





Animação *Whiteboard* (ou Desenho no Quadro Branco): um produto educacional para disseminar a Lei de Acesso à Informação no Ensino Médio Integrado

Whiteboard Animation (or Whiteboard Drawing): an educational product to disseminate the Access to Information Law in Integrated High School

Me. Ágata Nelza Gomes de Souza  <https://orcid.org/0000-0001-9490-3152>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)
E-mail: agata.souza@ifsp.edu.br

Dr. Eduardo André Mossin  <https://orcid.org/0000-0001-5144-518X>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)
E-mail: emossin@ifsp.edu.br

Resumo

Esse artigo salienta a importância das práticas educativas direcionadas às atividades de busca e uso da informação no contexto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). O problema de pesquisa aborda a contribuição das bibliotecas ao estímulo de um comportamento informacional discente direcionado à construção do conhecimento na perspectiva da politécnica. As etapas de construção e avaliação de um produto educacional são apresentadas. Trata-se de uma animação *whiteboard* (ou desenho em quadro branco) que elege, como temática central, a Lei de acesso à Informação (LAI) – Lei 12.527/2011. Define-se como uma pesquisa descritiva e aplicada, com utilização de metodologia mista. Utilizam-se Teste Diagnóstico de Conhecimento e Questionários (ambos, *on-line*) para coleta de dados quantitativos e qualitativos, por meio de amostragem aleatória simples. Os dados são analisados por meio da Estatística descritiva e da Análise Textual Discursiva (ATD). Os resultados obtidos mostram que os educandos avaliam o material educativo de maneira positiva. Após o contato com o vídeo, a maior parte do grupo percebeu que a negação do direito à informação impede a geração de novos conhecimentos. Os alunos pretendem utilizar a LAI para buscar futuras informações. Conclui-se que, a biblioteca, vista como um espaço não formal de ensino, é capaz de oportunizar informações e materiais educativos capazes de contribuir diretamente na ampliação da qualidade dos processos de busca e uso informacional entre os discentes.

Palavras-chave: Animação pedagógica. Acesso à informação. Biblioteca escolar.

Abstract

This article emphasizes the importance of educational practices directed to the activities of searching and using information in the context of the Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo (IFSP). The research problem addresses the contribution of libraries to stimulating student informational behavior aimed at building knowledge from the perspective of polytechnic. The stages of construction and evaluation of an educational product are presented. It is a whiteboard animation (or drawing on a white board) that chooses, as its central theme, the Law on Access to Information (LAI) - Law 12.527 / 2011. It is defined as a descriptive and applied research, using mixed methodology. Knowledge Diagnostic Test and Questionnaires (both online) are used to collect

quantitative and qualitative data, through simple random sampling. Data are analyzed using descriptive statistics and textual discursive analysis (ATD). The results obtained show that the students evaluate the educational material in a positive way. After contacting the video, most of the group realized that the denial of the right to information prevents the generation of new knowledge. Students intend to use LAI to search for future information. It is concluded that, the library, seen as a non-formal teaching space, is capable of providing educational information and materials capable of directly contributing to the expansion of the quality of the search and informational processes among students.

Keywords: Pedagogical animation. Access to information. School library.

Introdução

A biblioteca escolar é considerada um importante *locus* informacional das instituições educacionais. Osoro-Iturbe (2006, p. 70, tradução nossa), defende que ela “[...] deve ser o coração da escola, [...] terra fértil sobre a qual brotará a floresta mais exuberante se for regada por professores, pais, estudantes e bibliotecários”. Dessa forma, considera-se que esses espaços possuem grande potencialidade na difusão de boas práticas para a execução dos processos de busca, seleção e uso de conteúdos informacionais entre os educandos.

O problema de pesquisa aqui exposto lança luz sobre esse potencial do papel educativo das bibliotecas em instituições de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). De forma específica, questiona-se como a biblioteca poderia estimular um comportamento informacional discente direcionado à construção do conhecimento na perspectiva da politécnica. Esse processo investigativo propõe a elaboração de um produto educacional específico – um vídeo com o formato de uma animação gráfica – para apoiar o cotidiano de atendimentos e ações educativas desenvolvidas nesses espaços não formais de ensino.

O desenho da pesquisa projetou que a temática do produto educacional também fosse definida pelos educandos. E, para esse grupo de alunos, diversas temáticas se configurariam como pertinentes, como por exemplo: o uso do portal de periódicos da Capes, orientação sobre técnicas de leitura, padronização de citações bibliográficas, estratégias de pesquisa no Google, elaboração de referências bibliográficas, normas para apresentação de trabalhos acadêmicos etc. Entretanto, eles indicaram um desconhecimento amplo e, ao mesmo tempo, um interesse significativo em conhecer a Lei 12.527/2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI) (BRASIL, 2011). Assim, o grupo optou por essa temática específica para a construção da animação em questão.

A principal finalidade desse produto educacional é demonstrar e estimular a integração prática entre o processo de busca/uso de informações seguras e o potencial de geração de intervenção social que elas podem gerar. Tal demanda se torna pertinente, pois, recentemente, com a ampliação do volume informacional disponibilizado e com a popularização do acesso às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's), a necessidade do desenvolvimento de ações de ensino e aprendizagens direcionadas ao aperfeiçoamento da busca e ao uso informacional são cada vez mais requeridas.

Sugere-se que, após essa breve apresentação, o leitor possa realizar uma pausa para conhecer a animação *whiteboard* produzida. Dessa forma, a descrição das etapas de produção, certificação, uso e resultados alcançados tendem a ser mais

bem compreendidos. O material educativo está disponível para visualização e *download* no Portal EduCAPES (SOUZA; MOSSIN, 2019). Trata-se de um repositório de objetos educacionais abertos para uso de alunos e professores da educação básica, superior e pós-graduação. O acesso ao material é viabilizado por meio do link: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432909>

2. Contextualização teórica e temática

A animação *whiteboard* em questão foi desenvolvida a partir da aproximação dos conceitos teóricos de duas dimensões específicas: o desenvolvimento de mídias digitais e as bases conceituais da EPT.

O aporte conceitual sobre mídias digitais foi obtido na obra de DocComparato. O autor, após 30 anos de vasto exercício profissional, ilustrou de forma teórica e prática, como o processo de construção de um produto audiovisual exige a análise e etapas específicas. Comparato (2016) reforça a importância sobre a escrita da realidade na dramaturgia. Uma realidade quase sempre conflituosa e repleta de dramas comuns, vividos por pessoas comuns. Ou seja, apresenta o desenrolar da vida cotidiana como um prato farto para se identificar ideias, conflitos e personagens que merecem ganhar personificação e voz.

