

TRABALHO COM O GÊNERO “TUTORIAL”: UM PROPOSTA INTER E TRANSDISCIPLINAR NO IFRN – CAMPUS SANTA CRUZ

Pedro Felipe de Lima Henrique (1); Lucileide Medeiros Dantas da Silva (2); Leonardo Coutinho de Medeiros (3); Maxymme Mendes de Melo (4); Josenildo Pinheiro da Silva (5)

- (1) Instituto Federal do Rio Grande do Norte, pedro.felipe@ifrn.edu.br
- (2) Instituto Federal do Rio Grande do Norte, luccileide.dantas@ifrn.edu.br
- (3) Instituto Federal do Rio Grande do Norte, leonardo.coutinho@ifrn.edu.br
- (4) Instituto Federal do Rio Grande do Norte, maxymme.melo@ifrn.edu.br
- (5) Instituto Federal do Rio Grande do Norte, pinheiro.silva@ifrn.edu.br

Resumo: O objetivo deste artigo é discutir os resultados de um trabalho conjunto entre a disciplina de “Língua Portuguesa II” e as disciplinas de “Ciência dos materiais”, “Eletrônica analógica e digital” e “Termodinâmica e transferência de calor” em quatro turmas do 2º ano dos cursos técnicos integrados em mecânica, informática e refrigeração do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – *Campus* Santa Cruz. Esta integração foi sugerida para o trabalho com o gênero “tutorial em vídeo”, escolhido pelo professor de Língua Portuguesa para o estudo do uso de sequências injuntivas, conteúdo previsto pela ementa deste componente curricular para as referidas turmas. Esse gênero foi escolhido porque, além de atender às demandas sociocomunicativas de uma contemporaneidade cada vez mais conectada à internet, permitiria a aplicação de conteúdos de outras disciplinas dentro de um trabalho inter e transdisciplinar, na medida em que os alunos gravariam tutoriais ensinando como fazer/montar/construir algo relacionado às disciplinas da matriz estruturante dos cursos técnicos dos quais fazem parte. Esta proposta articula-se a um dos principais objetivos da educação profissional e tecnológica, que é o de propor uma formação integrada, significativa e articulada dos alunos com relação aos conteúdos de todos os núcleos que compõem a estrutura curricular dos cursos. Para a avaliação dos resultados, 10 critérios foram estabelecidos para analisar os roteiros de gravação e o vídeo finalizado. Os resultados apontaram que houve uma eficiente apreensão e uso da estrutura do gênero em questão, bem como a utilização adequada de grande parte dos conceitos trabalhados nas disciplinas técnicas.

Palavras-chave: Gênero tutorial, Educação Profissional e Tecnológica, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

Este texto foi elaborado para apresentar os resultados de uma experiência inter e transdisciplinar no trabalho com o gênero “tutorial em vídeo”, realizado no do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), *campus* Santa Cruz. Ela consistiu num trabalho conjunto entre a disciplina de “Língua Portuguesa II” e as disciplinas de “Ciência dos materiais”, “Eletrônica analógica e digital” e “Termodinâmica e transferência de calor” em quatro turmas do 2º ano dos cursos técnicos integrados em mecânica, informática e refrigeração.

A justificativa para o planejamento e execução dessa atividade está vinculada à urgência em proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa e articulada às suas necessidades pragmáticas dentro de uma modernidade cada vez mais conectada. O próprio projeto

pedagógico dos cursos técnicos integrados do IFRN já chama atenção para essa necessidade quando expõe a concepção de Ensino Médio adotada pelo Instituto:

O IFRN, ao integrar a Educação Profissional ao Ensino Médio, inova pedagogicamente sua concepção de Ensino Médio, em resposta aos diferentes sujeitos sociais para os quais se destina, por meio de um currículo integrador de conteúdos do mundo do trabalho e da prática social dos estudantes, levando em conta o diálogo entre os saberes de diferentes áreas do conhecimento (IFRN, 2011, p. 8).

