

# A produção de portfólios digitais como técnica para a compreensão da história humana

*Digital portfolios design as human history comprehension technique*

*La producción de portfolios digitales como técnica para la comprensión de la historia humana*

**Roselene Moreira Gomes Pommer<sup>1</sup>**

Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – Mestrado Acadêmico em Educação Profissional e Tecnológica, Professora.

<https://orcid.org/0000-0001-9380-7003>

**Sebastian Martins<sup>2</sup>**

Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Bolsista Capes.

<https://orcid.org/0000-0002-5244-7889>

**Resumo:** Diante dos desafios que as chamadas Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTIC) têm apresentado à educação em geral, qual tem sido o papel dos conhecimentos históricos para a formação de jovens trabalhadores? A reflexão sobre essa questão é apresentada no presente texto através da análise de uma ação pedagógica desenvolvida com estudantes de cursos técnicos integrados do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM). A ação referida resultou na produção de portfólios digitais contendo abordagens sobre as realizações técnicas produzidas pelos grupos sociais durante o período histórico comumente identificado como modernidade. O método utilizado para refletir-se sobre a atividade foi o analítico descritivo que poderá apontar as razões para a compreensão do problema inicialmente apresentado e, a partir disso, indicar as possibilidades de sua superação. A abordagem teórica escolhida para a reflexão foi aquela apresentada por Pinto (2005) para quem o homem, sendo um animal técnico, produz-se na medida de suas ações que são técnicas. Dessa forma, a relevância da reflexão apresentada está na possibilidade de a atividade pedagógica contribuir para a compreensão da técnica como um produto da história social dos grupos humanos.

**Palavras-chave:** educação; história; técnica e tecnologia; portfólios.

<sup>1</sup> Doutora em História pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos; Mestre em História pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

<sup>2</sup> Mestrado e doutorando em Engenharia Elétrica pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Santa Maria.

**Abstract:** *Given the challenges that the so-called Information and Communication Technologies (ICT) have presented for education in general, what has been the role of historical knowledge for the training of young workers? The thoughts on this issue are presented by this work through the analysis of a pedagogical action developed with students of integrated technical courses of the Industrial Technical College of Santa Maria (CTISM). This has resulted in the design of a digital portfolio containing approaches on technical achievements produced by social groups during the historical period commonly identified as modernity. The method used to discuss on the activity was the descriptive-analytic that can point out as reasons for understanding the formalized problem and, from there, indicate the possibilities of overcoming it. The theoretical approach chosen for the analysis was presented by Pinto (2005) for whom man, being a technical animal, is produced in the measure of his technical actions. Thus, the relevance of reflection lies in the possibility of pedagogical activity to contribute to the understanding of the technique as a product of human groups' social history.*

**Keywords:** *education; history; technique and technology; portfolios.*

**Resumen:** *Delante de los desafíos que las renombradas Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC) vienen presentando en la educación en general, ¿Cuál ha sido el papel de los conocimientos históricos para la formación de jóvenes trabajadores? En el presente texto se expone una reflexión sobre este tema a través del análisis de una acción pedagógica desarrollada con los estudiantes de cursos integrados del Colegio Técnico Industrial de Santa María (CTISM). La referida acción fue el resultado de la producción de portafolios digitales conteniendo enfoques sobre las realizaciones técnicas producidas por los grupos sociales durante el periodo histórico comúnmente identificado como modernidad. El método utilizado para esta actividad fue el analítico descriptivo, el cual podrá apuntar las razones para la comprensión del problema expuesto inicialmente y a partir de ahí, indicar las posibilidades de superación. El enfoque teórico escogido para la reflexión es el presentado por Pinto (2005) y para el cual, el hombre siendo un animal técnico se produce en la medida de sus acciones que son técnicas. De esta forma, la relevancia de la reflexión presentada se encuentra dentro de la posibilidad de que la actividad pedagógica pueda contribuir para la comprensión de la técnica como un producto de la historia social de los grupos humanos.*

**Palabras clave:** *educación; historia; técnica y tecnología; portafolios.*

Recebido em 28 de julho de 2020

Aceito em 24 de maio de 2021

## 1 INTRODUÇÃO

A técnica é intrínseca aos processos de hominização e de humanização. Ela está relacionada às ações sociais para a superação das contradições que a natureza impõe à

sobrevivência dos seres humanos desde os primórdios de sua gênese. Foram, então, os atos técnicos efetivados através do trabalho social conscientemente planejado que favoreceram a evolução de um tipo zoológico de ser que se humanizou no curso de um processo de produção daquilo de que necessitava, mediante a cooperação social.

Com base na relação dialética entre as necessidades dos seres humanos e os desafios da natureza, historicamente, a humanidade aprimorou suas ações técnicas, fazendo e refazendo-as a partir de um planejamento racional. Partindo desta premissa, foi proposto aos estudantes dos segundos anos dos cursos técnicos integrados do CTISM,<sup>3</sup> no segundo semestre do ano letivo de 2019, a produção de portfólios digitais que evidenciassem as ações técnicas como produto da história humana em um período específico, aquele tradicionalmente conhecido por modernidade. As três turmas foram organizadas em grupos, sendo que cada um ficou responsável pela construção de um portfólio sobre uma das 15 temáticas elencadas.