É nesse sentido que a produção do vídeo educacional busca ir: desenvolver um material para o trabalhador (professor, bibliotecário e demais profissionais da educação) e para o indivíduo que está em pleno processo de formação integral. Busca-se evidenciar como uma informação relevante e consistente pode se transformar em um conhecimento não alienado e direcionado à emancipação do homem comum, de seu trabalho corrente e de sua comunidade.

O aporte teórico que compõe as bases conceituais da EPT é vasto. Esse trabalho dá destaque a alguns deles, como por exemplo, a educação integral, a omnilateralidade e a politecnia. A educação integral está alicerçada na defesa de uma educação indissociável entre a formação profissional e a formação humana. Ela busca romper com a lógica reducionista de nortear a formação, sobretudo no ensino médio, exclusivamente, para uma inserção no mercado de trabalho. Ou seja, a educação integral é a oposição à dualidade. Ela vai ao encontro da convergência entre trabalho manual e trabalho intelectual, fomentando a formação do homem omnilateral. Esse indivíduo “[...] não se define pelo que sabe, domina, gosta, conhece, muito menos pelo que possui, mas pela sua ampla abertura e disponibilidade para saber, dominar, gostar, conhecer coisas, pessoas, enfim, realidades – as mais diversas [...]” (PEREIRA, 2008, p. 286).

A temática escolhida para a animação gráfica produzida diferencia-se do padrão mais comum de vídeos educativos disponibilizados na *web*, sobretudo, pelo conteúdo abordado. Ela expressa em seu roteiro a interface entre ciência, trabalho, cultura e tecnologia, vislumbrando demonstrar a não hierarquização entre os conhecimentos, isto é, aplicando a perspectiva da politecnia “[...] na direção da superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre instrução profissional e instrução geral” (SAVIANI, 2003, p. 136).

Isto posto, percebe-se que a compreensão dos conceitos que embasam a EPT é fundamental para pensar o desenvolvimento da pesquisa e de um produto educacional contextualizados com a luta que a classe trabalhadora enfrenta. Um

produto alinhado com os pilares da politecnia, que tenha o trabalho como seu eixo principal e que não se configure, na prática futura, como um instrumento de ampliação da exploração do trabalhador. Pois, como aponta Souza Júnior (2008, p. 177) “[...] mais do que nunca, a centralidade ontológica do trabalho afirma-se como dimensão fundamental da formação humana. O conhecimento, a informação, são produtos do trabalho e não o inverso”.

O conceito de informação é o fio condutor que atravessa todo o roteiro do produto educacional desenvolvido. Consideramos assim, o conceito de informação como o conjunto de dados organizados de modo significativo. Segundo Setzer (1999, p. [2]), a informação é “uma abstração informal [...], que representa algo significativo para alguém através de textos, imagens, sons ou animação”. Dessa forma, fica nítida a relação humana com a informação. Ou seja, é necessária a intervenção humana para que um mero dado possa ser dotado de relevância e se tornar, assim, uma informação. Nesse sentido, a informação depende diretamente do processo cognitivo que se desenvolve por meio da análise e da interpretação humanas.

O conjunto de informações trazido pela Lei nº 12.527/2011 é a materialização de um dos direitos fundamentais expressos no artigo 5º da Constituição Federal de 1988. Ela regulamenta os procedimentos para que o cidadão possa ter acesso às informações públicas de seu interesse de forma mais simples e ágil.

O objetivo da LAI é a promoção da divulgação máxima das informações públicas, estimulando assim, os processos de transparência ativa e passiva por parte dos órgãos públicos. O requerente das informações públicas, seja uma pessoa física ou jurídica, não precisa explicar a motivação do pedido de informação. Considera-se que a informação é um direito e não requer exigência de motivação. Além disso, o acesso aos dados é gratuito e abrange informações de todos os órgãos e entidades do poder público, ou seja: União, Estados, Municípios e Distrito Federal (BRASIL, 2011).

O Governo Federal tem disponibilizado alguns materiais para ampliar a divulgação da LAI no âmbito nacional. Entretanto, percebe-se que tais materiais não têm uma finalidade educativa e, sim, informativa. E, por vezes, não se tornam amplamente compreensíveis pelo público em geral. Nesse sentido, a construção de um produto educacional, direcionado ao público adolescente, que explique a questão de forma mais atrativa e inteligível se mostrou pertinente e necessário.

3. Análise metodológica

A metodologia aplicada à pesquisa é do tipo mista. Os métodos mistos estabelecem-se quando há “[...] coleta ou a análise de dados quantitativos e qualitativos em um único estudo, no qual os dados são coletados de forma concomitante ou sequencial” (CRESWELL et al., 2003, p. 212).

Cabe destacar que a face qualitativa da pesquisa apresentou um perfil transformativo, pois buscou ir “[...] desenvolvendo as mudanças defendidas para o grupo que está sendo estudado” (CRESWELL, 2014, p. 63). Tais mudanças se referem, especificamente, ao comportamento informacional dos alunos do Ensino Médio Integrado (EMI) do IFSP/Câmpus Jacareí.

Cabe esclarecer, também, que a pesquisa em questão tem cunho reflexivo, interpretativo e comparativo. Isto é, os dados coletados geraram uma busca pela

compreensão de sentido das questões de pesquisa investigadas. Além disso, permitiu uma comparação entre algumas características dos alunos participantes, antes e após a aplicação do produto educacional desenvolvido.

Para uma determinação mais exata do quantitativo de alunos participantes da pesquisa, utilizaram-se procedimentos estatísticos para auxiliar na determinação do tamanho da amostra para populações conhecidas (finitas). Para representar a população de 200 alunos do EMI do IFSP/Câmpus Jacareí (com um nível de confiança de 90% e uma margem de erro de 10%) foram necessários 51 alunos participantes. Tais alunos foram selecionados de forma não enviesada por meio de uma amostra aleatória simples (decisão espontânea para participação) entre os alunos do 1º, 2º e 3º anos do EMI.

Utilizaram-se dois instrumentos de coleta de dados primários: o Teste Diagnóstico de Conhecimento *on-line* (principalmente, para a investigação do tipo/formato do produto educacional e da temática preferida pelo grupo) e dois Questionários com perguntas mistas (um para identificar o comportamento informacional do grupo e outro para que os discentes pudessem avaliar o produto educacional produzido).

O sistema *SurveyMonkey* (disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/>) foi utilizado para coleta e tabulação dos dados. Ele informa, de maneira automática, ao pesquisador quando cada um dos testes é finalizado. Ter ciência dessa finalização, em tempo real, auxilia na efetividade de aplicação dos instrumentos de pesquisa sequenciais. E, ao final da coleta, os dados estão disponíveis e tabulados no sistema.