Esse diálogo entre os saberes é fundamental para a formação de profissionais capazes de “utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento” (IFRN, 2011, p. 10), uma das habilidades esperadas como parte do perfil profissional dos alunos egressos dos cursos técnicos da Instituição. Com vistas a isso, os Projetos Pedagógicos dos Cursos integrados (PPC) apontam que

As disciplinas que compõem a matriz curricular deverão estar articuladas entre si, fundamentadas nos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização. Orientar-se-ão pelos perfis profissionais de conclusão estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso, ensejando a formação integrada que articula ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos do eixo tecnológico e da habilitação específica, contribuindo para uma sólida formação técnico-humanística dos estudantes (IFRN, 2011, p. 14).

Sob a égide dessas orientações, a elaboração da sequência didática para a o trabalho com um dos conteúdos indicados para as turmas de 2º ano foi pautada nos pressupostos da inter e transdisciplinaridade apontados por Morin (2008), na medida em que se preocupou em estabelecer relação entre diferentes disciplinas (interdisciplinaridade) e, para além disso, permitiu que houvesse um modo de pensar integrado que perpassava essa relação, formando uma unidade complexa (transdisciplinaridade). Para a elaboração dos tutoriais, os alunos precisaram não apenas utilizar os conhecimentos assimilados a partir das aulas das disciplinas com as quais as parcerias foram feitas, mas também pensar, a partir da estrutura do gênero em questão, no recorte a ser feito desses conteúdos, na forma como seriam estes trabalhados, no que seria importante ensinar a partir deles etc. Dessa forma, a transdisciplinaridade com o núcleo tecnológico foi uma realidade necessária e estimulada na execução das ações planejadas, corroborando com os ideais da formação dos alunos dos cursos técnicos.

Na seção seguinte, será apresentada a metodologia utilizada para a confecção e aplicação da sequência didática e a fundamentação para cada uma das escolhas utilizadas nesse percurso.

METODOLOGIA

O programa da disciplina de Língua Portuguesa para o segundo ano dos cursos técnicos integrados do IFRN é a mesma. Com relação aos conteúdos de leitura e produção de textos, duas sequências são priorizadas nesta série: a sequência injuntiva e a sequência argumentativa (figura 1).

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)	
1.	Conhecimentos linguísticos (variação linguística, descrição e norma da língua padrão, aspectos descritivos e normativos da língua padrão) 1.1. Reflexão sobre os processos de categorização 1.1.1. Discussão dos conceitos de nome e verbo; 1.1.2. Relações sujeito/predicado e complementos nominais e verbais; 1.1.3. Relações do complemento nominal e do agente da passiva; 1.1.4. Relações adjunto adverbial, adjunto adnominal, aposto e vocativo; 1.1.5. Relações sintáticas e o uso estilístico da vírgula; 1.1.6. Relações sintáticas e a percepção dos diferentes sentidos do texto.
2.	Sequência injuntiva 2.1. Macroestrutura; 2.2. Gêneros textuais representantes da sequência injuntiva.
3.	Sequência argumentativa 3.1. Macroestrutura; 3.2. Gêneros textuais representantes da sequência argumentativa.

Figura 1: Recorte da ementa de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II dos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

Fonte: IFRN, 2011, p.

Além da indicação do trabalho com as sequências, a ementa também sugere a leitura de gêneros que apresentam sequências injuntivas, como receitas e manuais, além da produção de textos que as contemplem (figura 2).

8	Leitura 8.1 Gêneros sugeridos: verbete, artigo informativo, receita, conto, manual, artigo de opinião, debate, dissertação, crônica entre outros.
9	Produção textual 9.1 - Produção de textos escritos que abranjam as sequências textuais estudadas; 9.2 - Gêneros textuais orais: a exposição oral.

Figura 2: Recorte da ementa de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II dos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

Fonte: IFRN, 2011, p.