Os trabalhos fizeram parte do planejamento de ensino da disciplina de história e tiveram início através da realização de oficinas pedagógicas sobre as estratégias de produção de portfólios digitais, oportunidade em que os estudantes foram orientados a utilizarem as plataformas que melhor se adequassem às investigações sobre as temáticas. Os resultados foram apresentados publicamente ao final do semestre e avaliados por uma banca composta por professores das áreas de informática e de ciências humanas.

A relevância do trabalho proposto está na necessidade de se oferecerem estratégias para a compreensão, por parte de estudantes imersos em uma cultura digital, de que o conhecimento técnico é o resultado de um processo historicamente construído por homens e mulheres ao longo dos anos. Logo, não existiria a tão proparlada “Era da Tecnologia”, período caracterizado pelos efeitos de uma suposta “Revolução Tecnológica”, pois cada sociedade elabora a sua realidade tecnológica a partir das condições técnicas e das contradições de sua época, tendo como substrato os conhecimentos histórica e socialmente acumulados.

O presente texto pretende descrever e analisar as condições de aplicabilidade e os resultados da ação pedagógica sumariamente descrita acima, com vistas a apontar o papel dos conhecimentos históricos na formação de jovens trabalhadores. Metodologicamente, o estudo segue os pressupostos da Educação Histórica, ou seja,

<sup>3</sup> O CTISM é uma unidade de ensino técnico vinculada à Universidade Federal de Santa Maria. Há mais de 53 anos ele forma profissionais para a área industrial através da oferta de vários cursos, em vários níveis e modalidades, entre os quais o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, o Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico em Informática para a Internet Integrado ao Ensino Médio, *locus* da ação pedagógica apresentada e discutida neste trabalho.

[...] não interessam as questões relativas à quantidade ou simples correção de informações factuais do passado, mas as questões relacionadas ao raciocínio e à lógica histórica, como o desenvolvimento dos conceitos de evidência histórica, causalidade, narrativa histórica, empatia histórica, entre outros conceitos que compõem a natureza epistemológica da história. (GERMINARI; URBAN, 2020, p. 5).

No âmbito teórico, buscou-se referenciar a análise a partir das conceituações propostas por Pinto (2005) a respeito das categorias de técnica e de tecnológica.

## 2 O PORTFÓLIO DIGITAL COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA EPT

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem, nos últimos anos, sido pauta de reflexões de diversos níveis de profundidade. Em específico, no caso brasileiro, a questão encontra-se entrelaçada às políticas públicas para essa modalidade de ensino, configurando-se como uma estratégia para a qualificação do ensino e, por consequência, do trabalho no país. No entanto, em que pesem os interesses de vinculação das políticas para essa modalidade às necessidades de reestruturação produtiva do capitalismo em nível mundial, no Brasil seus objetivos têm estado polarizados entre treinar trabalhadores para o mercado de trabalho, ou formar trabalhadores para o mundo do trabalho.

Para além da questão semântica, essa polarização tem resultado em ações pedagógicas que expressam a formação, ora da criticidade reflexiva, ora da operacionalidade reprodutiva. Contudo, esta relação aparentemente dicotômica entre o pensar e o fazer não dá conta de atender às atuais necessidades formativas de jovens trabalhadores. Urge, então, a emergência de propostas pedagógicas que favoreçam a autonomia dos estudantes durante todo o processo educativo e que sejam capazes de desvincular os espaços formais de educação, como as escolas, da ideia de *lócus* legítimo do saber.

Uma das possibilidades para a promoção de uma educação voltada para os aspectos reais da vida, que capacite os jovens trabalhadores para ações conscientes e transformadoras, apontando para a superação das contradições postas por relações sociolaborais cada vez mais complexas, pode estar no uso da pesquisa como componente metodológico de um processo de ensino e aprendizagem que estimule o protagonismo dos estudantes. Essa estratégia, ou seja, a pesquisa, sob a mediação do professor, permite aos estudantes envolvidos a avaliação e o acompanhamento contínuo da construção do saber.

Em 2013, pela Resolução N° 6, de 20 de setembro, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio destacaram a pesquisa como um dos princípios norteadores para a EPT. Esta resolução, no seu artigo IV, definiu a “articulação da Educação Básica com a EPT, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico.” (BRASIL, 2013).

A opção pela pesquisa como método de aprendizagem se deve à possibilidade de transposição dos limites de um simples treinamento ou de uma capacitação técnica operativa, para a formação reflexiva, crítica, transformadora e, portanto, humana. Em que pese os resultados de um trabalho de pesquisa poderem ser publicizados de diversas formas, a opção pela produção de portfólios deveu-se ao fato de esta ferramenta adequar-se melhor a perspectiva de desenvolvimento do protagonismo dos estudantes no processo de construção de seus conhecimentos.