Os dados de natureza quantitativa (sejam eles categóricos ou quantificáveis) foram analisados por meio dos instrumentos da Estatística descritiva e tabulados por meio da construção de *layouts* em forma de tabelas, com o apoio do computador. O processo de tabulação de dados foi realizado automaticamente pelo sistema *SurveyMonkey*.

Já os dados de natureza qualitativa foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) – pautada nas teorias de Moraes e Galiuzzi (2011). Tais teorias partem do que é explícito pelos participantes, mas desenvolvem interpretações e compreensões com a objetivação da construção da voz coletiva. Assim, a ATD é norteadada pela tabulação do *corpus* inicial da pesquisa (tabulação completa dos dados), sua unitarização (momento de desconstrução dos dados), categorização (agrupamento dos termos em categorias similares) e produção do metatexto desenvolvido.

O resultado da ATD é a construção de um metatexto. Ele pode ser definido como “[...] um texto, resultante das várias relações estabelecidas entre as categorias, obtido sobre o tema que foi analisado. [...] Significa a essência da teorização do pesquisador” (PAULA; MENEZES; GUIMARÃES, 2015, p. 28). Isto é, trata-se de um texto (construído a partir da interpretação do pesquisador) que abarca todas as respostas abertas a uma determinada questão. Ele é a expressão da tentativa de dar voz, de forma coletiva e simultânea, a todos os respondentes por meio de um único texto.

Assim, a partir do conhecimento da trajetória metodológica delimitada para a pesquisa, já é possível reconhecer as características específicas de sua aplicação, isto é, a produção e o desenvolvimento do produto educacional.

4. Produção e desenvolvimento da animação *whiteboard*

A animação *whiteboard* pode ser definida como uma forma de animação com destaque para o desenho de uma mão que gera desenhos sobre uma base branca e, ao desenhar, transmite uma mensagem por meio de áudio explicativo. Nesse estilo de animação gráfica, não há necessidade que o produtor do vídeo tenha habilidades na arte de desenho. Na verdade, os desenhos são inseridos em forma vetorial (.svg) e o *software* simula a construção da imagem por meio do desenho manual, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Exemplo de animação gráfica *whiteboard* (ou desenho no quadro branco)



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=K3czACoageg>. Acesso em: 14 maio 2020.

Tais animações descrevem o processo de desenhar imagens em um quadro branco e, à medida que as imagens são construídas, a voz de um narrador é utilizada com o objetivo de ajudar aos espectadores na construção mental dos conceitos apresentados. Frequentemente, uma mão humana é usada como efeito de sinalização e/ou para direcionar a atenção do aluno. Além disso, esse recurso gráfico tende a apresentar características comuns, como por exemplo, a dinamicidade e o humor (TÜRKAY, 2016).

4.1 Concepção do produto educacional

A elaboração e aplicação de um Teste Diagnóstico de Conhecimento como primeiro instrumento de pesquisa tem como justificativa esclarecer o perfil de conhecimentos que os alunos do EMI do IFSP/Câmpus Jacareí já possuem. De outro modo, para uma adequada definição temática do vídeo educativo desenvolvido como produto educacional, tornou-se necessário evidenciar as principais dificuldades, interesses e predileções expressas pelo grupo em análise.

O Teste Diagnóstico de Conhecimento foi desenvolvido a partir das principais demandas informacionais que chegaram à biblioteca entre os anos de 2017 e 2018. As principais temáticas indagadas presencialmente pelos alunos no período em questão foram: uso do portal de periódicos da Capes, pedido de orientação sobre técnicas de leitura, citações bibliográficas, estratégias de pesquisa no Google, fontes de informação, elaboração de referências bibliográficas, normas para apresentação de trabalhos acadêmicos, veracidade de informações/notícias,

acesso às informações públicas, atividades do bibliotecário, dentre outras. A partir dessas demandas, as questões do Teste Diagnóstico de Conhecimento foram elaboradas.

Já o Questionário 1 é o instrumento de coleta de dados utilizado para a caracterização do grupo de discentes do EMI do IFSP/ Câmpus Jacareí e de seu comportamento informacional. Além disso, a caracterização do perfil e do comportamento informacional do grupo apoiou o desenvolvimento do roteiro da animação proposta. A identificação desse perfil permitiu a definição de situações e personagens do vídeo. Como exemplo, pode-se destacar a necessidade de posicionar o profissional bibliotecário como um profissional disponível para auxiliar o processo de pesquisa. Uma das questões do Questionário 1 revelou que a maioria do grupo (61% dos alunos) não pede ajuda para outras pessoas durante o processo de busca informacional. E, se o processo de busca individual não era exitoso, um pedido de ajuda era direcionado aos amigos. O pedido de apoio ao profissional bibliotecário era uma das últimas opções identificadas pelo grupo. Assim, a construção da personagem bibliotecária, e todo seu apoio à pesquisa da aluna Paula, se impôs.

Em resumo, por meio do Teste Diagnóstico de Conhecimento, os alunos participantes escolheram o tipo (um vídeo), o formato (uma animação gráfica), e a temática (a Lei de Acesso à Informação) do produto educacional. E, por meio do Questionário 1, foi possível identificar o comportamento informacional do grupo e direcionar as situações/personagens do roteiro para contribuir com as necessidades identificadas.

4.2 Descrição do processo de criação do produto educacional

A possibilidade de escolha das características do produto educacional, se configurou como um desafio. Como os pesquisadores não possuíam conhecimento prévio no desenvolvimento de mídias, selecionou-se um *software* de uso simples e intuitivo, porém capaz de oferecer um resultado de qualidade efetiva. De início, para superação da limitação presente, realizou-se um estudo e breve comparação entre os três *softwares* que, naquele momento, melhor se enquadram com a demanda posta. Foram eles: *PowToon*, *Renderforest* e *VideoScribe*.

Após a análise das potencialidades e limitações de cada um dos *softwares* em questão, optou-se pelo *VideoScribe*. Duas questões se mostram significativas para a escolha: a eficácia do *software*, a potencial qualidade do vídeo produzido, a possibilidade de adequação de tempo de vídeo de acordo com as necessidades da pesquisa, a capacidade de armazenamento de dados e o custo (caso o utilizador venha a optar pela versão paga).

Além disso, há uma diversidade de tutoriais com dicas para utilização do *VideoScribe* disponíveis no *YouTube*, o que facilita a familiarização com suas ferramentas. Somado a isso, a possibilidade de acesso às ferramentas do *VideoScribe* é um grande diferencial, principalmente pelo acesso instantâneo a uma ampla biblioteca de imagens e músicas com direitos de uso aberto, pela dispensa de conexão banda larga de internet para construção do vídeo e pela facilitação para exportação dos arquivos, inclusive via *YouTube*.

