

# A produção de vídeos tutoriais como recurso didático: uma experiência com alunos do ensino médio integrado no componente curricular Desenho

Thiago Luiz de Oliveira Gomes Martins<sup>[1]</sup>, Ricardo Jorge de Sousa Cavalcanti<sup>[2]</sup>

[1] thiago.martins@ifal.edu.br. Instituto Federal de Alagoas (IFAL)/Campus Santana do Ipanema. [2] richardcavalcanti@hotmail.com. Instituto Federal de Alagoas (IFAL)/Campus Maceió

## RESUMO

Este artigo trata de práticas de ensino e aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no contexto brasileiro. O objetivo da investigação foi problematizar a produção de vídeos tutoriais, como recurso didático-pedagógico, no componente curricular Desenho, em uma turma de um curso técnico de nível médio. Trata-se de um tema com particular interesse, haja vista a carência de materiais didáticos voltados à EPT e as dificuldades de utilização de instrumentos (e execução de procedimentos) de desenho técnico manual, observados nesse componente curricular. O estudo, de caráter qualitativo, adotou o método da pesquisa-ação e estruturou-se em três etapas: produção dos vídeos, análise do processo de produção dos vídeos e análise da intervenção. Realizado no Instituto Federal de Alagoas, Campus Santana do Ipanema, teve participação de estudantes da 1ª série do Curso Técnico em Agropecuária. A coleta dos dados centrou-se no registro escrito e na aplicação de dois questionários: anterior e posterior à produção dos vídeos. Os participantes classificaram positivamente a experiência de ensino realizada. Nossas reflexões sugerem relações entre produção dos vídeos tutoriais e desenvolvimento de práticas de ensino e aprendizagem reflexivas. Assim, acredita-se que a produção de vídeos tutoriais se constituiu positivamente como um relevante recurso didático-pedagógico ao componente curricular Desenho.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica. Pesquisa-ação. Material didático. Desenho técnico.

## ABSTRACT

*This study deals with teaching and learning practices in vocational education and training (VET) in the Brazilian context. The objective of the research was to problematize the production of tutorial videos, as didactic resource - pedagogical, in the discipline "Drawing", in a class of a higher secondary technical-professional education course. This is a particularly interesting topic due to the lack of teaching materials related to VET and the difficulties of using manual technical drawing instruments (and procedures execution) observed in this discipline. The qualitative study adopted the action research method and was structured in three stages: video production, analysis of the video production process and intervention analysis. Held at the Federal Institute of Alagoas, Santana do Ipanema Campus, the research was carried out with students from the 1st grade of the Technical Course in Agriculture. Data collection focused on the written record and the application of two questionnaires: before and after the videos were produced. Participants rated positively the teaching experience they had. Our reflections suggest integration between the production of tutorial videos and the development of reflective teaching and learning practices. Thus, it is believed that the production of tutorial videos was positively constituted as a relevant didactic-pedagogical resource to the discipline "Drawing".*

**Keywords:** Vocational Education and Training. Action Research. Didactic material. Technical drawing.

## 1 Introdução

Este artigo apresenta uma experiência de ensino – pesquisa-ação – cuja temática central se volta ao contexto de práticas de ensino e de aprendizagem da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no contexto brasileiro. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do componente curricular Desenho. Trata-se de um componente curricular que é ofertado na 1ª série do Curso Técnico em Agropecuária de nível médio, na modalidade integrada, do Campus Santana do Ipanema, do Instituto Federal de Alagoas (IFAL). O presente trabalho faz parte de um estudo investigativo mais amplo, apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ao Curso de Especialização em Docência na Educação Profissional, do IFAL, no segundo semestre de 2018. Há de se salientar que tal Curso é destinado a docentes da carreira do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), que já atuavam nessa modalidade de ensino e que não dispõem de cursos de licenciatura – preceito legal, segundo a Lei nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996), para atuação como docentes na Educação Básica. No entanto, dada a inerência dos cursos técnicos de nível médio, grande parte dos professores que integra os componentes curriculares de caráter técnico tem sua formação em cursos de bacharelado e tecnológicos.

O objetivo principal da pesquisa foi problematizar a produção de vídeos tutoriais<sup>1</sup>, pelos(as) próprios(as) estudantes, como recurso de ensino e de aprendizagem, no componente curricular Desenho, no contexto de um curso técnico de nível médio.

Este artigo está estruturado em três partes: a primeira parte estabelece e apresenta uma breve contextualização teórica, que justifica a pesquisa. Aborda a problemática (da carência) de material didático especificamente orientado para a EPT e questões relativas à noção do ensino e da aprendizagem reflexiva.

A segunda parte trata da contextualização metodológica da pesquisa. Apresenta a dimensão empírica do trabalho e as orientações metodológicas; além de descrever os objetivos, a delimitação do campo

empírico, os instrumentos de coleta de informações, o método de análise das informações coletadas.