Adotando a ordem a partir da qual os conteúdos foram postos e buscando alcançar os objetivos esperados para este programa, dentre eles “reconhecer, a partir de traços caracterizadores manifestos, a(s) sequência(s) textual(is) presente(s) e o gênero textual configurado” e “ler e produzir textos diversos, enfocando as sequências representativas dos gêneros estudados”, o trabalho com a sequência injuntiva foi introduzido a partir de vários textos que a apresentam em sua constituição, como receitas, bulas, jaculatórias, orações, convites, manuais de instrução e tutorias, a partir dos quais as características dessa sequência foram descritas a partir de sua função comunicativa e de sua estrutura linguística.

O gênero tutorial em vídeo foi escolhido para ser estudado e produzido pelos alunos pelo fato de (i) ser, dentre os citados, o mais consumido pelos estudantes nas plataformas digitais e (ii) ser apontado como o mais útil de se aprender, dado o interesse deles na inserção nestes ambientes como produtores de conteúdo. A partir dessa nova realidade digital, percebe-se que esses gêneros audiovisuais e interativos são cada vez mais populares dentre os jovens que utilizam a internet como suporte. Sobre isso, Marcuschi (2002, p.2) afirma que “não são propriamente as tecnologias per se que originam os gêneros e sim a intensidade dos usos dessas tecnologias e suas interferências nas atividades comunicativas diárias” (MARCUSCHI, 2002, p. 2).

Definido o gênero a ser enfatizado, o próximo passo foi procurar, dentre as disciplinas que compunham a grade do 2º ano dos cursos de mecânica, informática e refrigeração, quais apresentavam ementas cujos conteúdos possibilitassem a confecção de materiais em vídeo. Após uma varredura no PPC dos cursos e de conversas com alguns professores, a parceria foi estabelecida com a disciplina de “Eletrônica analógica e digital”, para o curso de informática, “Ciência dos materiais”, para o curso de mecânica, e “Termodinâmica e transferência de calor”, para o curso de refrigeração. Os professores foram orientados a escolher e divulgar nas turmas os temas que pudessem servir de base para a preparação e confecção dos tutoriais, bem como orientar os alunos nesse processo em conjunto com o professor de Língua Portuguesa.

Para o começo do trabalho com o gênero nas aulas de Língua Portuguesa, deu-se início à sequência didática com a leitura de um manual de instrução do aparelho “Moto G” e de um tutorial sobre “Como usar a câmera do Moto G”, a partir das quais os alunos deveriam identificar as semelhanças e diferenças entre os dois textos com relação, principalmente, ao recorte temático, à intenção comunicativa e à linguagem utilizada (verbal e não-verbal). Após essa discussão, um tutorial em vídeo sobre como economizar a bateria e memória dos celulares da linha “moto” foi projetado para a turmas (figura 3), que deveriam, a partir de sua observação, perceber as diferenças entre o tutorial escrito e este. A síntese dessas discussões perpassou a

percepção de que os tutoriais apresentam sequência injuntivas do tipo sequencial (em que a ordem de execução é importante para o alcance do resultado); de que os tutoriais são mais específicos com relação aos manuais, já que respostas mais rápidas e pontuais são uma necessidade cada vez mais urgente; e de que a internet, por meio de sites com o *youtube*, vem popularizando cada vez mais esse gênero.

