

Produto Educacional

PÍLULAS DE CONHECIMENTO

VIDEOAULAS DE COMUNICAÇÃO
E REDAÇÃO TÉCNICA NO CURSO
TÉCNICO DE SOLDAGEM NO
SENAI DE CATAGUASES/MG

NAGIMAR GARCIA FERREIRA

MARCOS PAVANI DE CARVALHO



PROFEPT

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



**INSTITUTO
FEDERAL**

Sudeste de
Minas Gerais

Campus
Rio Pomba

Rio Pomba/MG

2023

Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

ISBN: 978-65-00-70894-3

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais

Reitor: André Diniz de Oliveira

Diretor Geral do Campus Rio Pomba: José Manoel Martins

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação: Maurício Henriques Louzada Silva

Coordenação do Mestrado ProfEPT- IF Sudeste MG: Marcos Pavani de Carvalho e Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira

Editoração Eletrônica: Nagimar Garcia Ferreira e Marcos Pavani de Carvalho

Capa: Marcos Pavani de Carvalho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ferreira, Nagimar Garcia

Recursos midiáticos na educação profissional e tecnológica [livro eletrônico] : aplicação de videoaula como proposta de implementação do ensino híbrido no curso técnico em soldagem no SENAI de Cataguases / Nagimar Garcia Ferreira. -- Cataguases, MG : Ed. da Autora, 2023.

PDF

Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Pavani de Carvalho.

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-74251-0

1. Educação profissional 2. Educação - Tecnologia
3. Prática pedagógica 4. Soldagem 5. Tecnologias digitais I. Título.

23-163611

CDD-370.113

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação profissional 370.113

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

A exatidão das referências e as ideias expressas e/ou defendidas nos textos são de inteira responsabilidade dos autores.

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO.....	4
2.1 Briefing.....	5
2.2 Plataforma Google Meet.....	6
2.3 Google Sala de Aula – Classroom.....	7
3. CONTEÚDO DAS VIDEOAULAS EM PÍLULAS DE CONHECIMENTO.....	9
4. APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	13
5. VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	15
REFERÊNCIAS.....	19

1. INTRODUÇÃO

A educação profissional e tecnológica passou por muitas transformações ao longo dos anos até chegar aos moldes atuais, na busca por uma formação omnilateral de forma integrada, visando preparar o aluno para viver no mundo do trabalho e em sociedade.

Para isso, as metodologias que são utilizadas em sala de aula fazem toda diferença. Muitas mudanças vêm ocorrendo no contexto tecnológico, o que influencia os métodos de ensino na EPT, pois é preciso preparar o aluno de acordo com as tendências, para que ele esteja apto para assumir uma condição profissional e exercer a cidadania.

Com essas transformações e novas mudanças, aplicar recursos audiovisuais e midiáticos no contexto da EPT é uma estratégia que, se planejada corretamente, pode agregar muitos benefícios na formação integral. (CLEMENTI, 2014). Com isso, surgem diversas alternativas e métodos de ensino diferenciados, no qual o docente se torna figura indispensável no planejamento e desenvolvimento de novas metodologias, dentre elas, recursos audiovisuais e videoaulas em formato de pílulas do conhecimento.

As pílulas do conhecimento, também chamadas de pílulas de aprendizagem, se enquadram na denominação de *microlearning*. De acordo com o SEBRAE (2020, s.p) o *microlearning* é uma metodologia usada na educação “que facilita o processo de aprendizagem em doses pequenas, de forma objetiva e direta. Em geral, essa técnica busca separar o conhecimento em pequenas lições, com duração entre 2 e 5 minutos, sintetizando a informação”.

Para Hug (2005) o *microlearning* consiste em uma metodologia diferenciada que visa a aprendizagem significativa, rápida e eficiente, pois possui características específicas como o tempo curto para elaboração e disponibilização, fácil absorção do conteúdo, feedback imediato do conteúdo assistido, possibilidade de aplicação prática através do uso de pílulas do conhecimento/aprendizagem em vídeos de curta duração.

Carrera (2011) faz uma comparação das pílulas de aprendizagem são semelhantes às pílulas de remédio, pois podem proporcionar alívio e melhora em quem a utiliza. Assim, associa-se o uso de *microlearning*, visando suprir a falta de conhecimento na busca pelo aprendizado do aluno de forma mais significativa. As

pílulas de aprendizagem podem ser formatadas de diversas formas, como vídeos, áudio ou apresentações multimídia.

Com isso, a aplicação de pílulas do conhecimento pode trazer diversas vantagens ao aprendizado do aluno, favorecendo uma formação integral, de forma que os discentes da EPT estejam preparados para o mundo do trabalho. Carrera (2011) apresenta algumas vantagens do uso dessa metodologia, sendo facilidade para planejar o conteúdo, devido ao tempo de execução ser pequeno, as pessoas aprendem melhor assistindo do que lendo, melhora o engajamento dos envolvidos, entre outros benefícios.