Considerando as potencialidades do programa, foi preciso contornar as suas limitações como, por exemplo, a possibilidade de uso gratuito somente por 7 (sete)

dias. Para isso, por conta do tamanho do vídeo produzido e para que a marca d'água (presente em todos os vídeos construídos por meio da versão gratuita) não se fizesse presente no material final, optou-se pelo pagamento do acesso amplo ao *software* pelo prazo de 30 (trinta) dias.

A construção do roteiro seguiu às orientações apontadas por Girão (2005). Segundo o autor, um vídeo contém cinco fases de produção. São elas:

a) Criação e planejamento = Essa etapa tem um viés mais técnico. Incluiu a escolha do *software* de construção do vídeo, a familiarização com suas ferramentas, a definição do tempo médio do vídeo, bem como, a seleção específica do conteúdo do filme produzido.

b) Roteiro = A construção do roteiro é uma das fases mais complexas do processo de construção do produto educacional. As principais dificuldades encontradas estão ligadas ao inter-relacionamento entre as bases conceituais da EPT com o conteúdo específico do vídeo. Levou-se algum tempo para encontrar o melhor ponto de entrelaçamento das bases da EPT com as especificidades da LAI. Além disso, foi preciso adequar a linguagem utilizada (nem academicista, nem infantilizada) no material. Ela deveria ser, ao mesmo tempo, inteligível e mobilizadora.

c) Pré-produção = como a equipe de execução foi composta pela pesquisadora em questão (com apoio do orientador da pesquisa), a etapa de pré-produção não se insere no contexto de construção desse produto educacional específico.

d) Direção e gravação = Essa etapa diz respeito à efetiva construção do produto educacional. Os 11 minutos de animação gráfica foram desenvolvidos segundo a segunda. Algumas cenas, por questões de adaptação técnica do roteiro, foram refeitas algumas vezes. A busca por um resultado gráfico fluído, apontou para a necessidade de conciliar a sincronização de imagens com a narração de cada cena de maneira cuidadosa e detalhada. Esse processo se mostrou trabalhoso, porém, com resultado gráfico satisfatório. As várias possibilidades gráficas que o *software* disponibiliza foram utilizadas, comparadas e avaliadas em busca do melhor resultado conceitual possível. Efeitos de construção de imagem (desenho à mão livre) e transição animadas entre as cenas foram os dois recursos de destaque ao longo da gravação.

Cabe sinalizar alguns *softwares* ou aplicativos que, além do *VideoScribe*, também são utilizados ao longo do processo de gravação. São eles: *Flixpress* (recurso *on-line*) para criação da vinheta de abertura; Gravador de voz (aplicativo de celular) para gravação da narração do vídeo; Editor musical (aplicativo de celular) utilizado para recorte e junção de áudios gravados; A voz da zueira (aplicativo de celular) utilizado para gravação da voz artificial que realiza a leitura do artigo constitucional no vídeo.

e) Edição e finalização = A construção da animação gráfica se deu em várias partes segregadas. O objetivo dessa divisão é a obtenção do melhor controle de cada cena produzida. A junção de todas as imagens, efeitos e sons se deu ao final do projeto com o apoio do *software Format Factory*. Após essa etapa, o vídeo foi encaminhado à avaliação do orientador da pesquisa e de outros indivíduos com significativo potencial de contribuição com o material. O processo de finalização contou ainda com a inserção de fundo sonoro (por meio de recurso disponibilizado pelo próprio *VideoScribe*) e de legendas (por meio de recurso disponibilizado pelo *YouTube/StudioBeta*). A inserção de legendas busca potencializar o aspecto da

acessibilidade à animação. Dessa forma, sua utilização se tornará fluida entre os alunos com necessidades especiais, sobretudo, aqueles que possuem deficiência auditiva e/ou surdez.

4.3 Certificação e disponibilização no ambiente web

O produto educacional desenvolvido está registrado sob a licença *Creative Commons* na modalidade CC-BY-NC-AS, versão Atribuição-NãoComercial-Compartilhualgal 4.0 Internacional. Essa licença permite que outras pessoas utilizem (com a devida atribuição à autoria) e façam adaptações a partir dos vídeos licenciados (desde que seja para fins não comerciais). Além disso, as novas produções geradas a partir do produto educacional deverão ser compartilhadas sob termos idênticos de licenciamento aberto.

Além disso, identificou-se a possibilidade de obtenção do Certificado de Produto Brasileiro (CPB), por meio da Agência Nacional do Cinema (ANCINE), sob o número B19-002509-00000 CPB/ANCINE. Tal registro é destinado às obras não publicitárias, realizadas por produtores individuais.

Como foi citado na introdução, a animação *whiteboard* produzida está disponível para visualização e *download* no Portal EduCAPES. A hospedagem nesse repositório de objetos educacionais abertos é significativamente vantajosa para dar publicidade ao conteúdo em questão e colaborar com o processo de democratização da informação e do conhecimento científico relacionado ao ensino.

Figura 2 - Disponibilização do Produto Educacional no Portal EduCAPES



Fonte: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432909>. Acesso em: 19 maio 2020.