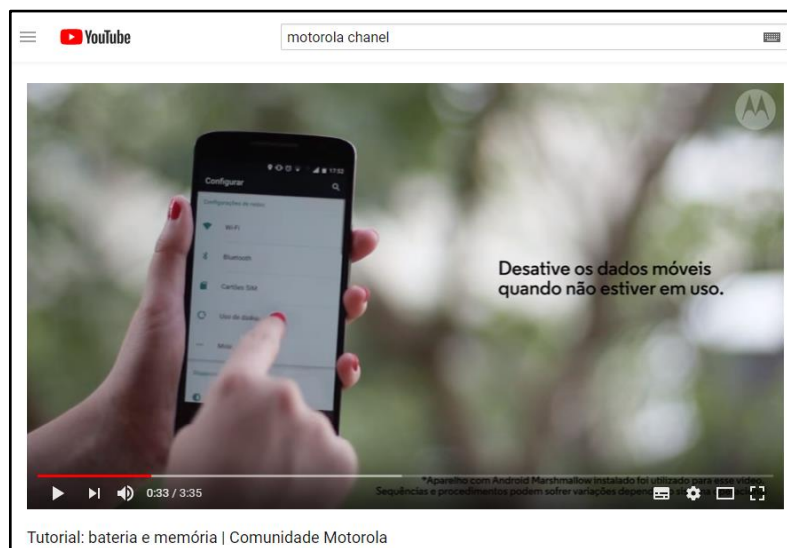


Figura 3: Trecho do tutorial elaborado pela Motorola Brasil para dar dicas sobre como consumir menos memória e economizar a bateria dos smartphones da linha moto.

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=DW6x4yUl2OY>. Acesso em 07 de abril de 2018, às 18h25min.

Terminada essa explanação inicial, foi proposta a atividade de produção textual (figura 4). Em duplas ou trios, os alunos deveriam elaborar um tutorial em vídeo a partir de um roteiro.

Proposta de produção textual

- Em duplas ou trios, vocês deverão elaborar um tutorial em vídeo a partir de um roteiro;
- O tema do tutorial deve estar relacionado a uma das disciplinas técnicas do curso, a depender da turma (Informática – Eletrônica analógica e digital; Mecânica – Ciências dos materiais; Refrigeração – Termodinâmica e transferência de calor).
- O roteiro (modelo disponível no SUAP) deverá ser entregue no dia 17/05, através do e-mail pedro.felipe@ifrn.edu.br. Ele valerá 50 pontos, baseados nos seguintes critérios: (i) originalidade do tema, (ii) pertinência do que será ensinado para o público alvo, (iii) clareza e objetividade do passo a passo, (iv) relação com a disciplina técnica, e (v) escrita de acordo com a norma padrão.
- O vídeo do tutorial, gravado segundo o roteiro, deverá ser entregue no dia 21/06 e valerá 50 pontos, atribuídos a partir dos seguintes critérios: (i) conteúdo do vídeo, (ii) integração entre imagem verbal e não verbal, (iii) domínio da norma padrão (gramática), (iv) clareza na transmissão das informações, (v) fidelidade ao roteiro.

Figura 4: Proposta de produção textual apresentada no final da aula sobre o gênero tutorial.
Fonte: Pesquisa direta, 2018.

A avaliação seria independente para as duas produções, o roteiro e o material em vídeo editado, cada uma com critérios de apreciação distintos. Um modelo de roteiro foi disponibilizado na plataforma de interação virtual com as turmas, e contava com as partes fundamentais que comporiam o vídeo: uma introdução, na qual o grupo se apresentaria, trataria do objetivo do tutorial, o público-alvo, os conhecimentos prévios (se necessário) para o entendimento de conceitos que seriam expostos, e os materiais utilizados (caso houvesse); um passo-a-passo, que deveria explicar, de forma sequencial, clara e objetiva, o modo de fazer o que se pretendia ensinar; e uma finalização, com o resumo dos principais pontos, fazendo algum tipo de expansão (indicando outros materiais correlatos) e agradecendo pela atenção. A primeira versão do roteiro foi enviada pelas equipes para a apreciação do professor de Língua Portuguesa, que propôs as indicações para a reescrita e as devolveu para os estudantes (figura 5). As equipes só começaram o processo de gravação do vídeo após a entrega da versão final do roteiro.