Portanto, diante dessas vantagens que as pílulas de aprendizagem podem trazer para os alunos, e considerando os resultados da pesquisa e análises realizadas na turma de curso técnico em Soldagem do Senai de Cataguases, Minas Gerais, o produto educacional foi desenvolvido no formato de videoaulas que se constituíram em um e-book com cinco pílulas do conhecimento, disponibilizadas na plataforma digital utilizada pelo Senai Cataguases que é o *Google For Education* por meio do *Classroom*, na disciplina de Comunicação e Redação Técnica. Foram aulas teóricas ministradas no curso técnico de Soldagem, que abordou especificamente o conteúdo programático contido no plano de curso, suas aplicações e uso de equipamentos. Esse material pode ser acessado e aplicado para alunos acima de 16 anos matriculados no curso técnico em Soldagem, sendo que os menores de 18 anos assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE, juntamente com seus responsáveis.

2. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Para a elaboração desse produto, inicialmente um profissional da área (docente do curso) foi convidado para explicar melhor sobre o conteúdo a ser ministrado. O docente responsável pela disciplina definida na implantação das videoaulas teve o apoio e suporte da equipe pedagógica para a elaboração de um material dinâmico, didático e essencial ao estudo do discente, para que fosse possível proporcionar uma aprendizagem significativa.

As videoaulas gravadas foram referentes ao conteúdo técnico ministrado no decorrer da disciplina de Comunicação e Redação Técnica, organizadas em cinco pílulas de aprendizagem, conforme ementa do curso demonstrada a seguir:

Tabela 02 – Conteúdo da disciplina de Comunicação e Redação Técnica

Conhecimentos
<p>- A Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A comunicação e suas formas de expressão ✓ Técnicas de argumentação ✓ Produção de textos técnicos (relatórios, atas, resumos e cartas comerciais) ✓ Leitura e Interpretação de texto <ul style="list-style-type: none"> • Informativo • Jornalísticos • Técnicos • Vocabulário técnico <p>- Documentação Técnica: definições, características, finalidades</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Catálogos (físicos e eletrônicos) ✓ Manuais de Fabricantes ✓ Relatórios ✓ Ordens de Serviço ✓ Procedimentos ✓ Normas Técnicas ✓ Solicitações de Compra

Fonte: Senai Cataguases (2023)

As videoaulas foram preparadas em formato de pílulas de aprendizagem, segundo as concepções do método *microlearning*, com conteúdos de forma clara e dinâmica, durando em torno de 2 a 5 minutos no máximo, no qual o aluno, além de lembrar o conteúdo, consegue desenvolver a capacidade cognitiva de ser o responsável pelo seu aprendizado.

2.1 BRIEFING

Como guia para o planejamento e execução deste projeto, usamos o seguinte roteiro para o desenvolvimento do produto educacional:

Título: Pílulas do Conhecimento - videoaulas de comunicação e redação técnica.

Objetivo: Desenvolver fundamentos técnicos e científicos que permitam ao educando empregar os princípios normativos básicos da Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita. Interpretar ideias e informações contidas em textos informativos e técnicos, utilizando as melhores práticas e técnicas de comunicação organizacional através do uso de recursos midiáticos.

Público: Alunos devidamente matriculados no curso técnico em Soldagem do Senai de Cataguases, Minas Gerais.

Estratégia de ensino: videoaulas em formato de pílulas do conhecimento, com conteúdo pré-planejado conforme a ementa da disciplina, sendo explicado pelo docente com apoio de recursos audiovisuais e midiáticos.

Principal foco: Estimular o aprendizado através de um maior engajamento dos alunos, enfatizando determinados conteúdos na busca por uma visão crítica para aplicar os conceitos absorvidos.

2.2 PLATAFORMA GOOGLE MEET

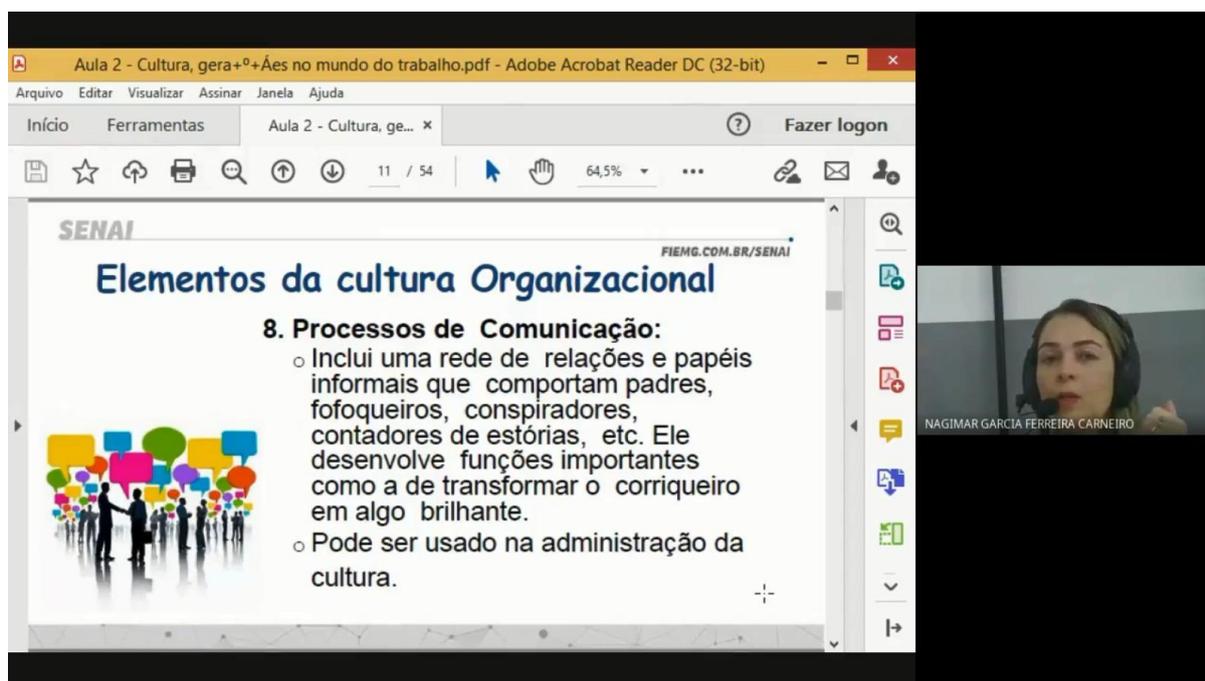
No Senai de Cataguases, a plataforma *google meet* teve seu uso implementado com maior frequência com o início da pandemia. Os docentes passaram por treinamentos quanto ao uso das ferramentas do *google for education*, e todos receberam login de acesso com *drive* ilimitado. Com isso, as aulas passaram a ser mediadas por tecnologia através dessa plataforma.