Isso ocorre porque, conforme Anastasiou e Alves (2009, p. 82), o portfólio

Desperta nos estudantes rápida vinculação como objeto de estudo; pode ser utilizado(a) no sentido de coletar sugestões para resolver um problema do contexto durante o processo de construção, possibilitando ao professor avaliar a criatividade, assim como os avanços do estudante sobre o assunto em estudo constantemente mobilizado para a construção do conhecimento e da realização de suas sínteses, como formas de registro.

Para a execução da atividade pedagógica, compreendeu-se por portfólio um

Conteúdo de diferentes classes de documentos (notas pessoais, experiências de aula, trabalhos pontuais, controle de aprendizagem, conexões com outros temas fora da Escola, representações visuais, etc) que proporciona evidências do conhecimento que foi construído, das estratégias utilizadas e da disposição de quem o elabora em continuar aprendendo. (HERNANDEZ, 2000, p. 100).

O tipo de portfólio solicitado aos estudantes foi o de aprendizagem, com características descritivas e reflexivas, apresentado na forma de blog digital. A pertinência do uso deste recurso está na inclusão da linguagem digital, já presente na cultura de boa parte dos jovens estudantes da EPT, nas atividades pedagógicas de construção e de publicação de novos conhecimentos.

Habowski e Conte (2020, p. 6), ao discutirem a questão do uso das NTIC na educação, defendem que

As lacunas das tecnologias na formação cultural e educativa têm uma chance de superação por meio de uma racionalidade curiosa, inquieta e aprendente, que percebe as juventudes como possibilidade de novas referências de futuro que também apresentam limitações e racionalização de seus atos, refletindo o sentido histórico e inacabado das relações humanas (de interesse e poder) com as linguagens do mundo.

Assim sendo, aplicação de instrumentos virtuais com os quais os estudantes já estão familiarizados permite, não somente a valorização do entusiasmo espontâneo que demonstram pelo uso das NTIC, como também, o respeito à linguagem cotidiana dos mesmos, estimulando-os a explorarem as novas possibilidades de seu próprio universo de expressão.

Os estudantes com os quais o trabalho foi desenvolvido são jovens com idades entre 15 e 16 anos, em sua maioria meninos, que cursam o segundo ano do Ensino Médio em um currículo integrado com o de um curso técnico em Eletrotécnica, Mecânica ou Informática para a Internet. A carga horária necessária para contemplar os componentes de dois cursos exige que eles permaneçam dois turnos na escola - manhã e tarde - o que pode ser um indicativo das condições socioeconômicas que suas famílias apresentam, ou seja, possuem condições para comprar o tempo de estudo dos filhos, sem que eles necessitem, prematuramente, inserirem-se no mercado de trabalho para compor a renda doméstica. São, ainda, jovens nascidos e criados em uma cultura digital, com habilidades de acesso a múltiplos letramentos, como os sonoros, visuais, corporais e verbais.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), editada em 2018, apresenta as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas pelos estudantes através de ações pedagógicas mediadas pelos professores. Em que pesem as críticas que podem, com justiça, serem feitas ao documento e a forma com que o mesmo foi produzido, importa-nos destacar as orientações para o uso das NTIC como recurso didático, conforme se verifica no seguinte trecho:

[...] propostas de trabalho que possibilitem aos estudantes o acesso a saberes sobre o mundo digital e a práticas da cultura digital devem também ser priorizadas, já que impactam seu dia a dia nos vários campos de atuação social. Sua utilização na escola não só possibilita maior apropriação técnica e crítica desses recursos, como também é determinante para uma aprendizagem significativa e autônoma pelos estudantes. (BRASIL, 2018, p. 478).

Considerando que a ação pedagógica foi desenvolvida com estudantes de cursos técnicos profissionalizantes, a produção de portfólios digitais na promoção da aprendizagem poderá favorecer a articulação de conhecimentos específicos de cada área profissional, com

os conhecimentos gerais, contribuindo para as suas formações. Isso porque, segundo Gomes (2006, p. 298), a potencialidade de um portfólio digital está na

[...] adoção mais integrada de uma abordagem multimídia, nomeadamente através da possibilidade de integração de imagem estática, animada ou vídeo, texto e som, permitir a adoção de uma estrutura hipermediática na organização da informação com recurso a hiperligações internas, entre diferentes documentos ou mensagens do portfólios, ou externas para recursos disponíveis na web. Não menos relevante é o facto de algum do software que pode servir de suporte à elaboração de portfólios digitais permitir a colocação de contributos de outros sujeitos que não o autor principal do portfólio permitindo a colocação de comentários e contributos que apoiam uma construção crítica e colaborativa do portfólio.