4.4 Avaliação do produto educacional

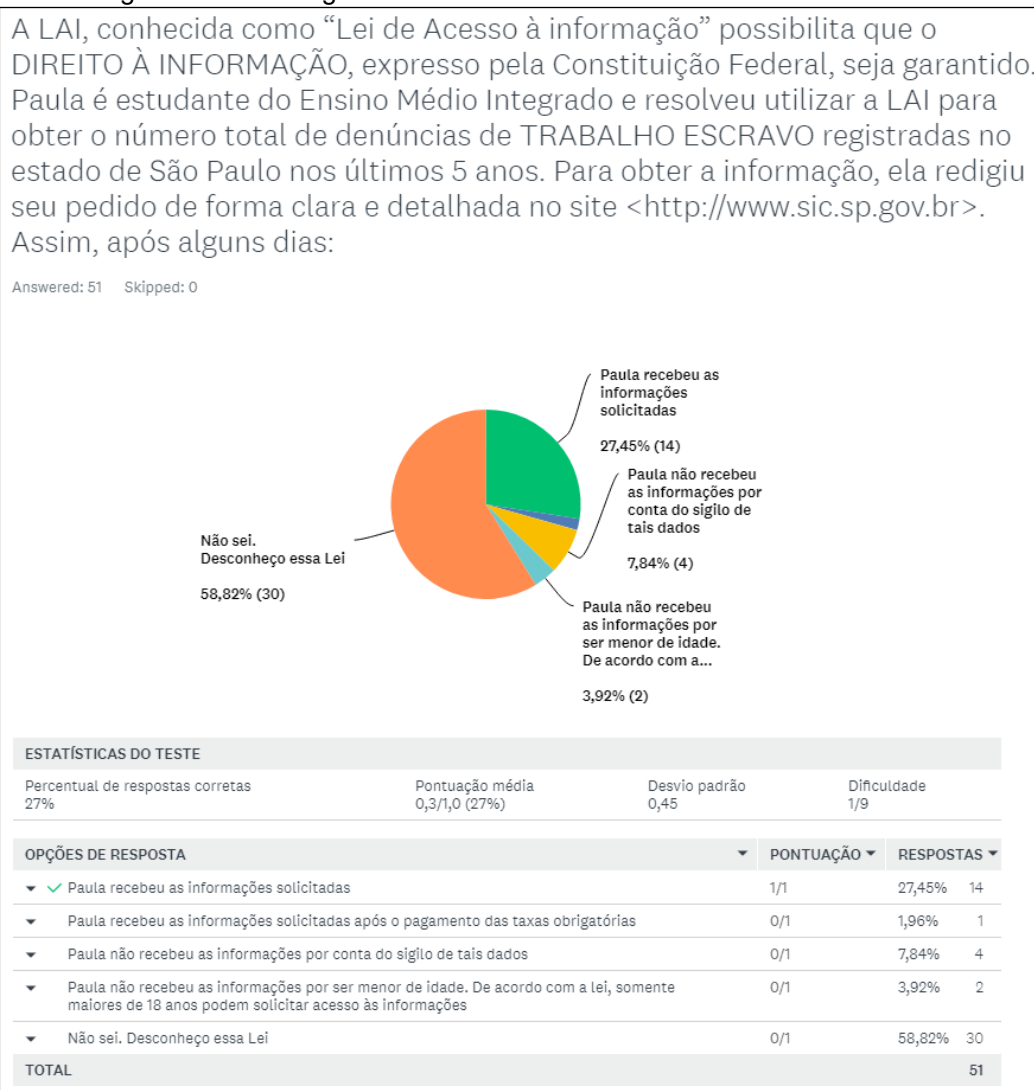
Após a construção e aplicação da animação produzida, o vídeo foi avaliado pelo grupo de alunos. O Questionário 2 foi utilizado para essa avaliação. As questões

elaboradas buscam caracterizar a opinião dos alunos sobre alguns aspectos do material, como por exemplo: atratividade, formato, clareza, compreensão do conteúdo, quantidade informacional, impacto no comportamento futuro, dentre outros. Os principais dados estão expressos na análise de resultados.

5. Apresentação e análise de resultados

Inicialmente, os dados resultantes do Teste Diagnóstico de Conhecimento apontam que as duas temáticas com os maiores índices de dificuldades são: o acesso à informação pública e a funcionalidade do Portal de periódicos CAPES. Esse resultado exemplifica a necessidade de desconstrução da ilusão que “o acesso ao conhecimento foi amplamente democratizado pelos meios de comunicação, pela informática, pela internet etc.” (DUARTE, 2008, p. 14). Pois, mesmo um instrumento de acesso à informação pública, é identificado como desconhecido pelo grupo de alunos. A Figura 3 apresenta, de forma evidente, que a questão com o menor número de acertos foi a que tratou especificamente sobre a LAI.

Figura 3 -Teste diagnóstico de Conhecimento: desconhecimento da LAI

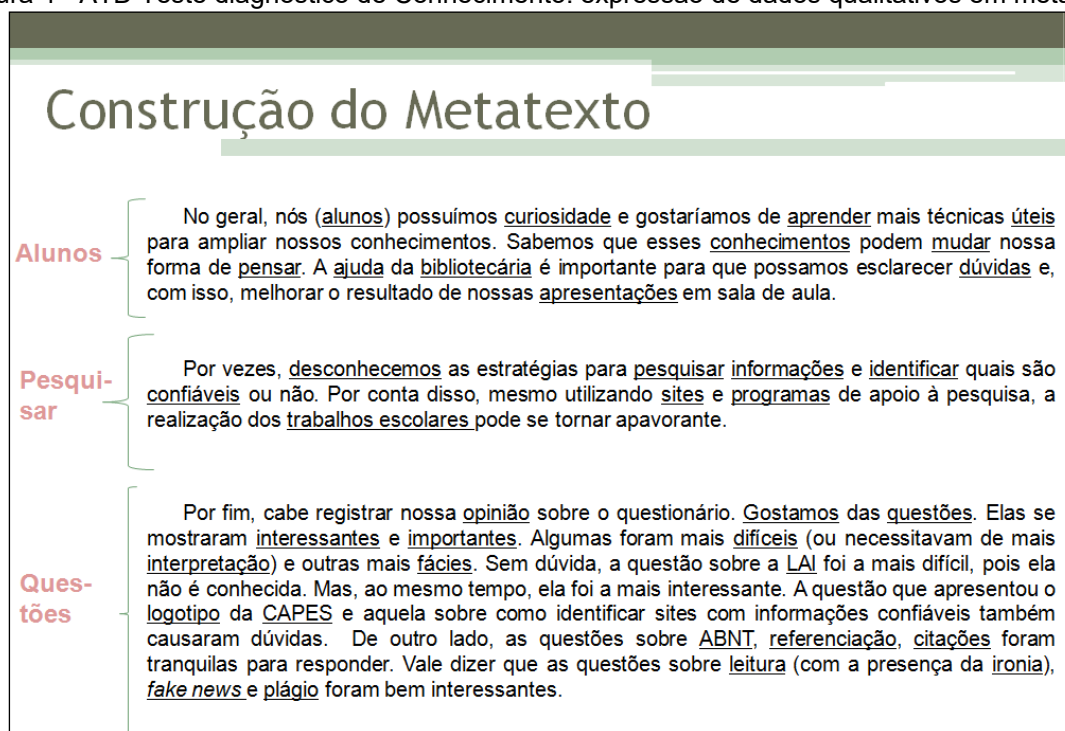


Fonte: Desenvolvido pela autora (2019).

Como pode ser observado, o percentual de respostas corretas para a questão foi de apenas 27%. Além disso, quase 60% dos alunos sinalizam que desconhecem a lei.

A definição temática da animação *whiteboard* não foi escolhida apenas com base na análise dos dados quantitativos. O metatexto resultante dos dados qualitativos do Teste Diagnóstico de Conhecimento confirma a identificação das duas questões com o maior índice de dificuldades: aquela que tratou sobre a LAI e aquela que indagava sobre o Portal CAPES. Tais pontos estão expressos na Figura 4.