Ao final do artigo, a terceira parte aborda os resultados, a análise e a discussão das informações, bem como as considerações finais relativamente à intervenção realizada. Apresenta a dimensão qualitativa da investigação: exposição de informações coletadas, análise e discussão sobre as informações e, por fim, nossas considerações finais.

## 2 Contextualização teórica

Esta parte estabelece e apresenta uma breve contextualização teórica que justifica e fundamenta a pesquisa. Aborda a problemática (da carência) de material didático especificamente orientado para a EPT e questões relativas à noção do ensino e da aprendizagem reflexiva, conforme já tratamos anteriormente.

### 2.1 A carência de materiais e recursos didáticos no contexto da EPT

Os materiais e equipamentos didáticos são, de acordo com Freitas (2009, p. 21), “[...] todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino, visando à estimulação do aluno e à sua aproximação do conteúdo.”

Ainda que conceitualmente os materiais e equipamentos didáticos possam apresentar-se de formas variadas, é possível identificar, de um lado, a partir de nossa prática docente e, de outro, com suporte na literatura científica, um contexto de carência destes recursos no âmbito da EPT. De acordo com Mathias e Algebaile (2010, p. 14), a Educação Profissional, de nível médio, apresenta um cenário de dificuldades

[...] seja pelo dado bruto – escassez de livros em escala comercial –, seja pelo dado histórico – depreciação do lugar do trabalhador técnico, ancorada em argumentos que defendem que a ‘formação’ para o exercício de suas atividades profissionais pode se dar por meio de treinamentos auxiliados por manuais de boas práticas.

Em nossa prática docente, observamos e vivenciamos a carência de recursos e materiais didáticos e, por extensão, a necessidade de ampliação da oferta destes no âmbito do componente curricular Desenho. Esse componente integra a

1 O Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa (HOUAISS; VILLAR; FRANCO, 2009, p. 1896) nos permite entender a palavra tutorial como aquilo que “diz-se de ou programa em documento, livro, filme ou computador que fornece instruções práticas sobre um assunto [...]”. Daí, emerge o entendimento atribuído, neste artigo, à noção de vídeo tutorial, enquanto um vídeo que fornece instruções práticas sobre um assunto.

matriz curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Agropecuária (modalidade integrada) do Campus Santana do Ipanema do IFAL, ofertada na 1ª série desse Curso. Nesse contexto, as práticas de ensino e de aprendizagem desenvolvidas pelo professor e pelos estudantes podem sofrer (relativa) limitação no componente curricular em questão.

A construção de recursos e materiais didáticos no âmbito deste componente curricular pode constituir-se como (possível) alternativa com potencial de promover, desenvolver e (re)qualificar práticas de ensino e de aprendizagem. Tendo em vista que esta iniciativa emerge de uma avaliação crítica de nossa prática, mobilizamos, neste contexto, a noção de práticas de ensino e de aprendizagem reflexiva (HARTMAN, 2015, p. 13), pois

A prática reflexiva é um processo de introspecção. Por meio da análise e avaliação crítica de pensamentos, posturas e ações passados, atuais e/ou futuros, o professor se esforça para obter novas ideias e melhorar o desempenho no futuro.

## 2.2 Do ensino e da aprendizagem reflexiva

Em um dos trechos da obra “Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem” (SCHÖN, 2000, p. 25), na seção “o que está por vir”, o autor nos alerta:

Argumentarei que as escolas profissionais devem repensar tanto a epistemologia da prática quanto os pressupostos pedagógicos sobre os quais seus currículos estão baseados e devem adaptar suas instituições para acomodar o ensino prático reflexivo como um elemento-chave da educação profissional.

Hartman (2015) destaca a introdução por Donald Schön de dois conceitos importantes referentes à prática reflexiva: “reflexão sobre a ação” e “reflexão na ação” – “o ‘pensar’ o que fazem, enquanto fazem” (SCHÖN, 2000, p. 7).

Relativamente ao ensino e ao aprendizado reflexivos, respectivamente, para Hartman (2015, p. 13), o primeiro aborda que “a prática de ensino reflexivo se concentra no ‘pensar sobre fazer’ antes, durante e depois de uma aula”, enquanto que “o aprendizado reflexivo se concentra em ‘pensar sobre fazer’ antes, durante e depois de uma atividade de aprendizagem”.

Em sua forma mais eficaz, o ensino reflexivo funciona como um modelo para seus alunos e os ajuda a se tornarem aprendizes reflexivos. A prática reflexiva oferece benefícios para professores, alunos, administradores, e até mesmo pais (HARTMAN, 2015, p. 13).

A reflexão crítica sobre a prática é, de acordo com Freire (2003), uma exigência do ato de ensinar: “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 2003, p. 39).