Diante da complexidade e da fluidez de informações e de possibilidades de acesso a elas na conjuntura tecnológica atual, a transmissão de conhecimentos há muito deixou de ser estática exigindo a constante revisão das metodologias em vigor na educação formal. Compreende-se, então, que a produção de portfólios digitais, configurados a partir de uma seleção ordenada do desenvolvimento intelectual dos estudantes e da auto-organização de suas reflexões, possa constituir-se numa estratégia eficaz para a autoformação crítica e prazerosa.

### 3 A PRODUÇÃO DOS PORTFÓLIOS DIGITAIS APLICADA À CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS HISTÓRICOS

Em uma consulta geral aos periódicos científicos vinculados às discussões sobre o ensino dos conhecimentos históricos, constatou-se que, na maior parte dos casos, o uso pedagógico das NTIC está voltado para pesquisas de conteúdos veiculados na web e para a aplicação de jogos com temáticas históricas. Sem dúvidas que estas são ações pedagógicas que poderão dinamizar o processo de ensino e de aprendizagem em história, favorecendo a aproximação das referências produzidas no passado, com aquelas do presente dos estudantes.

Porém, nota-se que a maioria das propostas de inclusão das NTIC no ensino dos conhecimentos históricos toma as novas tecnologias como substâncias abstratas, ou seja, como entes teologicamente existentes, desvinculados das ações humanas e, portanto, a-históricas. Pois esta absolutização atribuída por alguns teóricos às ações técnicas

contemporâneas já era uma questão discutida por Pinto (2005, p. 49) em meados da década de 1970. Para ele,

A reflexão sobre a técnica que a desliga dos alicerces no estado vigente de desenvolvimento das forças produtivas e, por conseguinte, exclui a significação do homem e de seu esforço intelectual em racionalizar os dados da realidade para se aproveitar dos recursos oferecidos, tira-lhe toda a objetividade. Transforma a técnica num substantivo abstrato, estado final de um processo de degenerescência lógica e ponto de partida para a açodada atividade especulativa dos fabricantes de impressionismos filosóficos.

A questão é importante, pois, compreendendo técnica como sendo composta por toda e qualquer ação humana sobre o meio natural, cujo fim é o de prover a subsistência, sua abordagem substantiva lhe aliena de seu processo social produtivo. Isso é explicado pelo fato de que as ações técnicas não existem por si só, não são seres nem coisas que existam fora da realidade humana de cada tempo histórico, pois "os homens nada criam, nada inventam nem fabricam que não seja expressão das suas necessidades." (PINTO, 2005, p. 49).

Logo, é preciso superar a substantivação da técnica para que NTIC possam ser utilizadas como estratégias pedagógicas que permitam aos estudantes construir conhecimentos relevantes que lhes favoreçam a conquista da autonomia. Para tanto, é preciso ir além de pesquisas operativas centradas na exclusividade de acessos a sites de conteúdos históricos ou do uso de jogos pedagógicos de viés aplicativo. É imperativo desafiar os estudantes a atividade racional criativa, qualidade exclusiva dos seres humanos.

A relação entre as qualidades ativas dos grupos humanos e os meios naturais que lhes possibilitam a subsistência também foi discutida por Pinto (2005). O autor compreendeu que a capacidade humana de projetar é o principal elemento que diferencia homens e mulheres dos demais animais. É a capacidade criativa destes que lhes permite produzir a si mesmos, para o que a abstração através de um projeto foi e é fundamental. Logo, homens e mulheres se desumanizam quando deixam de produzir e passam a consumir somente. "Referimo-nos ao indivíduo que não trabalha, não cria, não resolve nenhuma situação vital autêntica em geral, porque se inclui numa estrutura de existência que se encarrega de obter esses resultados para ele." (PINTO, 2005, p. 61).

A produção humana se dá através do trabalho, expresso em uma ação técnica. Logo, técnica e autoprodução humana são coetâneas. Como referido anteriormente, toma-se por técnica toda e qualquer ação humana planejada para resolver as contradições postas pelo meio natural (PINTO, 2005). Por conseguinte, atribui-se ao termo tecnologia o sentido epistemológico da técnica. Aquela é, então, o campo do conhecimento que tem esta como

objeto, campo no qual “As técnicas vão se desenvolvendo e complicando em consequência da ação humana derivada do melhor conhecimento do mundo.” (PINTO, 2005, p. 159).

Assim, as produções técnicas não podem ser compreendidas apartadas da história humana. Antes, “A história da técnica tem de ser evidentemente a história das produções humanas, integralmente entendidas, isto é, no estágio superior, social da atividade do produtor [...] no homem a história [refere-se] às modificações do mundo determinadas pelas intervenções humanas.” (PINTO, 2005, p. 64).

Com bases nessas referências teóricas é que a produção de um portfólio digital foi proposta aos estudantes dos 2º anos dos cursos técnicos integrados do CTISM. Os objetivos do trabalho foram os de: estimular a pesquisa como forma autônoma de construção de conhecimentos; aprimorar as habilidades digitais e midiáticas através da produção de Portfólios; promover relações interpessoais e, fundamentalmente, estimular a compreensão das interações entre os conhecimentos técnicos e o processo histórico humano.

