar com conteúdo conceitual, procedimental ou atitudinal. Por exemplo, ao gravar uma aula, os professores podem reproduzi-la com vários grupos de estudantes, em qualquer lugar e a qualquer momento: permitindo o acesso de qualidade ao conhecimento. Por meio dessas mídias digitais, é possível mostrar casos complexos nos quais múltiplos pontos de vista são apresentados de forma dinâmica e ágil. Além disso, existe uma grande vantagem econômica: uma vez desenvolvidas as competências digitais, podem ser usadas repetidamente. Isto representa um salto qualitativo na formação da cidadania planetária

do século XXI. O desafio, então, é conseguir que os docentes e estudantes possam fortalecer as suas competências digitais para criar, gerenciar e divulgar os processos educativos de P+D+i.

Financiamento

Financiamento recebido pela Universidad Nacional de Educación (UNAE), do Equador, ao projeto de inovação educativa: “El Arte Perdido de la Educación: difundiendo la interculturalidad de Ecuador”.

Referências

ALVES, A. Interculturalidade, representação e identidade em contextos de aprendizagem de língua estrangeira via teletandem. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, v. 11, n. 2, p. 18-33, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17851/1983-3652.11.2.18-33>. Acesso em: 19 set. 2020.

AREA, M. La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista de Investigación en la Escuela*, v. 64, p. 5-17, 2008.

AUSUBEL, D. *The Acquisition and Retention of Knowledge. A Cognitive View*. New York: Springer-Science+Business Media, 2000.

BOURGONJON, J; VALCKE, M.; SOETAERT, R.; SCHELLENS, T. Students' perceptions about the use of video games in the classroom. *Computers & Education*, vol. 54, n. 4, p. 1145-1156, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.10.022>. Acesso em: 19 set. 2020.

BROWN, C.; CZERNIEWICZ, L. Debunking the 'digital native': beyond digital apartheid, towards digital democracy. *Journal of Computer Assisted Learning*, v. 26, n. 5, p. 357-369, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00369.x>. Acesso em: 19 set. 2020.

BROWN, M.; McCORMACK, M.; REEVES, J.; BROOKS, C.; GRAJEK, S. 2020 *EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Louisville: EDUCAUSE, 2020.

CARBONELL, J. *Pedagogias do século XXI: Bases para a Inovação Educativa*. Porto Alegre: Penso, 2016.

CASTRO, C.; MUÑOZ, J.; BRAZO, A. El uso de videojuegos serios en el aprendizaje de francés en educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, v. 23, n. 76, p. 157-177, 2018.

CORBETTA, S. (coord.). *Educación intercultural bilingüe y enfoque de interculturalidad en los sistemas educativos latinoamericanos*. Santiago: CEPAL, 2018.

COLLADO, J. Filosofía de la innovación educativa y desarrollo de competencias digitales con TIC. AGUILAR, F. (coord). *Filosofía de la innovación y de la tecnología educativa*, 2020. p. 15-46.

COLLADO, J.; CARAPÁS, L.; RIERA, G. Pedagogías artísticas y praxis interculturales: el cine documental como herramienta didáctica para la innovación educativa. *Revista Opción*, v. 36, 2020, p. 209-221, 2020.

COLLADO, J.; MADROÑERO, M.; ÁLVAREZ, F. Training Transdisciplinary Educators: Intercultural Learning and Regenerative Practices in Ecuador. *Studies in Philosophy and Education*, v. 38, n. 2, p. 177-194, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11217-019-09652-5>. Acesso em: 19 set. 2020.

COLOMER, J.; NAVARRO, Y. El uso del documental didáctico como recurso TIC para la enseñanza de las Ciencias Sociales: metodología y propuesta de trabajo. Trabajo publicado en los anales del *I Seminario Internacional "Investigación en Educación para el siglo XXI"*, organizado por la Universidad de Valladolid, p. 162-175, 2015.

CORREA, J.; PABLOS, J. Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Revista de Psicodidáctica*, v. 14, n. 1, p. 133-145, 2009.

DE SOUSA, B. *Una epistemología del Sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XXI, 2009.

DEL POPOLO, F.; LÓPEZ, M.; ACUÑA, M. *Juventud indígena y afrodescendiente en América Latina: inequidades sociodemográficas y desafíos de políticas*. Santiago: CEPAL, 2009.

DOMINGO, M.; FUENTES, M. Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. Pixel-bit. *Revista de Medios y Educación*, v. 36, p. 171-180, 2010.