Como vimos, acreditamos ser possível associar a pesquisa-ação em articulação com a noção de prática reflexiva no sentido de (re)vermos nossas ações para, a partir de nossas reflexões, avançarmos no sentido de alterar positivamente a situação que é vivenciada no contexto da escola. Para tanto, convém, mesmo que de forma breve, explicitar a contextualização (orientações e decisões) metodológica e teórico-epistemológica que fundamentou a nossa investigação.

## 3 Contextualização metodológica

Esta parte aborda a contextualização metodológica da pesquisa. Apresenta a dimensão empírica do trabalho e as orientações metodológicas, uma vez que descreve os objetivos, a delimitação do campo empírico, os instrumentos de coleta de informações e o método de análise das informações coletadas.

### 3.1 Perspectiva teórico-epistemológica e problemáticas da pesquisa

Relativamente à perspectiva teórico-epistemológica e ao seu campo empírico, esta pesquisa insere-se numa abordagem qualitativa de investigação em Educação, com ênfase no plano praxiológico (AMADO, 2013). Trata-se de uma pesquisa-ação que, tendo em conta seu(s) objetivo(s) e participantes, alinha-se a Tripp (2005, p. 445) ao afirmar que

A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos [...].

Além disso, procura-se, a partir dos procedimentos metodológicos previstos para a pesquisa, enfatizar

a “transformação da realidade investigada” e “a produção do conhecimento”, apontados por Tanajura e Bezerra (2015, p. 11) como elementos relacionados à pesquisa-ação.

A investigação aborda duas problemáticas principais, uma de ordem mais geral, no contexto da EPT, e outra, mais específica, vinculada ao componente curricular Desenho. A primeira refere-se à carência de recursos e materiais didáticos orientados para a EPT (MATHIAS; ALGEBAILLE, 2010). A segunda, por sua vez, corresponde às dificuldades de utilização de instrumentos de desenho técnico manual e de execução de procedimentos de desenho técnico manual<sup>2</sup> por parte de alguns estudantes.

### 3.2 A pesquisa-ação como método de pesquisa

De acordo com Thiollent (2011, p. 20), uma definição possível para pesquisa-ação é que esta é

[...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Da relação, respectivamente, entre objetivos da pesquisa e da ação, destaca-se o objetivo prático:

[...] contribuir para o melhor equacionamento possível do problema considerado como central na pesquisa, com levantamento de soluções proposta de ações correspondentes às ‘soluções’ para auxiliar o agente (ou ator) na sua atividade transformadora da situação (THIOLLENT, 2011, p. 24).

Assim, considerando a atitude do pesquisador, no âmbito da pesquisa-ação, como de “‘escuta’ e de elucidação dos vários aspectos da situação, sem imposição unilateral de suas concepções próprias” (THIOLLENT, 2011, p. 24), acreditamos ser possível afirmar que, como método de pesquisa, orientado para responder à carência de recursos e de materiais didáticos; além das dificuldades de utilização de

instrumentos de desenho técnico manual e de execução de procedimentos de desenho técnico manual, com vistas à melhoria das práticas de ensino e de aprendizagem no componente curricular Desenho, a articulação da pesquisa-ação, com a noção de prática reflexiva (HARTMAN, 2015), poderá trazer contributos significativos ao processo de ensino e aprendizagem de modo mais amplo.

### 3.3 Pergunta de pesquisa

Para mobilizar a questão norteadora de nossa investigação aos objetivos que pretendíamos atingir no percurso, bem como ao final de nosso estudo, julgamos adequado trazermos alguns desses elementos a fim de se ter uma visão mais ampliada acerca da experiência de ensino – pesquisa-ação – em voga. Nesse sentido, admitindo que, ao produzirem vídeos tutoriais, os(as) alunos(as) podem desenvolver práticas reflexivas que favorecem a aprendizagem e a execução de procedimentos de Desenho Técnico, tentamos responder à pergunta de pesquisa: *a produção de vídeos tutoriais, pelos(as) próprios(as) estudantes, pode constituir-se como um recurso didático-pedagógico eficaz no componente curricular Desenho?*

### 3.4 Objetivo da investigação-ação

Nesta parte, apresentamos o objetivo que tentamos percorrer durante todo o trajeto investigativo, considerando os elementos relativos ao método adotado, bem como os instrumentos utilizados para a coleta de dados. Nesse tocante, como objetivo geral vislumbramos: *Problematizar a produção de vídeos tutoriais, pelos/as próprios/as estudantes, como recurso de ensino e de aprendizagem no componente curricular Desenho ofertado em um curso técnico de nível médio da EPT no contexto brasileiro.* Para tanto, desdobramos tal objetivo macro em objetivos específicos que intencionaram o reconhecimento de práticas de ensino e de aprendizagem reflexivas em que a produção de recursos didáticos, pelos sujeitos participantes, é uma tônica relevante; compreender as percepções dos sujeitos participantes no processo de investigação-ação como dado necessário acerca das suas dificuldades na produção de vídeos tutoriais. Ademais, verificar como o processo de produção de vídeos tutoriais cumpriu o desiderato de elevar o processo de ensino e aprendizagem num componente curricular carente de acesso a material didático, como é o caso do componente Desenho.