Vale ressaltar que a razão de ser da educação já encerra em si um elemento técnico. O processo de ensino e de aprendizagem por mais tradicional que possa ser já é, em si, uma ação técnica, a qual, por sua vez, faz uso de recursos técnicos como a leitura e a escrita. Por isso, não é possível concordar com Rodrigues (2016, p. 21), para quem “A tecnologia não é uma obrigatoriedade em sala de aula. Em grande medida, ela é um fator complementar, algo que pode colaborar para um avanço nas formas de ensino e aprendizagem na escola.” O giz e o quadro são instrumentos técnicos que compõem, por sua vez, uma técnica didática.

Neste sentido, a referida produção de portfólios digitais se aproxima, em termos teóricos, da defesa feita por Pinto (2005) sobre o fato de que, na atualidade, não estaria em vigência uma “Era Tecnológica”, pois cada sociedade, ao seu tempo, produz e vive a “sua era tecnológica.” A referência ao fato de vivermos, hoje, uma “Era Tecnológica” tem a intenção de “embriagar a consciência das massas, fazendo-as crer que têm a felicidade de viver nos melhores tempos jamais desfrutados pela humanidade.” (PINTO, 2005, p. 41).

Nesta questão reside a pertinência do desafio feito aos estudantes para a apreensão de conhecimentos relativos à história da técnica e da tecnologia produzida pelos grupos humanos em períodos históricos pretéritos. Os jovens que nasceram e vivem envoltos em uma cultura digital proporcionada pelas NTIC são mais suscetíveis a compreendê-las como absolutos, existentes fora de seu tempo real, como se sempre tivessem estado à disposição da humanidade.

É importante, então, que a Educação Histórica com os sujeitos da EPT desenvolva-se na perspectiva de um processo contínuo de acúmulo de saberes relacionados a avanços e a retrocessos causados pelas contradições específicas de cada época e lugar. Assim sendo, as técnicas produzidas no período moderno foram resultantes daquelas desenvolvidas nos

períodos históricos anteriores e, por sua vez, influíram na capacitação dos grupos humanos para a superação das contradições vividas nos períodos posteriores.

Em que pesem as críticas às abordagens temporais da História Quadripartite, as análises feitas pela ciência histórica não subtraíram as dimensões espaço/tempo. Para Gabriel e Lima (2021, p. 13) isso se deve ao fato de que

A questão do tempo, a despeito da matriz historiográfica na qual ela é trabalhada, permeia todos os anos escolares. Assim, seja para compreender todo o processo histórico desde a Antiguidade até os dias atuais e fazer ligação entre eles, seja para trabalhar noções temporais como mudança, permanência duração, simultaneidade... o tempo é uma variável sempre presente na história ensinada nas séries iniciais da educação básica.

Sendo a história um processo contínuo de rupturas e permanências no espaço/tempo, o mote da disciplina de história trabalhada com estudantes dos cursos técnicos integrados do CTISM tem sido a oferta de estratégias para a compreensão de que não existem técnicas, nem tecnologias, mais ou menos legítimas ou importantes. Sendo históricas, a produção delas está na relação com as contradições enfrentadas pelos grupos humanos em sua luta pela sobrevivência.

## 4 O ELEMENTO EMPÍRICO: A AÇÃO TÉCNICA E OS SEUS RESULTADOS

Conforme apresentado anteriormente, a ação didático-pedagógica de produção de portfólios digitais foi desenvolvida com os estudantes das três turmas de segundos anos dos cursos técnicos integrados do CTISM e organizada em cinco etapas. Foram elas:

- a) apresentação da proposta de trabalho aos estudantes e sensibilização sobre a relevância da atividade, feita a partir da análise e discussão do vídeo documentário “Construindo um Império: Roma Antiga”. A escolha deste documentário se justifica pela abordagem que o mesmo faz sobre a importância das ações técnicas e da tecnologia produzidas pelos romanos, para a superação das contradições cotidianas enfrentadas pela população do Império, corroborando com a percepção de Pinto (2005, p. 69) de que “toda a época é, por definição, única e possui a tecnologia a que pode ter acesso”;