Figura 4 - ATD Teste diagnóstico de Conhecimento: expressão de dados qualitativos em metatexto



Fonte: Desenvolvido pela autora (2019)

Entretanto, o metatexto acima aponta outros pontos relevantes, com destaque, para a identificação do perfil comportamental curioso dos alunos do EMI, de seus sentimentos de medo e preocupação relacionados às atividades de pesquisa e apresentação de trabalhos escolares e, também, a percepção que a ajuda do profissional bibliotecário é relevante nesse contexto. Reafirmando assim que, o profissional bibliotecário que apoia a educação escolar, “[...] não é um balconista ou alguém limitado a manter uma coleção. Ele ou ela é um parceiro ativo em aprender [...] [e] orienta os alunos através da aprendizagem baseada por investigação” (LANKES, 2016, p. 44, tradução nossa).

Nesse sentido, os aspectos relacionados aos sentimentos descritos pelos alunos e a percepção da necessidade de apoio do profissional bibliotecário são utilizados como base para a construção do roteiro da animação *whiteboard* desenvolvida.

Cabe apresentar, também, os dados sobre o processo de avaliação do produto educacional. Eles evidenciaram que a temática do vídeo impactou diretamente em sua atratividade. Quase metade dos alunos (49% do grupo) sinalizou que o tema

sobre a LAI foi o que mais chamou a atenção para o material. Tal resultado, explica-se, justamente, pela origem da escolha estar embasada no desejo dos próprios alunos (coletado por meio do Teste Diagnóstico de Conhecimento).

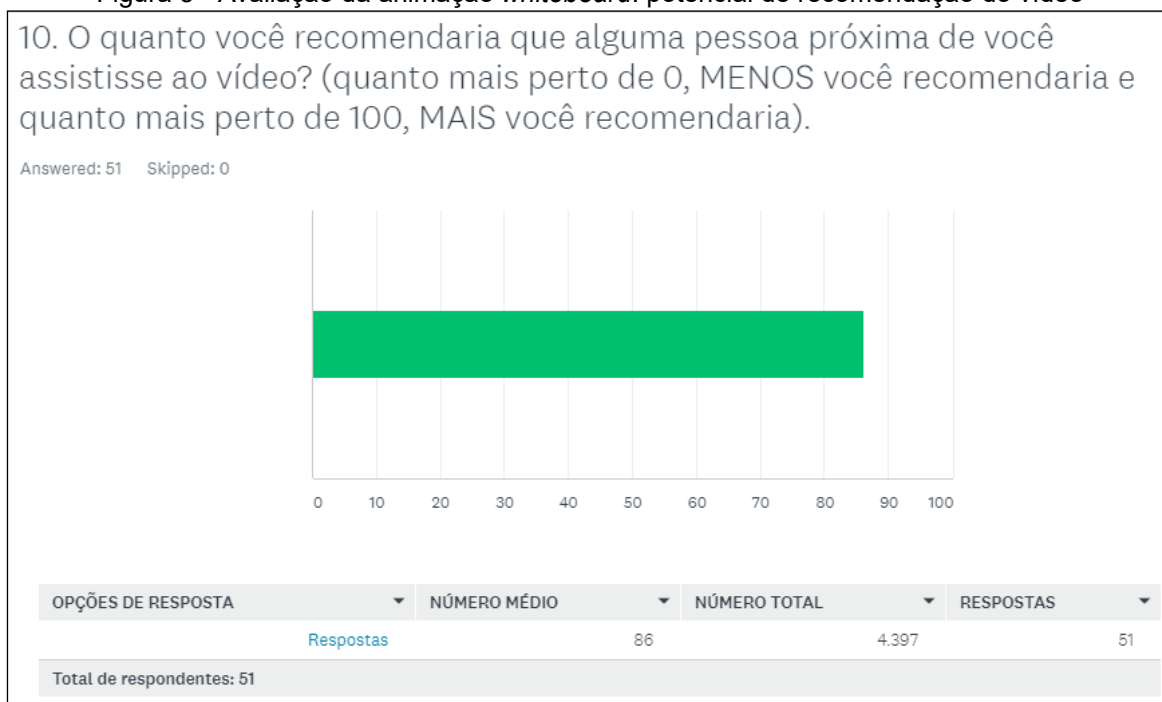
De outro lado, a principal crítica feita ao vídeo educativo é com relação a sua duração – considerada longa. Metade dos alunos aponta que gostaria de mudar o tempo total da animação – que possui, aproximadamente, 11 minutos.

Comumente, os vídeos produzidos com finalidades educativas têm uma temporalidade mais curta. É usual que os conteúdos sejam condensados e/ou resumidos para torná-los mais atrativos, principalmente, se o material for destinado ao público jovem. Entretanto, buscou-se aqui, a maior completude informacional possível sobre a LAI, relacionando-a com a EPT, pois “[É preciso] garantir aos trabalhadores um ensino da melhor qualidade possível nas condições históricas atuais” (SAVIANI, 2008, p. 26). Não se busca atrelar uma educação de qualidade à educação conteudista. Mas, sem a sistematização ampla dos conteúdos, tal qualidade tende a ser comprometida.

A temporalidade do vídeo se mostrou necessária para a abordagem de diversas temáticas, como por exemplo: a valorização do espaço do IFSP, o destaque à possibilidade de integração curricular entre ensino básico e ensino técnico, a desconstrução da ideia de submissão da educação à lógica do capital (educar para o mercado), a ilustração (implícita) das etapas de necessidade, busca e uso informacional, a evidencição da importância do papel do profissional bibliotecário nos espaços não formais de ensino, a reafirmação do valor simbólico do livro e da leitura, dentre outras.

No geral, a positividade no processo avaliativo do produto educacional pode ser ratificada pelos resultados apresentados. A figura 5 ilustra essa afirmação. Ela ilustra o potencial de recomendação do vídeo para outras pessoas.