<sup>2</sup> Algumas vezes, manifestadas pelos(as) estudantes e outras observadas pelo professor-pesquisador em sala de aula.

### 3.5 Componente empírico

Nesta parte, explicitam-se aspectos caracterizadores do trabalho empírico, ou seja, as etapas, que são procedimentos metodológicos, adotadas para a efetivação da experiência de ensino no contexto investigado.

#### 3.5.1 Procedimentos metodológicos

O componente empírico da investigação estruturou-se em três etapas/procedimentos metodológicos: a) produção dos vídeos tutoriais; b) análise do processo de produção dos vídeos tutoriais e c) análise da intervenção. No âmbito de cada etapa/procedimento, foi desenvolvida uma ação específica (Quadro 1).

**Quadro 1** – Etapas do componente empírico e ações desenvolvidas

Etapa	Ação desenvolvida
Produção dos vídeos tutoriais	A partir de temática/s previamente definida/s, os alunos foram estimulados a produzirem vídeos tutoriais.
Análise do processo de produção dos vídeos tutoriais	Os alunos foram estimulados a produzirem informação, discutirem e refletirem a respeito do processo de produção dos vídeos tutoriais.
Análise da intervenção	A partir das informações produzidas, realizaram-se a análise e a avaliação da intervenção realizada.

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

#### 3.5.2 Campo empírico e participantes

O campo empírico da pesquisa constituiu-se de duas turmas de Desenho de um Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Agropecuária, componente ofertado no Campus Santana do Ipanema do IFAL. Os participantes da pesquisa são estudantes regularmente matriculados nesse componente curricular que, voluntariamente, aceitaram participar da investigação, por meio de assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e produziram dados relativos ao contexto da intervenção. Inicialmente, a investigação-ação contou com a participação de 25 estudantes. Entretanto, ao final da pesquisa, concluíram todas as etapas da intervenção 03 (três) participantes, já que deveriam cumprir todas as etapas, inclusive, produzindo vídeos tutoriais autorais.

#### 3.5.3 Coleta e análise de dados

A coleta dos dados centrou-se no registro escrito e, especialmente, na aplicação de dois questionários<sup>3</sup> em momentos distintos da pesquisa. A aplicação do questionário 1 ocorreu antes do início da produção dos vídeos tutoriais. A aplicação do questionário 2 ocorreu após a conclusão dos vídeos tutoriais. A análise dos dados (material obtido com os questionários e com as anotações realizadas pelo pesquisador), ocorreu baseada na técnica da análise de conteúdo (BARDIN, 2006). Tal análise objetivou contextualizar a pesquisa, compreender as intenções e significações dos participantes e avaliar a intervenção.

## 4 Resultados e discussão

Esta parte refere-se, inicialmente, aos resultados e à discussão dos resultados relativamente à intervenção realizada. Apresenta a dimensão qualitativa da investigação: exposição de informações coletadas, e uma breve discussão sobre os dados. Ao final, explicitamos nossas considerações finais. Há de se reconhecer que, tendo em vista o espaço destinado a essa discussão, a dimensão mais holística do trabalho poderá ser acessada em outros trabalhos de nossa autoria posteriormente.

### 4.1 Informações coletadas no questionário 1

A seguir, apresentamos informações coletadas a partir do questionário 1. Esta fase de coleta de dados versou, especialmente, a prática dos procedimentos de desenho geométrico ao longo das aulas do componente curricular Desenho e a participação/experiência prévia (ou não) na produção de vídeos autorais no contexto educacional enfocado. A aplicação desse questionário foi direcionada a 25 estudantes/participantes.

#### 4.1.1 A prática de procedimentos de desenho geométrico

<sup>3</sup> A aplicação dos questionários ocorreu com suporte de ferramenta computacional. Em ambos os casos, a aplicação do questionários ocorreu no espaço escolar do Campus Santana do Ipanema do IFAL, a saber: questionário 1, no laboratório de informática e, questionário 2, na biblioteca, respectivamente.

A seguir, apresentamos as respostas fornecidas pelos participantes relativamente à prática dos procedimentos durante o horário da aula (Tabela 1) e fora do horário da aula (Tabela 2).

**Tabela 1** – “Você praticou os procedimentos de desenho geométrico em sala, durante o horário da aula de Desenho?”

Sim	Não
24	1

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Tabela 2** – “Você praticou os procedimentos de desenho geométrico fora do horário da aula de Desenho?”