- b) realização de oficinas sobre “Como Esboçar um Portfólio”, coordenada por um especialista em informática. As oficinas tiveram como objetivo orientar os estudantes sobre as técnicas e ferramentas disponíveis na *web* para a produção dos portfólios, capacitando-os para a escolha autônoma, mesmo que dentro de um universo dado, sobre a plataforma que melhor se adequasse ao planejamento dos trabalhos. Nesta etapa, novamente destacaram-se as orientações teóricas de Pinto (2005), para quem é a capacidade de projetar as ações técnicas que faz de homens e mulheres seres ativos sobre a natureza, diferenciando-os dos outros animais. Por isso, a natureza não produz os seres humanos, estes é que se produzem a si mesmos, pois somente eles têm a capacidade de criarem-se a partir de um projeto;
- c) organização dos grupos e distribuição das temáticas para a produção dos portfólios, orientadas pelas afinidades formativas dos cursos e pelo interesse dos estudantes por determinados assuntos. Esta etapa justificou-se pela premissa de que “A história da técnica é a história da produção social humana” (PINTO, 2005, p. 64), ou seja, é o trabalho social o principal fator de formação humana, constitui a base da cultura e da linguagem, alicerça o pensamento racional e capacita homens e mulheres a “abstrair em conceitos universais as cópias dos objetos e das leis da realidade natural” (PINTO, 2005, p. 75);
- d) apresentação pública dos trabalhos, momento em que foi realizada a avaliação por dois professores cujas áreas de formação diferem. Para a avaliação, os seguintes critérios foram considerados: nível de criatividade do portfólio; nível de criticidade do conteúdo histórico; nível de conhecimentos digitais apresentados na produção do portfólio; nível de organização geral do portfólio; oralidade e organização geral dos grupos na apresentação dos trabalhos;
- e) avaliação final sobre a pertinência e os métodos que envolveram as produções gerais dos trabalhos, realizada pelos estudantes, através de seminário de discussões coletivas.

As temáticas elencadas para a produção dos portfólios foram: A Numeração Hindu-Árábica; A contagem do tempo em horas; A teoria Heliocêntrica e a Esfericidade da Terra; O Método Racional de Descartes; A Metalurgia Africana; A Agricultura na América Pré-Colombiana; O Homocentrismo e o Renascimento Estético do Século XVI; A Imprensa e a Difusão

da Escrita e da Leitura; As Técnicas de Navegação Ultramarina do Século XV; O Iluminismo e as Novas Concepções sobre o Mundo Natural: a Física, a Química e a Biologia; O Iluminismo e as Novas Concepções sobre o Espaço Sideral: a Astronomia; A Máquina a Vapor; A Máquina de Fiar e as novas formas de Tecelagem; Racionalismo e Velocidade: os Transportes Terrestres do Século XIX; A Arquitetura das Cidades dos Séculos XVIII e XIX.

Os trabalhos tiveram início no mês de agosto de 2019, com as oficinas preparatórias e os resultados foram apresentados ao público em meados do mês de novembro daquele ano. Durante o processo de produção, os trabalhos realizados pelos grupos foram acompanhados e orientados pela docente da disciplina de história. Ao final do mês de setembro, cada grupo, previamente identificado por um número de 01 a 15, apresentou à orientadora um esboço, feito à mão, do portfólio que pretendia produzir, contendo indicações dos textos informativos, das imagens, dos vídeos, das cores e das fontes a serem utilizadas. Os esboços foram analisados e discutidos pela orientadora com cada um dos grupos de trabalho, do que resultaram as adequações, correções e aprimoramentos.

A atividade foi planejada e avaliada em conjunto com os estudantes. Estes participaram, inclusive, da definição dos critérios de avaliação. Disso decorreu, por exemplo, a constatação da necessidade de se produzirem fichas avaliativas diferentes para cada professor avaliador, já que cada um deles deveria avaliar os portfólios a partir de critérios vinculados a sua área formativa. Assim, chegou-se a proposição de que o professor avaliador da área de Ciências da Informática deveria avaliar os critérios de conhecimentos e habilidades relativas a estrutura operacional do portfólio, enquanto que caberia ao professor da área de Ciências Humanas avaliar os critérios de conhecimentos e habilidades relativas ao conteúdo histórico. Muito embora a separação entre as áreas contradiga Pinto (2005, p. 175), para quem a técnica “não pode ser empregada com o valor gramatical de um substantivo, pois ela designa um adjetivo”, ou seja, aplica-se a ação humana de mediação para a obtenção de um fim consciente realizado no plano objetivo, ou seja, no mundo material, para fins didáticos optou-se pela avaliação por áreas de conhecimento.

No entanto, a opção por esta estratégia de avaliação dos conhecimentos apresentados por cada grupo pode ser um indicativo da fragmentação que os currículos de cursos integrados ainda não conseguiram superar. Em geral, estes currículos apresentam-se organizados a partir de duas grandes áreas - uma identificada como sendo de Formação Geral e outra de como sendo de Formação Técnica, com os componentes curriculares distribuídos entre elas. Esta separação traduz a polarização entre teoria e prática, entre reflexão e operacionalização, presente no ensino profissionalizante oferecido no país, desde sua origem.

Mas, da dinâmica avaliativa apresentada, resultaram duas fichas (Figura 1) nas quais os avaliadores deveriam mensurar suas percepções a respeito dos trabalhos de cada grupo.