O *google meet* é uma ferramenta desenvolvida pelo *google* que permite que todos os usuários com contas ativas tenham acesso a reuniões e conferências on-line ao vivo, segura e alta qualidade, e no caso dos docentes do Senai que adquiriram espaço de armazenamento ilimitado no *drive*, há a opção de gravar todas as chamadas geradas no *google meet*, baixar o vídeo e postar para os alunos.

Além disso, a plataforma permite gravar vídeo e simultaneamente compartilhar conteúdos, como por exemplo, uma apresentação de powerpoint com

conceitos de apoio ao recurso audiovisual gravado. A aula pode ser remota, no qual os alunos recebem o link da chamada de vídeo e podem acessar instantaneamente, ou o docente pode usar essa plataforma na geração de videoaulas gravadas para disponibilizar no formato híbrido para os alunos, que no caso em questão, podem acessar de qualquer dispositivo com acesso à rede e a à conta do google, não sendo necessário baixar ou instalar aplicativos ou *softwares*.

Imagem 01 - Gravação de videoaula através do *google meet*



Fonte: O autor (2023)

Foi através desse método que as pílulas do conhecimento foram geradas, cada vídeo foi gravado seguindo um roteiro de conteúdo planejado, posteriormente foi disponibilizado na sala de aula virtual dos alunos do *classroom*, além de ter sido postado no canal do *youtube* da docente responsável pela disciplina.

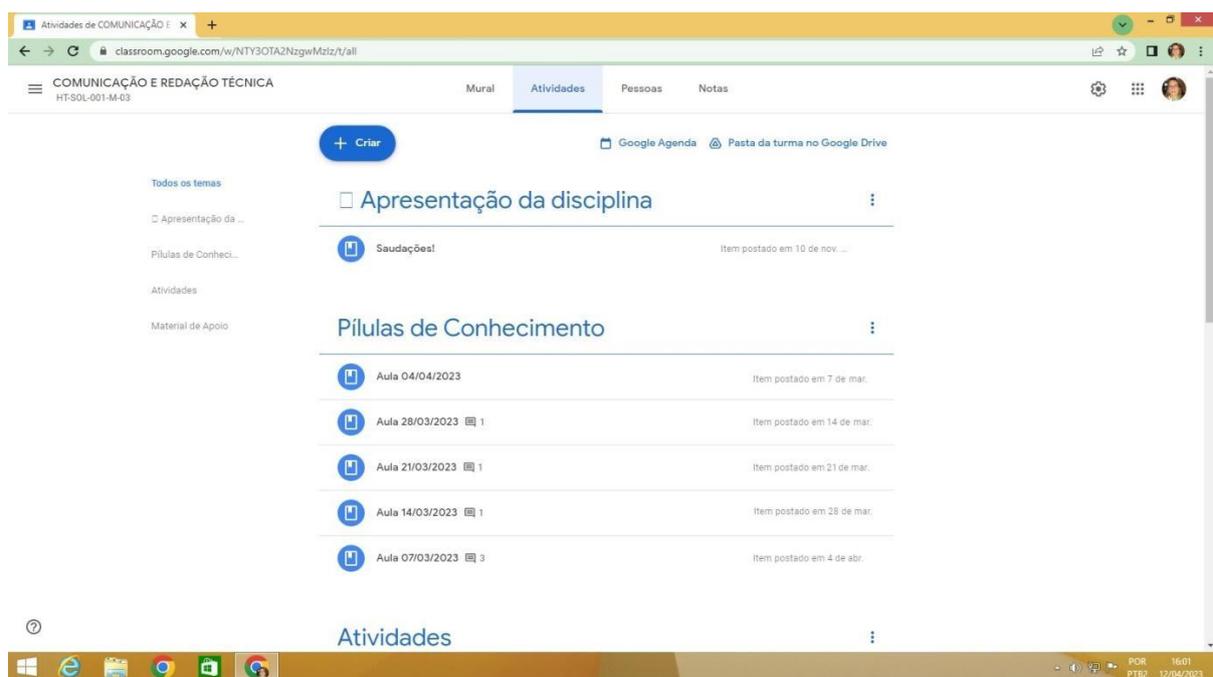
2.3 GOOGLE SALA DE AULA - CLASSROOM

Ao iniciar uma turma, os alunos são contactados através de seus contatos pessoais que deixam no ato da matrícula, e a partir disso, também recebem um login de aluno para acessar a plataforma. E para cada turma iniciada, cada disciplina gera uma sala de aula virtual através do google *classroom*, onde os

professores postavam atividades e conteúdos durante as aulas on-line. Porém, esse método foi usado para aulas sendo mediadas remotamente, com todos os alunos on-line durante o tempo da aula, no período de pandemia.