Sim	Não
19	6

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Do total de alunos que selecionaram a opção “Sim” à pergunta que abordou a prática dos procedimentos de desenho geométrico fora do horário da aula de Desenho, foi apresentada uma questão voltada ao local em que esta prática ocorreu. A seguir, no Quadro 2, apresentaremos o conteúdo das respostas indicadas pelos 19 participantes.

**Quadro 2** – “Caso você tenha selecionado a resposta ‘sim’ à pergunta anterior, escreva abaixo os locais em que você praticou os procedimentos de desenho geométrico fora do horário da aula de Desenho”

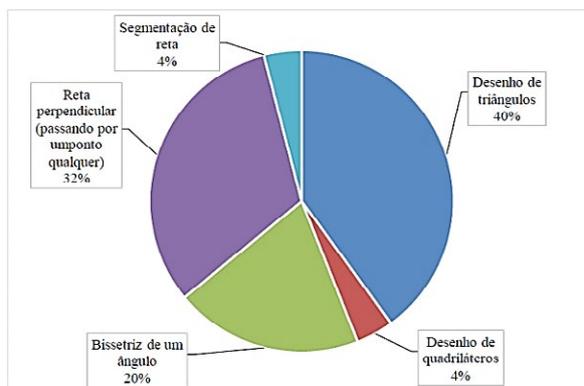
Em casa <sup>1</sup> (2)
Em casa e na biblioteca da escola.
Em casa e na escola.
Em casa !
As vezes em casa, com ajuda de amigos e no contra turno na biblioteca com ajuda dos livros e internet.
As vezes quando fico a tarde estudo um pouco na biblioteca e também um pouco em casa um dia antes da aula .
A maiorias das vezes em casa e a maioria aqui na escola no contra turno.
na Biblioteca do Campus e na minha casa.
Na biblioteca.
Na biblioteca no Campus e em minha residência.
Em minha residência; Biblioteca (Contra-turno).
Em casa após o Almoço.
Minha casa.
Em casa.

No horário de intervalo.
Em casa, ou na escola no contra turno.
Em casa , no IFAL, na casa de colegas.
Em c.asa

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

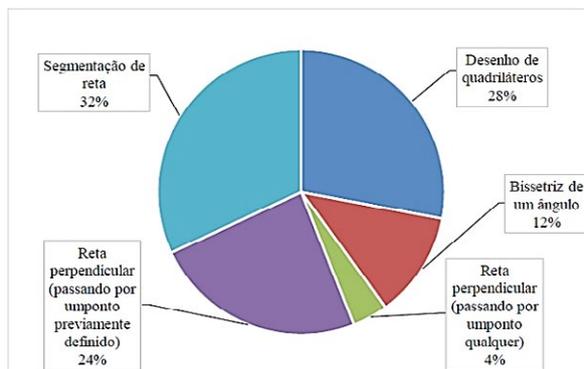
A seguir, apresentamos as respostas fornecidas pelos participantes a respeito da temática dos procedimentos de desenho geométrico que executam (ou não) e da percepção qualitativa a respeito da correção (ou não) do resultado dessas mesmas práticas.

**Gráfico 1** – Distribuição das respostas sobre a pergunta “Em relação aos procedimentos de desenho geométrico estudados em Desenho (indicados abaixo), qual deles você destacaria como sendo o mais fácil?”



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Gráfico 2** – Distribuição das respostas sobre a pergunta “Em relação aos procedimentos de desenho geométrico estudados em Desenho (indicados abaixo), qual deles você destacaria como sendo o mais difícil?”



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Tabela 3** – Síntese das respostas relativas à execução correta de procedimentos de desenho: percepção dos participantes sobre a qualidade da correção (ou não) dos procedimentos de desenho que executam, considerando o procedimento de desenho mais fácil e o mais difícil na concepção de cada participante, respectivamente.

Procedimento	Execução correta do procedimento		
	Sempre	Às vezes	Nunca
Mais fácil	20	5	-
Mais difícil	4	19	2

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

#### 4.1.2 A produção de vídeos tutoriais como atividade escolar

Nas Tabelas 4 e 5 a seguir, apresentaremos as respostas fornecidas pelos participantes relativamente à produção (ou não) de vídeos como atividade escolar.

**Tabela 4** – “Você já produziu algum vídeo (utilizando câmera ou *smartphone*) como parte de alguma atividade escolar?”

Sim	Não
9	16

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Tabela 5** – “Você acredita que teria condições de produzir um vídeo (utilizando câmera ou *smartphone*) que ajude alguém a aprender os procedimentos de desenho geométrico estudados em Desenho?”

Sim	Não
24	1

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

#### 4.2 Questionário 2

A seguir, apresentaremos dados coletados a partir do questionário 2. Esta fase de coleta versou, especialmente, o processo de elaboração dos vídeos tutoriais e, posteriormente, a experiência da participação na pesquisa. O critério de ao menos um vídeo tutorial foi estabelecido como condição prévia para participação no processo de resposta ao questionário 2. Participaram desse instrumento, tendo em vista o critério adotado, 3 estudantes/participantes.