Figura 1 – Fichas de avaliação dos trabalhos

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA DEPARTAMENTO DE ENSINO DISCIPLINA DE HISTÓRIA	
<b>TRABALHO DE PRODUÇÃO DE PORTFÓLIOS SOBRE OS CONHECIMENTOS TÉCNICOS DA MODERNIDADE</b>		
Avaliador: _____ Grupo nº _____		
<b>FICHA DE AVALIAÇÃO</b> Conhecimentos e Habilidades Técnicas Relativas a Estruturação do Portfólio		
Categoria	Valoração	Pontuação Atribuída
1. Criatividade	0-5	
2. Adequação do Layout	0-5	
3. Recursos Técnicos (fontes, cores, design)	0-5	
4. Adequação das imagens utilizadas	0-5	
6. Apresentação Geral/Inovação	0-5	
Total	2,5	

  

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA DEPARTAMENTO DE ENSINO DISCIPLINA DE HISTÓRIA	
<b>TRABALHO DE PRODUÇÃO DE PORTFÓLIOS SOBRE OS CONHECIMENTOS TÉCNICOS DA MODERNIDADE</b>		
Avaliador: _____ Grupo nº _____		
<b>FICHA DE AVALIAÇÃO</b> Conhecimentos e Habilidades Relativas ao Conteúdo Histórico		
Categoria	Valoração	Pontuação Atribuída
1. Criticidade	0-5	
2. Abordagem Coerente do Conteúdo	0-5	
3. Organização e Sistematização	0-5	
4. Uso correto de imagens e de mapas	0-5	
5. Domínio do conteúdo demonstrado durante a apresentação	0-5	
Total	2,5	

Fonte: os autores.

As pesquisas sobre as quinze temáticas resultaram na produção de quinze portfólios no formato de *blogs* digitais, desenvolvidos através da plataforma *Google Sites*. Esta plataforma oferece um ferramental típico da *Web 2.0*, permitindo a criação de sites funcionais e práticos, sem a exigência de conhecimentos aprofundados sobre programação. O sistema oferece aos usuários um ambiente simples para criação e edição de páginas, permitindo ações colaborativas para a inserção de imagens, vídeos, documentos, planilhas e apresentações diretamente dos sites do *Google Drive*. A seguir são apresentadas imagens de alguns exemplos de portfólios produzidos pelos estudantes (Figuras 2, 3 e 4), com as indicações de acesso livre.

Figura 2 - Portfólio "Iluminismo e as Novas Concepções sobre o Espaço Sideral: a Astronomia"



Fonte: O Iluminismo... ([20-?]).

Figura 3 – Portfólio “Arquitetura das Cidades do Século XVIII e XIX”



Fonte: Arquitetura... ([20-?]).

Figura 4 – Portfólio “A Imprensa e a Difusão da Escrita e da Leitura”



Fonte: Imprensa... ([20-?]).

A própria produção dos portfólios já aponta para a compreensão que se pretendeu estimular a respeito de técnica e de suas diferenças em relação ao termo tecnologia. Pois eles são o resultado das ações técnicas dos estudantes, ações que expressam a acumulação qualitativa do trabalho socialmente constituído, mas que somente puderam ser desenvolvidas

a partir de certo domínio tecnológico, ou seja, a partir da apropriação de um “conjunto de técnicas de que dispõe uma dada sociedade [...] para servir de mediação prática entre o ser humano e a natureza ou a sociedade, a título de solução de uma contradição que oponha o homem e o ambiente.” (PINTO, 2005, p. 285).

As relações estabelecidas pelos estudantes entre as categorias técnica, tecnologia e trabalho puderam ser abstraídas das avaliações feitas por eles, em especial a aproximação que a atividade possibilitou entre os conhecimentos técnicos pretéritos e aqueles usados na produção dos portfólios, ou seja, aplicados no presente. Essa observação pode indicar a compreensão, por parte dos alunos, daquilo que já apontava Pinto (2005, p. 201), ou seja, de que “não há saber sem produção material dos bens de existência, e o homem só existe enquanto tal porque os produz.”

Outro destaque atribuído foi o da historicidade da técnica. Os estudantes identificaram, por exemplo, que não seria possível a existência das NTIC sem que, anteriormente, tivesse sido desenvolvida a escrita/leitura, o que permitiu a humanidade dispor de “locais de memória” para além dos cérebros, o que, por sua vez, foi o resultado das contradições geradas pela complexidade dos conhecimentos e experiências socialmente produzidas. Logo, a capacidade de armazenagem das referências teve de ser dinamizada, resultando na produção técnica dos caracteres móveis de imprensa pelo alemão Johannes Gutenberg, no século XV, por exemplo. Essas contradições não cessaram aí, se mantiveram e resultaram, por ora, nos conhecimentos que permitem a produção de hipertextos disponíveis no ciberespaço. Novamente encontra-se em Pinto (2005, p. 204) a explicação teórica para a compreensão demonstrada pelos estudantes:

A impossibilidade de considerar a técnica à parte dos conhecimentos que a explicam e dos produtos dela decorrentes indica-nos não só o erro de qualquer tentativa de substantivá-la, mas o necessário caráter histórico de que se reveste. A técnica, nela incluída a atuação da ferramenta mais tosca e a máquina mais moderna, constitui uma manifestação da historicidade essencial do ser humano. O homem existe em virtude dos atos produtivos que exerce, em escala crescente de complexidade, resistindo às forças ambientes, que do contrário o esmagariam.