Roteiro do Tutorial: Como utilizar um osciloscópio

- 1. Apresentação:**
 - 1.1 Saudar as pessoas que estão assistindo o vídeo e apresentar todo o grupo (alunos do curso Informática Integrado IFRN);
 - 1.2 Apresentar o objetivo do tutorial, que é mostrar como se utiliza um osciloscópio, e dizer que ele é um resultado de um trabalho acadêmico.
 - 1.3 Mostrar o que é um osciloscópio e para que ele é usado.
 - 1.4 Demonstrar as funções do osciloscópio e seus botões.
- 2. Passo a passo para realizar o experimento:**
 - 2.1 Apresentar/mostrar os primeiros passos para se observar uma onda no osciloscópio, e apresentar outro objeto: o gerador de função (que será usado para gerar a onda).
 - 2.2 Mostrar como se configura o gerador de função para gerar uma onda senoidal, e como ajustar a tensão máxima e a frequência da onda.
 - 2.3 Ir acoplando passo a passo todos os cabos do gerador para o osciloscópio.
 - 2.4 Mostrar algumas funções de botões principais como o "Auto Scale", o botão "Push to fine", e o botão "Meas".
 - 2.5 Mostrar de maneira clara como se utiliza e quais as funções de todos os demais botões.

Comentários

Pedro Felipe de Lim...
Senti falta aqui de vocês apresentarem no vídeo qual é o público-alvo para o qual ele se destina.

Responder Resolver

Figura 5: Arquivo com a primeira versão do roteiro de uma das equipes do 2º ano de informática com comentários para auxiliar na reescrita.

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Os critérios para a avaliação da versão final do roteiro foram: (i) originalidade do tema, (ii) pertinência do que será ensinado para o público alvo, (iii) clareza e objetividade do passo a passo, (iv) relação com a disciplina técnica, e (v) escrita de acordo com a norma padrão. O quarto critério foi avaliado pelos professores das disciplinas parceiras a partir da análise do tema abordado e do passo-a-passo proposto pelas equipes de cada turma, em relação aos conteúdos trabalhados com eles em sala previamente. Os critérios para a avaliação do tutorial pronto foram: (i) conteúdo do vídeo, (ii) integração entre imagem verbal e não verbal (edição), (iii) domínio da norma padrão (gramática), (iv) clareza na transmissão das informações, (v) fidelidade ao roteiro.

A próxima seção apresentará a análise dos resultados obtidos com essa proposta a partir da observação dos roteiros e dos tutoriais prontos.

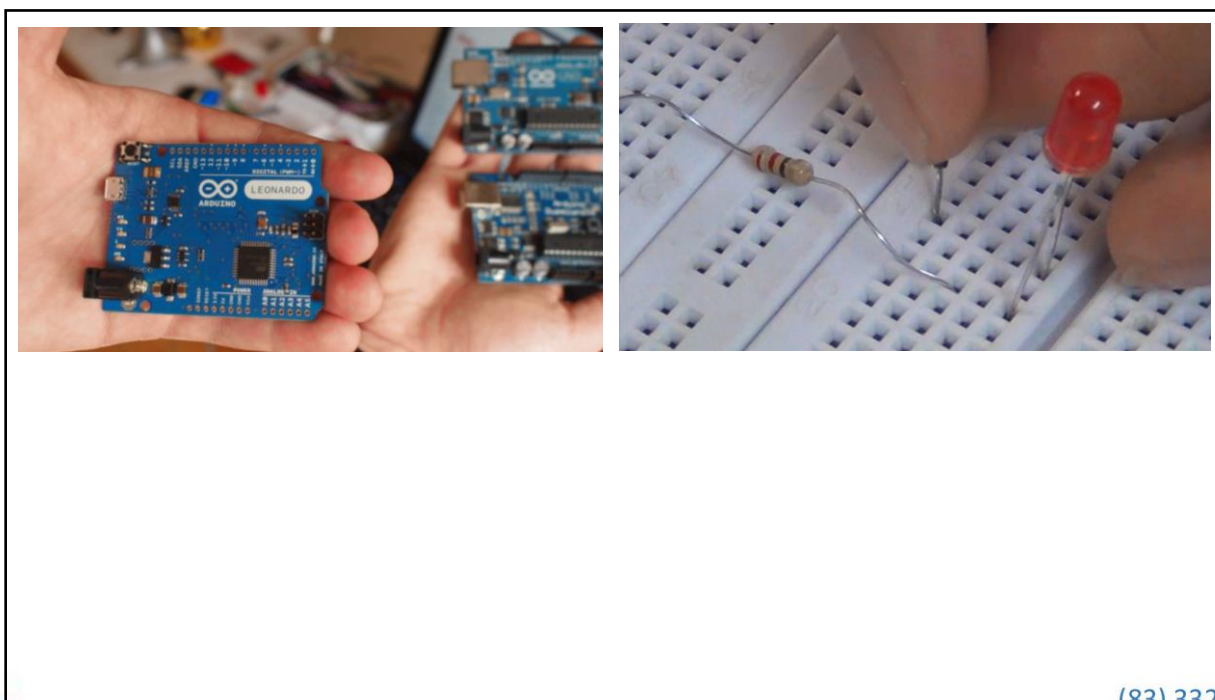
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira versão dos roteiros já apresentou resultados animadores no que se refere à qualidade do material que seria entregue ao final da sequência. Nessa etapa, já se podia observar quais os temas escolhidos pelos grupos e o que seria ensinado dentro desses temas. Nas turmas de informática, foram propostos tutoriais sobre “como utilizar o arduino”, “como montar circuitos no protoboard”, “como fazer layouts o Fritzing”, “como utilizar um multímetro”, “como operar um gerador de sinais”, “como usar uma fonte de corrente contínua”, “como fazer layouts com o PCB”, e “como utilizar um osciloscópio”. Na turma de mecânica, os temas giraram em torno de “como tirar ferrugem de objetos metálicos”, “como construir uma mão