Figura 5 - Avaliação da animação *whiteboard*: potencial de recomendação do vídeo



Fonte: Desenvolvido pela autora (2019)

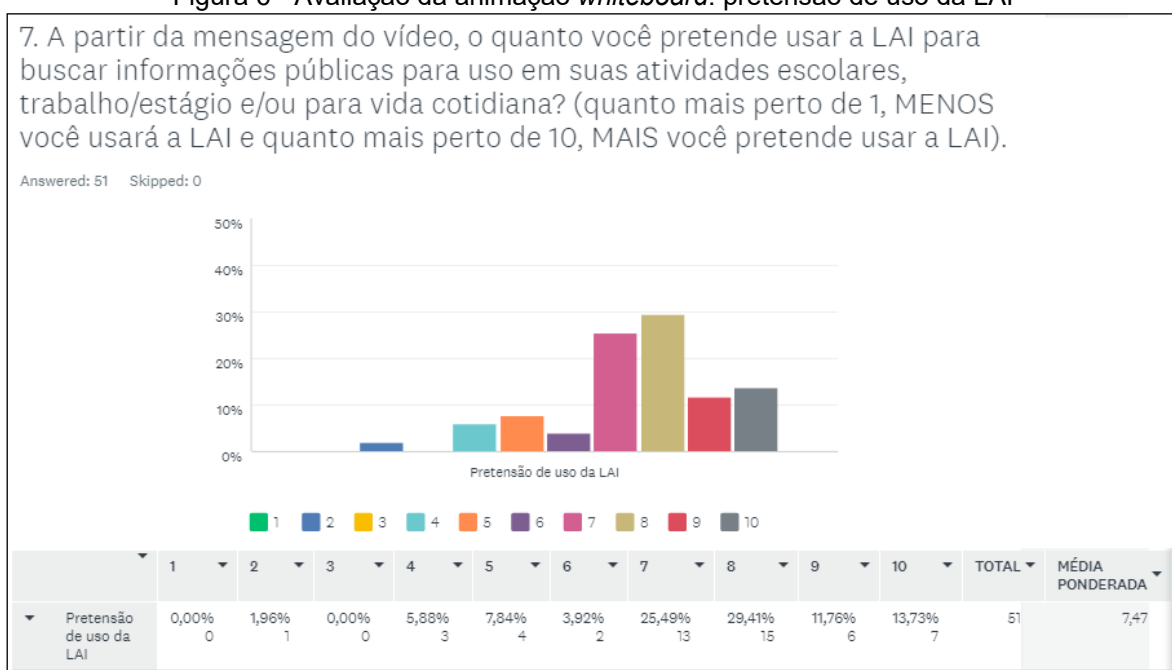
A intencionalidade de recomendação do vídeo, acima expressa, é particularmente significativa. Ao considerar que 86% dos alunos compartilhariam o vídeo com amigos/famíliares é possível dimensionar o impacto do produto educacional na comunidade em questão.

Tal impacto requer destaque. Como sabemos, as informações são os pilares na construção dos conhecimentos. E, nesse sentido, é basilar considerar a amplitude de disseminação dos instrumentos para que cada aluno tenha condições de aprimorar o processo de busca/uso informacional em prol do exercício da cidadania como preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio no art. 6º, inciso IV:

Art. 6º São princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: IV - articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da **integração entre saberes específicos** para a **produção do conhecimento** e a **intervenção social**, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico (BRASIL, 2012, grifos nossos).

Os dados do processo avaliativo do vídeo evidenciam, também, que além de recomendar o vídeo para outras pessoas, os alunos do EMI do IFSP/Câmpus Jacareí reiteram que, a partir do entendimento sobre a LAI, pretendem utilizar esse instrumento em suas atividades escolares, trabalho/estágio e/ou para vida cotidiana. A Figura 6 ilustra essa intencionalidade.

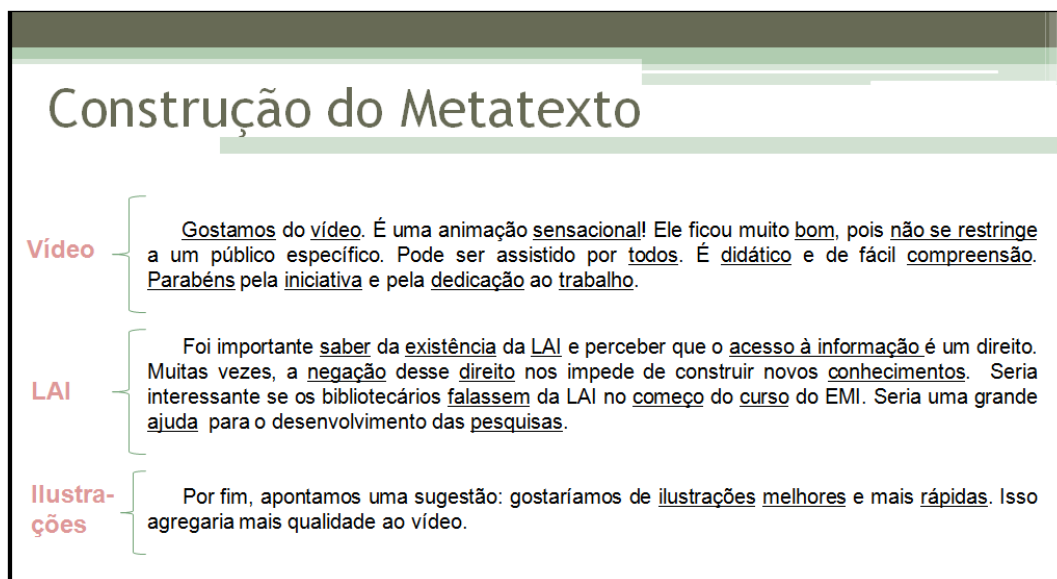
Figura 6 - Avaliação da animação *whiteboard*: pretensão de uso da LAI



Fonte: Desenvolvido pela autora (2019)

Por fim, cabe a apresentação dos resultados obtidos por meio da análise qualitativa dos dados avaliativos da animação *whiteboard*.

Figura 7 - ATD da Avaliação da animação *whiteboard*



Fonte: Desenvolvido pela autora (2019)

Como a Figura 7 aponta, o vídeo e a temática são avaliados de maneira positiva pelos alunos participantes. Além de reconhecerem a importância da LAI, eles puderam relacioná-la com o mundo da pesquisa e com a construção de novos conhecimentos. Cabe destacar, também, o desejo desses alunos do EMI pela atuação do profissional bibliotecário desde o início do Ensino Médio. Ou seja, tais estudantes puderam identificar as potencialidades dessa atuação no processo de ensino. De outro lado, os dados apontam a necessidade de ampliação das habilidades do profissional bibliotecário na execução das ilustrações da animação.

Em resumo, a partir da coleta de dados quantitativos e qualitativos, os principais resultados obtidos são: o acesso à informação pública se configura como a temática com o maior índice de dificuldade e curiosidade pelo grupo participante; os sentimentos de medo e preocupação estão relacionados às atividades de pesquisa e apresentação de trabalhos escolares; há a percepção que a ajuda do profissional bibliotecário é relevante; a temática do vídeo – a Lei de Acesso à Informação – está relacionada com a atratividade do material; o tempo da animação é considerado longo; há a intencionalidade de recomendação do vídeo para outras pessoas; os alunos pretendem utilizar a LAI em suas atividades escolares, trabalho/estágio e/ou para vida cotidiana.