Assim, a compreensão sobre cada nova técnica pode ser buscada no contexto de soluções das contradições que são apresentadas pelo meio natural aos grupos humanos, no decorrer de seu constante processo histórico de luta pela sobrevivência. Não pode ela, a nova técnica, prescindir do fundamento que a engendra, ou seja, das relações sociais humanas, o que, aparentemente, foi positivamente compreendido pelos estudantes.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como os demais componentes curriculares que integram as estruturas formativas de cursos técnicos profissionalizantes vinculados a formação básica de nível médio, a História tem uma importante função social, qual seja, incorporar discussões acerca do trabalho humano e de tudo o que dele resultou/resulta ao longo do processo histórico. Diferentemente dos outros animais, somente os humanos desenvolveram a capacidade de ter consciência de suas necessidades e, a partir delas, projetar a superação de suas contradições. E é por meio do trabalho socialmente produzido e/ou produtivo que isso ocorre.

Segundo Pinto (2005, p. 47), o processo histórico só pode ser compreendido satisfatoriamente a partir de suas categorias dialéticas, que caracterizam cada tempo a partir da noção de totalidade, “uma totalidade feita de contrários em conflitos.” É na compreensão disso que reside dever/devir do ensino da história.

Este foi o objetivo da ação pedagógica da qual resultou a produção dos portfólios digitais, ou seja, estimular a compreensão de que a história humana não é produto da técnica, mas o contrário, a técnica é que é produto da história de homens e mulheres em dialéticas relações entre si e com o meio natural. Logo, é compromisso do ensino da história a caracterização de um “processo milenar de pensamento teórico e de práxis de trabalho, que supera seu conteúdo em cada fase do tempo, explica-o e possibilita extrair dele conclusões e projetos razoáveis.” (PINTO, 2005, p. 51).

Diferenciando-se dos outros animais que somente consomem o que a natureza oferece, os grupos humanos produzem a existência a partir de um planejamento e em condições sociais desiguais. Neste sentido, a ação desenvolvida atendeu os seus objetivos ao permitir aos estudantes a percepção de que a humanidade é a obra social da ação consciente de homens e mulheres, em constante construção e reconstrução.

## REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G.; ALVES, L. P. *Processos de Ensino na Universidade*: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: UNIVILLE, 2009.

ARQUITETURA do Sec. XIX. *Cyber Informações*. [20-?]. Disponível em: <https://sites.google.com/view/sec-xix--arquitetura/p%C3%A1gina-inicial>. Acesso em:

BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução n. 6*, de 20 de setembro de 2013. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 7 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

GABRIEL, C. T.; LIMA, T. P. P. de. Currículo de história e agência docente: possibilidades de articulação nos anos iniciais do ensino fundamental. **Roteiro**, v. 46, p. e23857, 2020. DOI: 10.18593/r.v46i0.23857. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/23857>. Acesso em: 4 maio 2021.

GERMINARI, G. D.; URBAN, A. C. Educação histórica e a contribuição para a formação de professores: experiências de pesquisa. **Roteiro**, v. 45, p. 1-22, 2020. DOI: 10.18593/r.v45i0.22375. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/22375>. Acesso em: 4 maio 2021.

GOMES, M. J. Portfólios digitais: revisitando os princípios e renovando as práticas. In: COLÓQUIO SOBRE QUESTÕES CURRICULARES, 7., 2006. **Anais [...]** 2006. Disponível em: <http://eportefolio.ese.ipsantarem.pt/eportefolio/images/stories/materiais/artigos/doc2.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2020.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. Juventudes, tecnologias e educação: contextos emergentes. **Roteiro**, v. 45, p. 1-24, 2020. DOI: 10.18593/r.v45i0.21363. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/21363>. Acesso em: 4 maio 2021.

HERNÁNDEZ, F. **Cultura visual: mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

IMPrensa e difusão da escrita e da leitura. **Portfólio de História**, [20-?]. Disponível em: <https://sites.google.com/view/portiflio-de-histria/p%C3%A1gina-inicial?authuser=0>. Acesso em: 4 maio 2021.

O ILUMINISMO e as novas concepções sobre o espaço sideral: a astronomia. **Astronomia**, [20-?]. Disponível em: <https://sites.google.com/view/astronomia-by-egirls-tristes>. Acesso em: 7 jan. 2020.

PINTO, A. V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v. 1.

RODRIGUES, E. F. **Tecnologia, inovação e ensino de história: o ensino híbrido e suas possibilidades**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de História) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/4604>. Acesso em: 9 jan. 2020.

Endereço para correspondência: Avenida Roraima, n. 1000, Cidade Universitária, Camobi, 97105-900, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil; [roselenepommer@ctism.ufsm.br](mailto:roselenepommer@ctism.ufsm.br)