A seguir a imagem demonstra o ambiente virtual do *classroom* onde os alunos tem acesso aos materiais usados nas aulas presenciais, exercícios e atividades realizadas em sala de aula que o professor solicita postagem no *classroom*. A partir desse ambiente foi possível aplicar o produto educacional, onde foram postadas as pílulas do conhecimento.

Imagem 02 - Ambiente do Google *Classroom*



Fonte: O autor (2023)

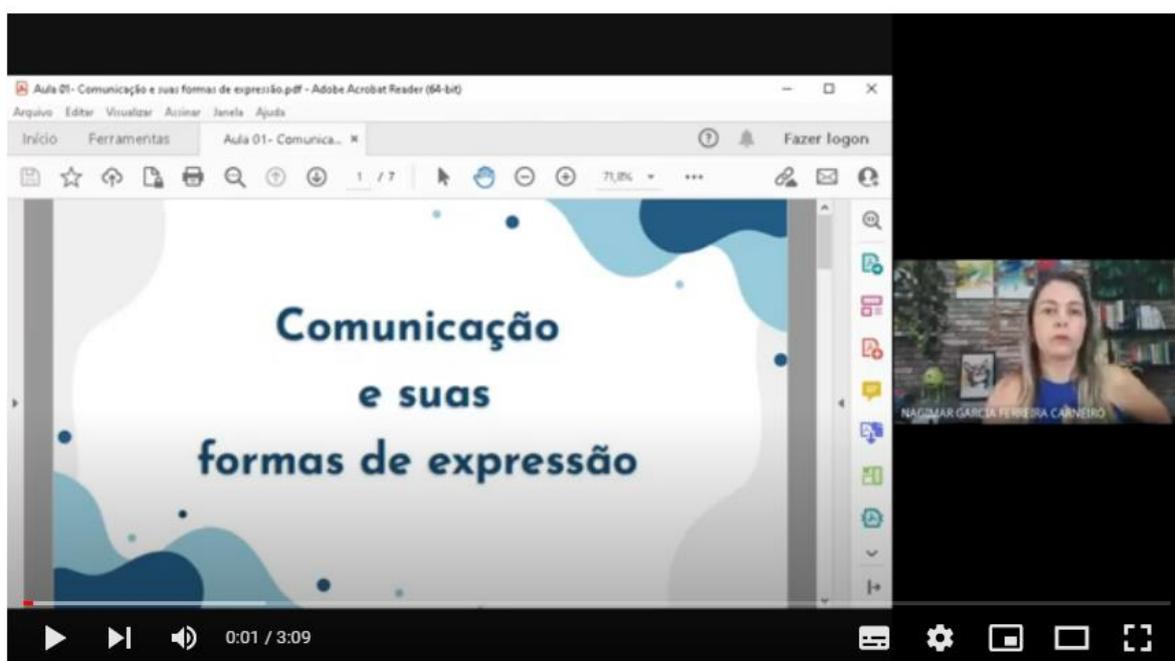
Com o retorno das aulas presenciais, as aulas deixaram de ser on-line, porém todos os cursos ainda estão recebendo login para a sala de aula virtual, para postagem de conteúdo, materiais e atividades em geral. Por conta disso que surgiu a ideia do produto em questão, gravando e postando videoaulas por meio dos recursos midiáticos já disponíveis, na busca por implementar o ensino híbrido através da postagem das pílulas do conhecimento, visando agregar valor ao processo de ensino e aprendizagem, fomentando o desenvolvimento de visão crítica e reflexiva, em prol de uma formação integral para o mundo do trabalho.

3. CONTEÚDO DAS VIDEOAULAS EM PÍLULAS DE CONHECIMENTO

O conteúdo das apresentações que foram a base da elaboração dos vídeos foi elaborado com base nas pesquisas bibliográficas, no qual foi considerado um método mais didático, linguagem clara, conteúdo conciso e direto, evitando textos extensos e explicações complexas, pois o objetivo é atingir o maior percentual de absorção de conhecimento possível, atrair os alunos com um vídeo agradável, fazendo-os refletir de forma crítica sobre o tema da pílula de aprendizagem, trazendo os estudantes para a discussão do tema e que assim possam mais tarde aprofundar seus estudos partindo para definições mais complexas, inclusive aplicando o conhecimento adquirido em atividades práticas desenvolvida nas aulas presenciais após a aula gravada.

Foram criadas cinco pílulas do conhecimento, com conteúdo sendo apresentado pela docente da disciplina de Comunicação e Redação Técnica do curso Técnico em Soldagem. A seguir a organização do conteúdo que foi trabalhado em cada vídeo.