biônica de papelão”, “como fibras de aço são usadas no concreto”, “como fazer suporte para usar o smartphone deitado”, “como fazer um aspirador de pó caseiro”, “como fazer plástico biodegradável”, “como construir um foguete à base de compressão utilizado garrafas PET”, e “como construir um amplificador de com para celular com PVC”. Na turma de refrigeração, os tutoriais falavam sobre “como construir gráficos de transformações isotérmicas no excel”, “como demonstrar a propagação de calor por condução através de um experimento”, “como mostrar um exemplo de convecção com leite e água”, “como demonstrar uma transformação isobárica por meio de um experimento”, “como demonstrar uma transformação isotérmica por meio de um experimento com balão e seringa”, “ como determinar a potência térmica de um aquecedor através de um experimento”.

Os principais problemas com a primeira versão dos roteiros referiam-se, principalmente, à falta de clareza na apresentação do objetivo e à falta de detalhamento das etapas que compunham o passo-a-passo. Após e reescrita, a versão final da maioria mostrou-se bastante satisfatória, de modo que 90% dos alunos das turmas apresentaram notas acima da média em cada uma das competências descritas para a avaliação desta etapa, inclusive na competência (iv), cuja nota foi atribuída pelo professor da disciplina parceira.

Os tutoriais em vídeo foram bastaste fiéis aos roteiros entregues. O que caracterizou os melhores tutoriais foi a montagem e edição dos vídeos. É importante frisar que foi uma surpresa assistir aos resultados e perceber o quão letrados alguns dos estudantes eram em instrumentos de manipulação e edição de som e imagem. A figura 6, 7 e 8 apresentam trechos da introdução, passo-a-passo e finalização de um tutorial de cada curso.




```

Leds §
1 void setup() {
2   pinMode(2, OUTPUT);
3 }
4
5 void loop() {
6   digitalWrite(2, HIGH
7 }

```

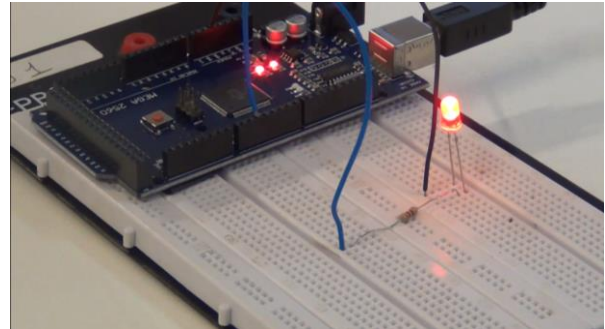


Figura 6: Fragmentos do tutorial “Como utilizar o Arduino”, elaborado por alunos do 2º ano do curso técnico integrado em informática do IFRN - *Campus Santa Cruz*.