#### 4.2.1 O processo de produção dos vídeos tutoriais autorais

Sugerimos aos participantes da pesquisa, no sentido de promover uma maior interação entre os próprios estudantes, que os vídeos fossem elaborados em grupos de no máximo três integrantes. Ao final da investigação-ação, foram produzidos 2 vídeos tutoriais autorais, respeitando-se os critérios estabelecidos, que também visaram à produção coerente ao conteúdo proposto no componente curricular em tela. Um vídeo foi produzido por um trio (participante A e B integram este grupo, o/a terceiro/a participante não respondeu ao questionário 2) e outro vídeo foi produzido individualmente (participante C). Nos Quadros e Tabelas a seguir apresentaremos as respostas<sup>4</sup> fornecidas pelos participantes do processo de produção dos vídeos tutoriais no âmbito da pesquisa.

**Quadro 3** – “Quais foram as referências que o seu grupo utilizou para elaborar os vídeos?”

Participante A: “ <i>Os resumos feitos em sala</i> ”
Participante B: “ <i>Resumos feitos em sala</i> ”
Participante C: “ <i>DESENHO TÉCNICO MODERNO</i> ” <sup>2</sup>

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Quadro 4** – “Quais foram os temas dos vídeos que você produziu?”

Participante A: “ <i>Posições da reta em um plano</i> ”
Participante B: “ <i>Posição da reta em um plano</i> ”
Participante C: “ <i>BISSETRIZ</i> ”

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Tabela 6** – “Você acredita que seu(s) vídeo(s) ajudou (ou ajudaram) no seu aprendizado de conteúdos e procedimentos de desenho?”

Sim	Não
3	-

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Tabela 7** – “Você acredita que seu vídeo pode ajudar outras pessoas para o aprendizado de conteúdos e procedimentos de desenho?”

Sim	Não
3	-

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

<sup>4</sup> As respostas indicadas nos quadros apresentam a configuração e a grafia, da forma como foram indicadas pelos(as) participantes.

**Quadro 5** – “Que dificuldades você enfrentou no processo de elaboração do(s) vídeo(s) tutorial(ais)?”

Participante A: “A única dificuldade foi escolher o assunto do vídeo e fazer uma explicação simples e direta.”
Participante B: “A única dificuldade que tivemos além da parte mais estética, o barulho atrapalhou um pouco, mas afinal nós conseguimos.”
Participante C: “TER QUE SEGURAR O CELULAR E FAZER O PROCEDIMENTO AO MESMO TEMPO.”

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Cabe destacar que, no sentido de estimular a reflexão e a autonomia dos participantes ao longo da pesquisa, optamos por não realizar uma orientação prévia sobre técnicas de produção, edição e tratamento dos vídeos. Como vimos, os Quadros e as Tabelas foram dispostas a partir dos questionamentos feitos de modo estruturado, que subsidiaram a produção de Tabelas; e de modo semiestruturado, que forneceram elementos à construção dos Quadros.

4.2.2 A participação na pesquisa

Nas Tabelas e Quadros a seguir, apresentaremos as respostas fornecidas pelos participantes relativamente à participação na investigação, adotando, para as suas produções, os mesmos procedimentos relativos a respostas estruturadas e semiestruturadas.

**Tabela 8** – “Como você avalia a sua participação na pesquisa?”

Positiva	Negativa
3	-

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Quadro 6** – “Em relação à experiência de participação na pesquisa, que pontos positivos você destaca?”

Participante A: “Eu pude rever o assunto, e ensina-lo, o que o fez ficar mais fixado em minha mente.”
Participante B: “Em relação a mim foi uma ótima forma de fixar o conteúdo.”
Participante C: “FOI UMA FORMA DE RELEMBRAR OS ASSUNTOS DOS OUTROS BIMESTRE.”

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

**Quadro 7** – “Em relação à experiência de participação na pesquisa, que pontos negativos você destaca?”<sup>5</sup>

Participante A: “O único ponto negativo foi o tempo que acabou prejudicando na hora de conversar e trocar ideias com o professor responsável.”
Participante B: “Como fiquei mais na área da pesquisa as outras meninas cuidaram do vídeo, sinto que elas tiveram bem mais trabalho do que eu, então gostaria de ter participado mais.”

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

4.3 Discussão dos resultados

Em relação à prática para elaboração de procedimentos de Desenho Técnico, a maior parte dos/as estudantes participantes da investigação executou procedimentos apresentados em sala de aula. A maior parte dos casos (96%) ocorreu no horário da aula do componente curricular (ver Tabela 1).