Imagem 03: Videoaula 01 - Comunicação e suas formas de expressão

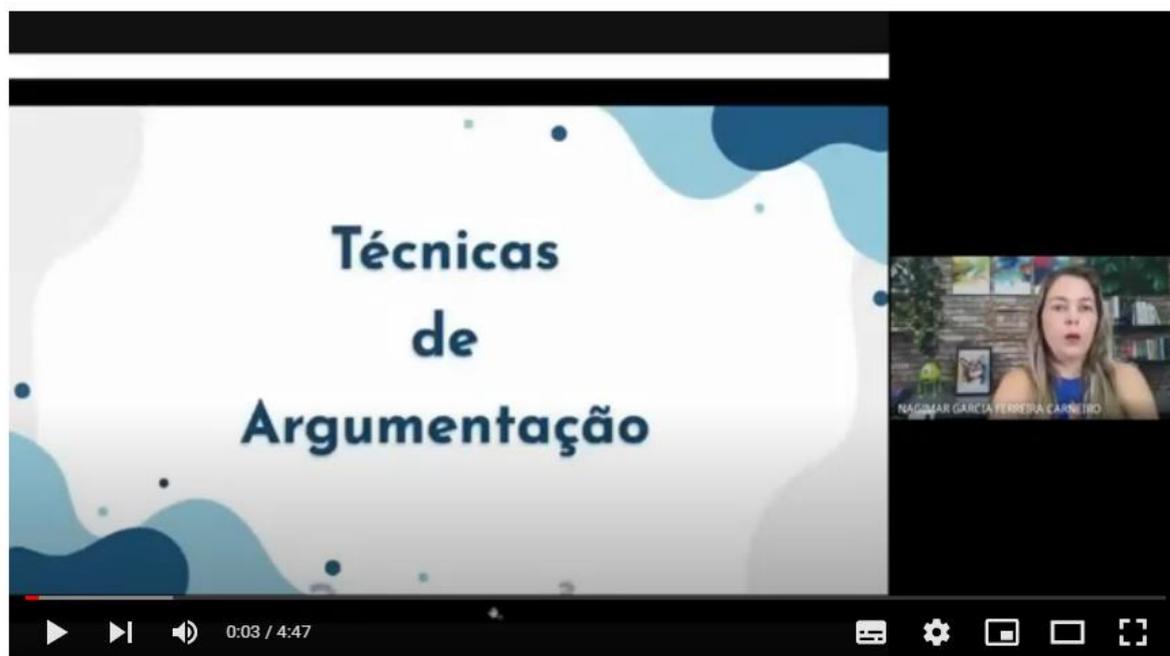


Aula 01 Comunicação e suas formas de expressão

Link da aula: <https://www.youtube.com/watch?v=IMIEL7IqVaE>

Nessa pílula de aprendizagem o objetivo foi de enfatizar os principais tipos de comunicação na língua portuguesa, demonstrando a comunicação verbal e não verbal, oral e escrita, assim como a importância de conhecer as principais formas de se comunicar, de forma que os alunos adquiram a capacidade de empregar os princípios normativos básicos da Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita em um ambiente de trabalho e na vida em sociedade.