Fonte: Pesquisa direta, 2018.



Figura 7: Fragmentos do tutorial “Como fazer um foguete com garrafa PET”, elaborado por alunos do 2º ano do curso técnico integrado em mecânica do IFRN - *Campus Santa Cruz*.

Fonte: Pesquisa direta, 2018.



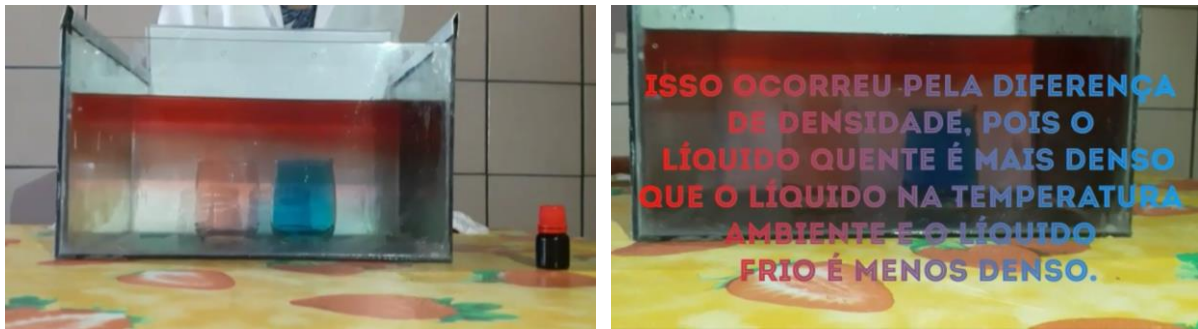


Figura 8: Fragmentos do tutorial “Como fazer um experimento para demonstrar a convecção térmica”, elaborado por alunos do 2º ano do curso técnico integrado em refrigeração e climatização do IFRN - *Campus Santa Cruz*.
Fonte: Pesquisa direta, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência inter e transdisciplinar aqui relatada mostrou-se significativamente eficaz na assimilação da estrutura do gênero trabalhado, bem como dos modelos de utilização das sequências injuntivas para a construção desse tipo de texto. Para além disso, essa experiência possibilitou que os alunos pudessem buscar, dentro dos conteúdos das disciplinas do eixo tecnológico, experimentos e/ou técnicas importantes para outros alunos do curso ou para qualquer pessoa interessada nos temas propostos, de modo a produzirem textos com uma função para além do estabelecimento de uma nota no final do bimestre. Essa experiência corrobora com máxima de que a educação do novo século precisa ser cada vez mais articulada, no que se refere aos conteúdos das disciplinas que compõem o programa de ensino, e engajada com as demandas sociais e comunicativas presentes em um mundo cada vez mais conectado e interativo.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé. **Aula de português: encontro & interação**. 6. ed. São Paulo: Parábola, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica.. **Orientações curriculares para o ensino médio**; linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

KOCK. Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e Compreender: os sentidos do texto**. Editora Contexto, São Paulo, 2006.

_____. **Desvendando os segredos do texto**. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Informática na forma integrada e presencial**. Natal, 2011.

MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

_____. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: MARCUSCHI, Luiz Antônio e Xavier, Antônio C. (Orgs). **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reformar, reformar o pensamento**. RJ. 15 ed. Bertrand Brasil, 2008.

XAVIER, Antônio Carlos. **O hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital**. 2002. Tese (Doutorado) – Unicamp, Campinas, 2002.