FARIAS, I. *Inovação, mudança e cultura docente*. Brasília: Liber libro, 2006.

HELSPER, E.; EYNON, R. Digital Natives: Where Is the Evidence? *British Educational Research Journal*, v. 36, n. 3, p. 503-520, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>. Acesso em: 19 set. 2020.

HERMANN, A. Innovación, tecnologías y educación: las narrativas digitales como estrategias didácticas. *Revista Killkana Sociales*, v. 2, n. 2, p. 31-38, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i2.295. Acesso em: 19 set. 2020.

KARAGIORGI, Y. Throwing Light into the Black Box of Implementation: ICT in Cyprus Elementary Schools. *Educational Media International*, v. 42, n. 1, p. 19-32, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09523980500116654>. Acesso em: 19 set. 2020.

LEE, J.; LUCHINI, K.; MICHAEL, B.; NORRIS, C.; SOLOWAY, E. More than just fun and games: Assessing the value of educational video games in the classroom. *CHI'04 extended abstracts on Human factors in computing systems*, p. 1375-1378, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/985921.986068>. Acesso em: 19 set. 2020.

LI, Y.; RANIERI, M. Are 'digital natives' really digitally competent?-A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, v. 41, n. 6, p. 1029-1042, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01053.x>. Acesso em: 19 set. 2020.

McLUHAN, M. *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. Toronto: University of Toronto Press, 1962.

OCDE. *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. Paris: OCDE, 2015.

ONU MUJERES. *El progreso de las mujeres en el mundo 2015-16. Transformaciones económicas para realizar los derechos*. New York: ONU Mujeres, 2015.

PASQUIER, F.; NICOLESCU, B. To be or Not to be Transdisciplinary, That is the New Question. So, How to be Transdisciplinary? *The Atlas, Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*, 10, p. 1-7, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22545/2019/0110>. Acesso em: 19 set. 2020.

PERTIERRA, A.; SALAZAR, J. (coord.). *Media Cultures in Latin America. Key Concepts and New Debates*. New York: Routledge, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9780429425127>. Acesso em: 19 set. 2020.

PIAGET, J. *The Language and Thought of the Child*. London: Routledge, 2002.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the horizon*, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>. Acesso em: 19 set. 2020.

QUIJANO, A. El "movimiento indígena" y las cuestiones pendientes en América Latina. *Argumentos*, vol. 19, n. 50, p. 51-77, 2006.

RIBEIRO, J.; AMORIM, R.; NUNES, R. Selfies, emojis, likes: representações voláteis e leituras líquidas na era digital. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, v. 9, n. 2, p. 161-173, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17851/1983-3652.9.2.161-173>. Acesso em: 19 set. 2020.

RIVERA, S. Ch'ixinakax utxiwa: A Reflection on the Practices and Discourses of Decolonization. *South Atlantic Quarterly*, v. 111, n. 1, p. 95-109, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1215/00382876-1472612>. Acesso em: 19 set. 2020.

RODRÍGUEZ, I. La importancia de las competencias digitales de los docentes, en la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, v. 2, p. 1-12, 2015.

SENPLADES. *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 'Toda una vida'*. Quito: Senplades, 2017.

SILBERMAN, M.; HANSBURG, F. *People Smart. Developing Your Interpersonal Intelligence*. San Francisco: BK, 2000.

TUAZA, L. La fiesta del Inti Raymi en la construcción del Estado plurinacional en el Ecuador. *Amérique Latine Histoire & Mémoire*, p. 1-16, 2017.

UNESCO. *Crisis y currículo durante el COVID-19: mantención de los resultados de calidad en el contexto del aprendizaje remoto*. Paris: UNESCO, 2020.

UNICEF. *Aprendamos de las nacionalidades y pueblos del Ecuador*. Quito: UNICEF, 2007.

VIDAL, M. *Investigación y gestión del conocimiento: enfoque de competencias profesionales*. Cochabamba: Educación del siglo XXI, 2019.

VYGOTSKY, L. *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press, 1980.

WALSH, C. Las geopolíticas del conocimiento y colonialidad del poder. *Polis. Revista Latinoamérica*, n. 4, 2003. Disponível em: <http://journals.openedition.org/polis/7138>. Acesso em: 02 out. 2020.

WESTERA, W. On strategies of educational innovation: Between substitution and transformation. *Higher Education*, v. 47, n. 4, p. 501-517, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/B:HIGH.0000020875.72943.a7>. Acesso em: 19 set. 2020.

Recebido em dia 13 de julho de 2020.
Aprovado em dia 02 de setembro de 2020.