Imagem 04: Videoaula 02 - Técnicas de Argumentação

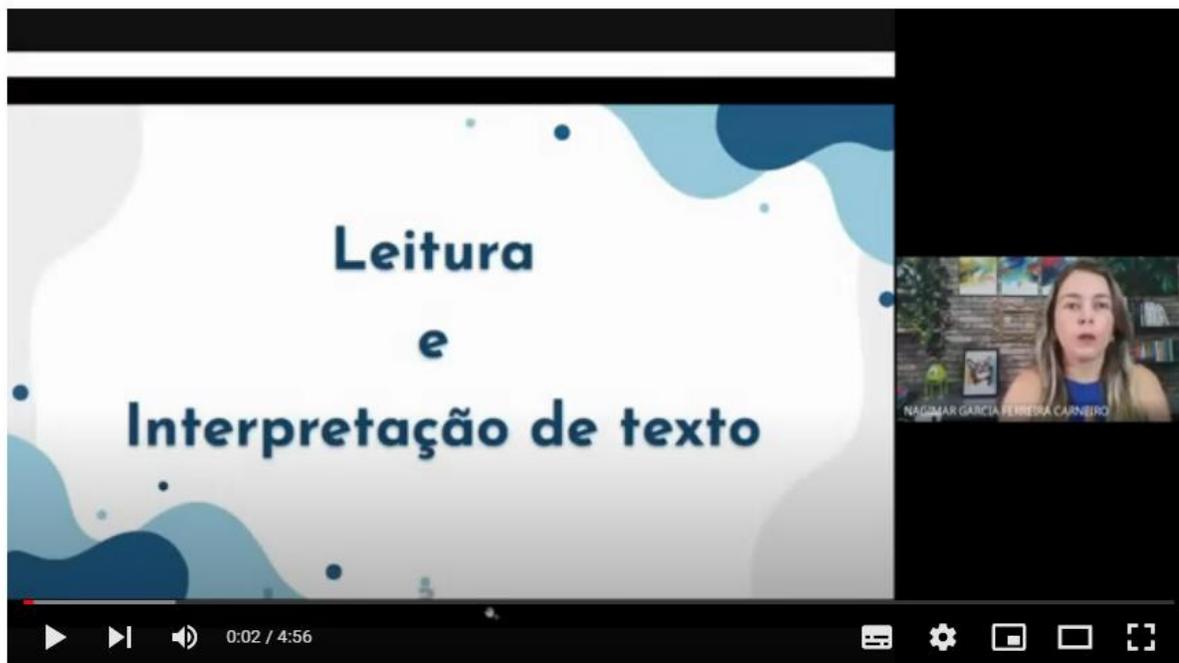


Aula 02 Técnicas de Argumentação

Link da aula: <https://www.youtube.com/watch?v=YPfSjBiQArk>

Por meio dessa videoaula a professora abordou as principais técnicas de argumentação, de forma que os alunos sejam capazes de conhecer e aplicar os princípios, padrões e normas da linguagem culta na comunicação oral e escrita.

Imagem 05: Videoaula 03 - Leitura e Interpretação de Texto

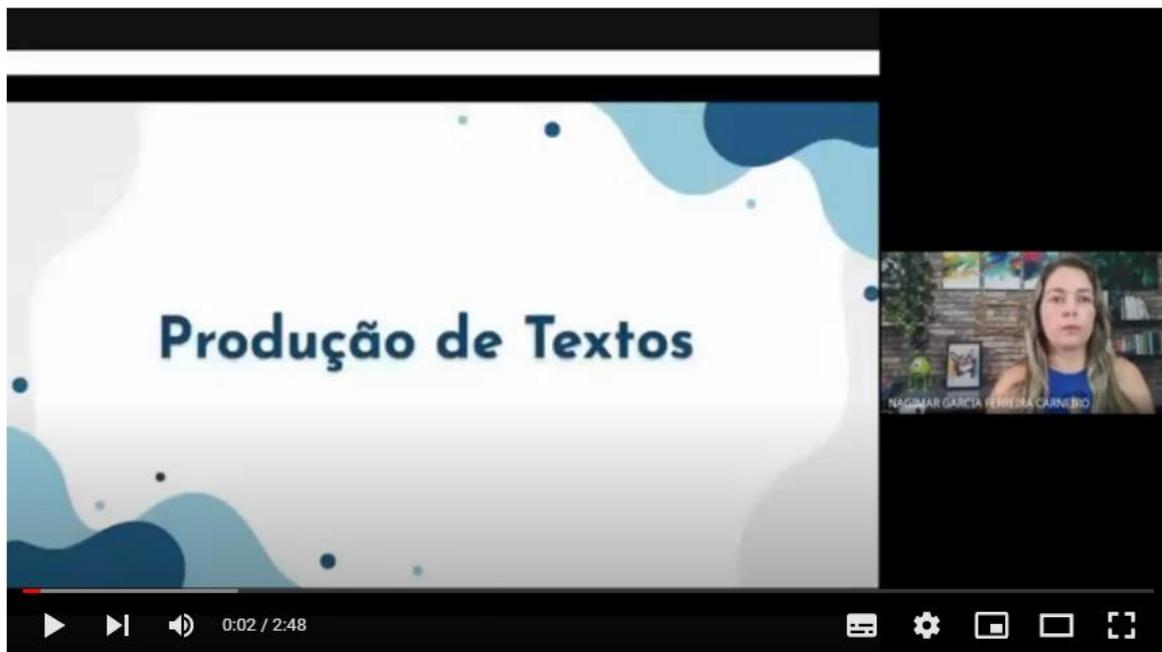


Aula 03 Leitura e Interpretação de Texto

Link da aula: <https://www.youtube.com/watch?v=-YG0yKQQaSE>

A preparação dessa pílula de aprendizagem foi extremamente importante para desenvolver nos alunos a capacidade de enfatizar a leitura e interpretar textos, demonstrando que isso contribui para assimilar mais facilmente conteúdos e desenvolver pensamento crítico, além de permitir melhorias no vocabulário e adquirir mais conhecimentos a respeito do mundo. O indivíduo que possui boa capacidade interpretativa de textos torna-se um argumentador mais eficaz.

Imagem 06: Videoaula 04 - Produção de Textos



Aula 04 Produção de Texto

Link da aula: <https://www.youtube.com/watch?v=TeYpRIQwxEE>

Assim como a leitura e a interpretação são essenciais na formação em EPT, a produção de texto também. Com isso, essa videoaula trouxe aos alunos a importância da produção de texto, pois é um importante momento no processo de aprendizagem, em que o aluno tem a possibilidade de se expressar, através da linguagem escrita, deixando de ser apenas leitor, para atuar também, como autor, como produtor de um texto, aprendendo a relevância de se tornar protagonista do conhecimento.

Imagem 07: Videoaula 05 - Elaboração de Documentos Técnicos



Aula 05 Elaboração de Documentos Técnicos

Link da aula: <https://www.youtube.com/watch?v=C1fwimpk6cl>

Um dos conteúdos do plano de curso é a elaboração de documentos técnicos, pois o aluno ao assumir uma profissão na área de formação, estará em determinados momentos diante da necessidade de elaborar alguns documentos em sua área. Portanto, ele precisa conhecer esses documentos e dominar a produção dos mesmos. Por conta disso, com essa videoaula foi possível demonstrar aos alunos a importância desses documentos técnicos e o quanto as pílulas anteriores agregam valor na elaboração desses documentos.