Relativamente aos locais em que foram realizadas as práticas dos procedimentos de desenho fora do horário da aula do componente curricular (76%) (ver Tabela 2), pode-se caracterizar 2 grupos: a) o espaço da escola e b) o espaço fora da escola. No espaço da escola, identificamos a biblioteca como ambiente especificado pelos(as) participantes como sendo o mais utilizado. Importa destacar, de um lado, o contraturno como horário de prática dos procedimentos de desenho pelos participantes no espaço da escola e, de outro, as práticas desenvolvidas em grupo. No espaço fora da escola, identificamos a residência dos(as) participantes como sendo o mais utilizado (ver Quadro 2).

No que se refere à indicação dos procedimentos quanto à facilidade e quanto à dificuldade de execução, percebemos que, no primeiro caso, destacam-se: o desenho de triângulos (40%), reta perpendicular (passando por um ponto qualquer) (32%), bissetriz de um ângulo (20%), respectivamente (ver Gráfico 1). No segundo caso, destacam-se: segmentação de reta (32%), desenho de quadriláteros (28%) e reta perpendicular (passando por um ponto previamente definido) (24%) (ver Gráfico 2).

Pode-se perceber que, de acordo com a Tabela 3, relativamente à execução correta do procedimento, mesmo no procedimento considerado mais fácil, nem todos os participantes indicaram que sempre executam corretamente (80% dos participantes informaram que sempre realizam a execução correta

5 A/O participante C não registrou resposta para esta pergunta.

do procedimento que consideram mais fácil). Quando a pergunta referiu-se ao procedimento considerado mais difícil, percebe-se que a maior parte dos participantes (84%) selecionou as opções às vezes (76%) e/ou nunca (8%). Esta situação estabelece laços com uma das problemáticas desta investigação – dificuldades de utilização de instrumentos de desenho técnico manual e de execução de procedimentos de desenho técnico manual.

No que se refere à produção de vídeos tutoriais como atividade escolar, a maior parte dos participantes (64%) não tinha vivenciado tal experiência (ver Tabela 4). Ainda assim, a maior parte (96%) manifestou acreditar que teria condições de produzir um vídeo (utilizando câmera ou *smartphone*) que ajude alguém a aprender os procedimentos de desenho geométrico estudados em Desenho (ver Tabela 5).

As referências utilizadas para a produção dos vídeos tutoriais centraram-se nos resumos elaborados em sala e em um livro disponível na biblioteca do Campus (ver Quadro 3). Os participantes não utilizaram outras fontes de pesquisa, como, por exemplo, vídeos tutoriais.

No que se refere à temática escolhida para produção do vídeo, uma equipe selecionou uma temática não contemplada na orientação inicial (equipe dos(as) participantes A e B), mas que faz parte do rol do conteúdo programático do componente curricular Desenho (ver Quadro 4). Este dado representa, a nosso ver, a autonomia dos participantes ao longo da pesquisa.

Quando perguntados se o(s) vídeo(s) ajudou (ou ajudaram) no aprendizado de conteúdos e procedimentos de Desenho, dos participantes que concluíram os vídeos, todos indicaram que sim (ver Tabela 6). Além disso, quando perguntados se acreditavam que o vídeo que tinham elaborado poderia ajudar outras pessoas para o aprendizado de conteúdos e procedimentos de Desenho, dos participantes que concluíram os vídeos, todos indicaram que sim (ver Tabela 7). Este aspecto parece-nos revelar uma situação de apropriação do conteúdo e de produção do conhecimento, pois a partir do material que produziram os participantes acreditam que outras pessoas poderiam aprender.

Relativamente às dificuldades enfrentadas no processo de elaboração do(s) vídeo(s) tutorial(ais), pode-se destacar três eixos: a) conteúdo: “[...] escolher o assunto” (Participante A); b) metodologia e linguagem do vídeo: “[...] fazer uma explicação simples e direta”

(Participante A), “[...] parte mais estética” (Participante B); c) questões técnicas: “[...] barulho atrapalhou[...]” (Participante B), “[...] ter que segurar o celular e fazer o procedimento ao mesmo tempo” (Participante C) (ver Quadro 4).

No que diz respeito à percepção sobre a participação na pesquisa, todos indicaram que ela foi positiva (ver Tabela 8). Em referência à experiência, os participantes destacaram pontos positivos e negativos. No primeiro caso, no que se refere aos pontos positivos da experiência de participação na pesquisa, destaca-se a noção de: a) rever o conteúdo: “eu pude rever o assunto [...]” (Participante A), “[...] FOI UMA FORMA DE RELEMBRAR OS ASSUNTOS [...]” (Participante C); b) fixação do conteúdo: “[...] e ensiná-lo, o que o fez ficar mais fixado em minha mente.” (Participante A), “[...] uma ótima forma de fixar o conteúdo.” (Participante B) (ver Quadro 6).