6. Considerações finais

O projeto educacional preconizado e operacionalizado pelos Institutos Federais ainda é muito distante da realidade da maioria das escolas brasileiras. A Lei 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, materializa um projeto de educação politécnica, ou seja, um projeto contra hegemônico, pautado num referencial teórico crítico e que demonstra um comprometimento com a classe trabalhadora. Promovendo assim, condições para a execução de uma educação de referência, aliada à pesquisa, à extensão, ao desenvolvimento tecnológico e à emancipação do cidadão. Nesses espaços educativos, as condições materiais e de trabalho dos bibliotecários é imensamente diversa à realidade posta à maioria dos bibliotecários brasileiros. De maneira geral,

nacionalmente, as condições precarizadas de trabalho não propiciam a realização das funções técnicas de forma plena, quiçá das funções socioeducacionais.

Imersa em todo esse contexto, as bibliotecas enfrentam cada vez mais dificuldades para cumprir ativamente o seu papel social no interior das escolas. Mesmo sendo apontada como um espaço de educação não formal fundamental para a materialização de um projeto de EPT e de seu significativo potencial pedagógico, não se observam políticas públicas de ampliação das bibliotecas escolares no país. Destacamos a urgência de investimento nesses espaços educativos e na formação dos profissionais bibliotecários, alinhados com uma perspectiva de ação técnica e educacional. Pois, tais profissionais, além das demandas técnicas e gerenciais, detêm, cada vez mais, o potencial para o desenvolvimento de projetos, atendimento de demandas sociais, informacionais e de ensino aos usuários.

Nesse sentido, a construção da pesquisa e, sobretudo, o desafio de desenvolvimento de uma animação viabilizaram uma nova percepção sobre as atividades de ensino no *lôcus* informacional da biblioteca. A teoria, aliada à práxis, se impuseram e demonstraram, etapa a etapa, como a pesquisa educacional pode se tornar uma aliada para o crescimento profissional e humano. Ou seja, a pesquisa viabilizou o exercício de transformação pessoal pelo/para o trabalho.

Conclui-se assim, que os alunos do EMI do IFSP/Câmpus Jacareí se apropriaram, por meio do produto educacional, de uma diversidade informacional antes desconhecida. Potencialmente, tais informações impactaram aos discentes de maneira particular, propiciando um ambiente fértil para o desenvolvimento de novos conhecimentos. Muitos já identificam as problemáticas enfrentadas para alcançar o pleno exercício da cidadania e do bem comum, mas enxergaram, também, a importância da construção de um conhecimento comprometido com a transformação da realidade posta. De certo, o desenvolvimento do produto educacional contribuiu para ampliar o processo de humanização do grupo em questão que, em um contexto real e concreto, já percebe seus direitos informacionais e os impactos negativos atrelados à sua negação.

Assim, afirma-se que a biblioteca, vista como um espaço não formal de ensino, é capaz de oportunizar informações e materiais educativos capazes de contribuir diretamente na ampliação da qualidade dos processos de busca e uso informacional entre os discentes. Destacando, também, a potencialidade dos instrumentos relacionados às TDIC's na educação.

Referências

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12527.htm. Acesso em: 29 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11

66 3-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 29 maio 2019.

COMPARATO, D. **Da criação ao roteiro**: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Summus, 2016. (Biblioteca fundamental de cinema ; 4).

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CRESWELL, J. W. et. al. Advanced mixed methods research designs. In: A. TASHAKKORI, A.; TEDDLER, C. **Handbook of mixed methods in social and behavioral research**. Thousand Oaks, CA: Sage, 2003. p. 209-240.

DUARTE, N. **Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?**: quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação. Campinas: Autores Associados, 2008. (Polêmicas do nosso tempo; 86).

GIRÃO, L. C. Processos de produção em vídeos educativos. In: **Integração das tecnologias na educação**. SEED. Brasília: MEC, 2005, p. 112-116. Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/livros/Salto_tecnologias.pdf. Acesso em: 02 abr. 2018.

LANKES, R. D. **Expect More**: demanding better libraries for today's complex world. 2. ed. [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: <https://davidlankes.org/new-librarianship/expect-more-demanding-better-libraries-for-todays-complex-world>. Acesso em: 12 mar. 2021.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

OSORO-ITURBE, K. **¿Qué es (o debe ser) una biblioteca escolar?**: concepto y fases del proyecto. Mi Biblioteca: la revista del mundo bibliotecario, Málaga, v. 2, n. 5, p.68-74, 2006. Disponível em: https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/120039/1/MB2_N5_P68-74.pdf. Acesso em: 10 mar. 2021.

PAULA, M. C. de; MENEZES, A. L. dos S.; GUIMARÃES, G. T. D. Análise textual discursiva: possibilidades de imersão. In: GUIMARÃES, G. T. D. **Ressignificando os labirintos da pesquisa qualitativa**: exercícios práticos de análise do discurso. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

PEREIRA, I. B. **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/Dicionario2.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2017.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**: edição comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008. (Educação contemporânea).

SAVIANI, D. O choque teórico da Politécnica. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 131-152, mar. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462003000100010&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 06 mar. 2021.

SETZER, V. W. Dado, informação, conhecimento e competência. **DataGramaZero**, v. 0, n. 0, 1999. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/7327>. Acesso em: 11 mar. 2021.

SOUZA, A. N. G de; MOSSIN, E. A. **Lei de Acesso à informação**: disseminando a LAI na Educação Profissional e Tecnológica. São Paulo: [s. n.], 2019. 1 vídeo

(11 min.). Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432909>. Acesso em: 11 mar. 2021.

SOUZA JUNIOR, H. P. de. Centralidade ontológica do trabalho ou centralidade da informação e do conhecimento nos processos de formação humana? **Pro-Posições, Campinas**, v. 19, n. 2, p. 163-179, ago. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072008000200012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 08 mar. 2021.

TÜRKAY, S. The effects of whiteboard animations on retention and subjective experiences when learning advanced physics topics. **Computers & Education**, [International Journal], v. 98, p. 102-114, julho 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131516300550?via%3Dihub>. Acesso em: 20 maio 2020.

Recebido: 21/05/2020

Aprovado: 27/03/2021

Como citar: SOUZA, A. N. G.; MOSSIN, E. A. Animação Whiteboard (ou Desenho no Quadro Branco): um produto educacional para disseminar a Lei de Acesso à Informação no Ensino Médio Integrado. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 7, e129021, 2021.

Contribuição de autoria:

Ágata Nelza Gomes de Souza - Conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração de projeto, recursos, software, visualização, escrita (rascunho original) e escrita (revisão e edição).

Eduardo André Mossin - Conceituação, administração de projeto, supervisão, escrita (revisão e edição).

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