Conhecendo os procedimentos adequados, torna-se mais fácil e mais eficiente o processo de desenvolvimento das atividades diárias e o controle dos documentos desde o momento de sua produção até a destinação final em um ambiente de atuação profissional.

4. APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Após a elaboração das pílulas de aprendizagem, as mesmas foram postadas no canal do *youtube* da docente responsável pela disciplina e pela presente pesquisa, assim como, acompanhando o cronograma da disciplina em andamento

no curso técnico de Soldagem, as videoaulas começaram a ser postadas para os alunos na primeira semana do mês de março de 2023.

Nessa turma, a disciplina de Comunicação e Redação Técnica acontece uma vez na semana, todas as terças feiras. Portanto, as pílulas de aprendizagem seguiram a seguinte cronologia de postagem para os alunos, através da sala de aula virtual *classroom*:

Tabela 03 - Cronograma de Aplicação do Produto Educacional

Data de Postagem	Tema da Videoaula
07/03/2023	Videoaula 01 - Comunicação e suas formas de expressão
14/03/2023	Videoaula 02 - Técnicas de Argumentação
21/03/2023	Videoaula 03 - Leitura e Interpretação de Texto
28/03/2023	Videoaula 04 - Produção de Textos
04/04/2023	Videoaula 05 - Elaboração de Documentos Técnicos

Posteriormente, através das videoaulas, foi aplicada a metodologia da sala de aula invertida, em que na aula presencial após os alunos terem assistido a pílula de aprendizagem, realizaram atividades relacionadas ao conteúdo postado, e em seguida um exercício prático para a aplicação do conhecimento, conforme a imagem a seguir, em que essa atividade ocorreu no laboratório de informática, na qual os alunos ficaram responsáveis por desenvolver um texto dissertativo fazendo uma abordagem crítica sobre o tema: A atuação do técnico em Soldagem no mundo do trabalho.

Imagem 08 – Atividade após a videoaula no formato híbrido



Fonte: O Autor (2023)

Portanto, com a implantação do presente produto educacional, por meio das videoaulas no ensino híbrido, foi possível despertar no aluno a capacidade de se tornar o protagonista do seu aprendizado, tendo o professor como mediador do conhecimento, e assim, conseguiram desenvolver uma aprendizagem mais significativa, o que favoreceu os resultados da educação profissional e tecnológica, formando alunos mais proativos e atuantes na busca pelo conhecimento, uma vez que já chegaram na aula inteirados do assunto e engajados na atividade prática que foi aplicada.

5. VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

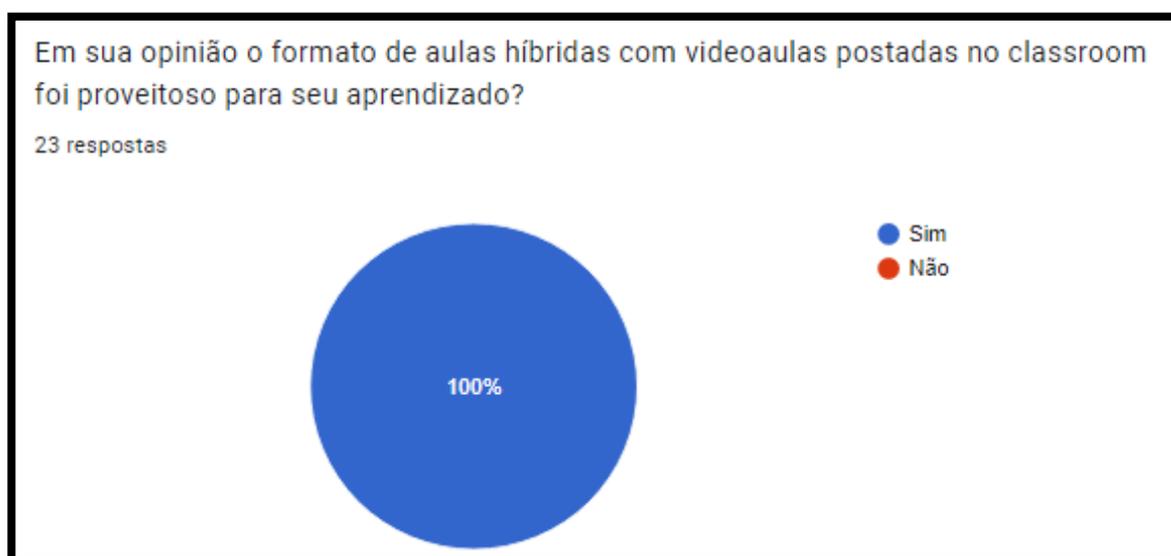
Um dos aspectos que proporcionou a validação da aplicação do produto foi o resultado das atividades práticas entregues nas aulas posteriores às pílulas de

aprendizagem. Os alunos chegavam com maior engajamento nas aulas presenciais, mais participativos, demonstrando entendimento sobre o assunto, e por conta disso, suas entregas foram melhores, com mais qualidade.