No segundo caso, no que se refere aos pontos negativos da experiência de participação na pesquisa, destacamos a noção de: a) tempo: “[...] o tempo que acabou prejudicando na hora de conversar e trocar ideias com o professor responsável.” (Participante A); b) participação na equipe: “Como fiquei mais na área da pesquisa as outras meninas cuidaram do vídeo, sinto que elas tiveram bem mais trabalho do que eu, então gostaria de ter participado mais.” (Participante B) (ver Quadro 7). Estas informações fazem-nos refletir acerca da importância do contato entre os participantes/estudantes com o pesquisador- professor.

## 5 Considerações finais

Apesar de também se constituir por análises que incorporam dados quantitativos, este estudo não pretendeu a generalização e a representatividade estatística, por ser de caráter qualitativo, em específico, com o método da pesquisa-ação, cujo processo para o tratamento dos dados nos foi fator essencial.

Ainda que tenha o potencial de contribuir para a reflexão sobre outros contextos, as discussões e análises referem-se estritamente ao contexto e às informações manifestadas e vivenciadas pelos participantes da investigação-ação.

As reflexões realizadas centram-se na análise do processo de produção dos vídeos tutoriais autorais e nas percepções manifestadas pelos(as) participantes. Nesse tocante, acreditamos ser possível afirmar, com base na percepção dos participantes (dispostas nos questionários aplicados), a partir dos dados dispostos, que a intervenção favoreceu a revisão e a consolidação

dos conteúdos relativos ao componente curricular Desenho. Ao longo do trabalho, detemo-nos a uma análise minuciosa do processo a fim de que, mesmo na consideração do produto, possamos compreender a forma pela qual a presente investigação foi conduzida, isto é, a ênfase, embora contamos com a produção de um produto educacional, recaiu sob o processo de produção.

A investigação-ação possibilitou também ao professor-pesquisador identificar pontos e questões a serem melhor trabalhadas e exploradas no contexto do ambiente escolar e do componente curricular em tela: refletir sobre estratégias de melhorar/equipar os espaços escolares utilizados pelos estudantes no sentido de oferecer melhores condições para a prática dos procedimentos fora do horário da aula no contexto da EPT. Ademais, pode-se refletir sobre a importância e a necessidade de buscar novas estratégias de ensino e aprendizagem, principalmente no que se refere às temáticas indicadas como de maior dificuldade pelos sujeitos participantes do presente estudo.

Portanto, e primordialmente, foi possível refletir/perceber novas possibilidades e linguagens que ainda não eram trabalhadas no contexto do componente curricular Desenho em nossa prática pedagógica, por meio da produção de vídeos tutoriais autorais.

Nesse contexto, a investigação, de natureza intervencionista, representou uma oportunidade para estimular a autonomia dos estudantes a fim de refletirem sobre o conhecimento (e produção deste). Ademais, aspectos ligados a uma (re)visão de nossa prática docente e a inclusão de novas estratégias, em especial por meio da orientação da produção/difusão do conhecimento como estratégia de ensino e de aprendizagem, foram bastante considerados durante todo o processo investigativo.

Temos a necessária consciência que ações nesse sentido são relevantes ao desenvolvimento de práticas reflexivas, sobretudo ao considerarmos o contexto da Educação Profissional de nível médio em componentes curriculares de caráter técnico, cujos acesso e produção de material didático-pedagógico ainda se apresentam de forma escassa.

Dessa forma, entendemos, alinhados à pergunta de pesquisa, bem como aos objetivos traçados, e que precisaram de certo refinamento mediante as necessidades apresentadas durante a investigação-ação, que a experiência nos foi cara não somente por entendermos a relevância de práticas autorais na produção de material didático, mas também

pelo favorecimento de práticas reflexivas ao sujeito pesquisador quanto às suas atuais/futuras práticas pedagógicas no componente curricular Desenho.

## REFERÊNCIAS

- AMADO, J. **Manual de investigação qualitativa em educação**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2006.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 16 out. 2017.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/equipamentos.pdf>. Acesso em: 17 out. 2016.
- HARTMAN, H. J. **Como ser um professor reflexivo em todas as áreas do conhecimento**. Porto Alegre: AMGH, 2015.
- HOUAISS, A.; VILLAR, M. D. S.; FRANCO, F. M. D. M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- MATHIAS, M.; ALGEBAILLE, J. Material didático para a educação profissional. **RET-SUS**, Rio de Janeiro, v. 40, p. 14-21, nov./dez. 2010. Disponível em: <http://www.retsus.fiocruz.br/uploadsistema/revista/pdf/revista40.pdf>. Acesso em: 07 set. 2014.
- SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- TANAJURA, L. L. C.; BEZERRA, A. A. C. Pesquisa-ação sob a ótica de René Barbier e Michel Thiollent: aproximações e especificidades metodológicas. **Rev. Eletrônica Pesquiseduca**, v. 7, n. 13, p. 10-23, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://periodicos.unisantos.br/index.php/pesquiseduca/article/view/408/pdf>. Acesso em: 26 set. 2017.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>. Acesso em: 11 maio 2017.