Para a validação do produto educacional, após sua aplicação foi realizada uma avaliação diagnóstica com os alunos que participaram da sua implantação, os discentes do Técnico em Soldagem na última aula presencial após assistirem a Aula 05 postada na sala de aula virtual. Foi aplicado um questionário contendo quatro questões para mensurar como foi a percepção dos alunos conforme o produto educacional aplicado, nesse caso as videoaulas em formato de pílulas do conhecimento da disciplina de Comunicação e Redação Técnica.

A primeira questão teve como objetivo levantar a contribuição das videoaulas ao aprendizado do aluno, sendo que a avaliação obtida foi a demonstrada a seguir:

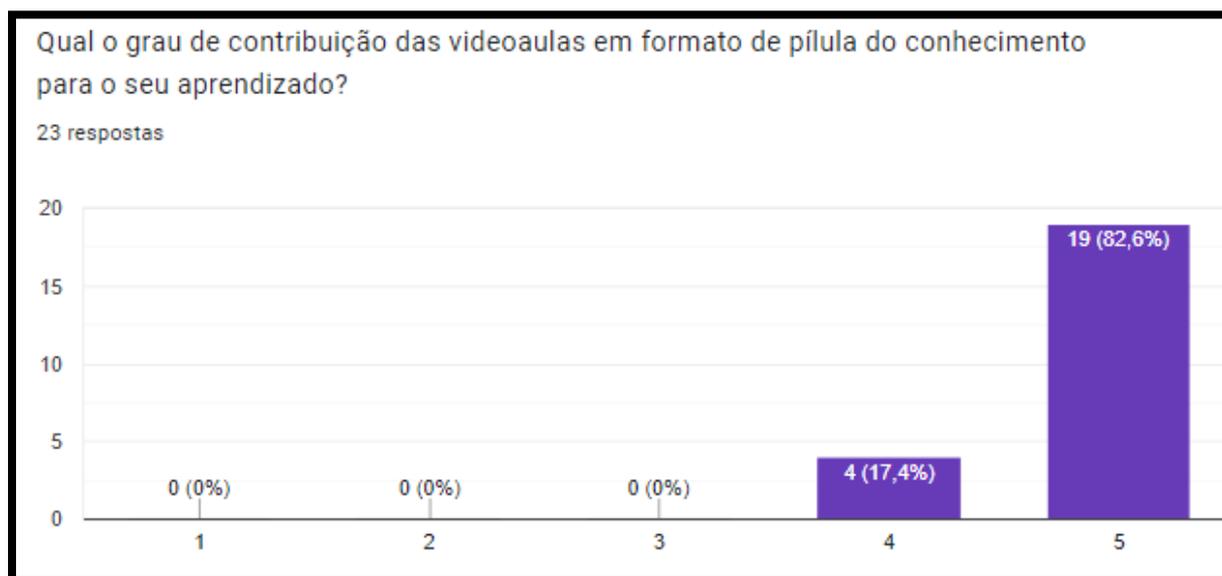
Imagem 10 – Contribuição das videoaulas



Fonte: O Autor (2023)

O gráfico demonstra que todos os alunos da turma em que foi aplicado o produto consideraram o formato híbrido das videoaulas favoráveis ao seu aprendizado. Diante disso, a segunda questão buscou levantar o grau de aprendizado desses alunos com o produto educacional, obtendo o seguinte resultado:

Imagem 11 – Grau de contribuição do produto educacional



Fonte: O Autor (2023)

Os indicadores mostram que o grau de contribuição do produto educacional em relação ao corpo discente foi excelente, pois em uma escala de 1 a 5, 17,4% dos alunos consideraram o grau 4 de contribuição das pílulas do conhecimento para seu aprendizado, e 82,6% indicaram grau 5. Ou seja, concluiu-se que os efeitos foram positivos e satisfatórios.

Como as videoaulas foram postadas na sala de aula virtual do *Classroom* e os alunos assistiram de casa, foi preciso mensurar se houve algum tipo de dificuldade dos mesmos em relação ao acesso, sendo que nenhum aluno apresentou problemas, conforme demonstra o gráfico a seguir:

REFERÊNCIAS

CARRERA, F. Knowledge. **Pills Methodology**: Applied to small and medium-size enterprises. 2011. Disponível em: <https://issuu.com/smartlearningeu/docs/pigulki_manual_mediadora>. Acesso em: 18 jan. 2023.

CLEMENTI, Juliana Augusto. **Diretrizes motivacionais para as comunidades de prática baseadas na gamificação**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128683>>. Acesso em 11 mar 2023.

FIEMG. **Senai Cataguases**. 2020. Disponível em: <<https://m.fiemg.com.br/dev~SistemaFiemg/Noticias/Detalhe/senai-cataguases-completa-70-anos>>. Acesso em 20 fev. 2023.

FIEMG. **Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais**. 2023. Disponível em: <<https://www7.fiemg.com.br/>>. Acesso em 20 dez. 2022.

HUG, Th. **Micro Learning and Narration**: Exploring possibilities of utilization of narrations and storytelling for the designing of “micro units” and didactical micro-learning arrangements. Fourth Media in Transition conference. USA, 2005.

SEBRAE. 2020. **Microlearning**: o que é e como pode acelerar seu aprendizado. Disponível em: <<https://cer.sebrae.com.br/blog/microlearning-o-que-e-e-como-pode-acelerar-seu-aprendizado>>. Acesso em 04 fev. 2023.