

# ENSINAR É APRENDER

Projetos SESI/SC e SENAI/SC 2020



# ENSINAR É APRENDER

Projetos SESI/SC e SENAI/SC 2020

5ª edição

Santa Catarina  
2021



**FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA - FIESC**

**Diretoria - Gestão 2021 a 2024**

PRESIDENTE DA FIESC: **MARIO CEZAR DE AGUIAR**

1º VICE-PRESIDENTE DA FIESC: **GILBERTO SELEME**

1º SECRETÁRIO: **EDVALDO ÂNGELO**

2º SECRETÁRIO: **RONALDO BAUMGARTEN JUNIOR**

1º TESOUREIRO: **ALEXANDRE D'ÁVILA DA CUNHA**

2ª TESOUREIRA: **RITA DE CÁSSIA CONTI**

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO CORPORATIVO E NEGÓCIOS: **ALFREDO PIOTROVSKI**

DIRETOR INSTITUCIONAL E JURÍDICO: **CARLOS JOSÉ KURTZ**

DIRETOR REGIONAL DO SESI/SC: **MARIO CEZAR DE AGUIAR**

DIRETOR REGIONAL DO SENAI/SC E DIRETOR DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: **FABRÍZIO MACHADO PEREIRA**

SUPERINTENDENTE DO IEL/SC E DIRETOR DE INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE: **JOSÉ EDUARDO AZEVEDO FIATES**

GERÊNCIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO: **ADRIANA PAULA CASSOL**

GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL: **THIAGO KORB**

GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR: **MICHAEL ERBERTE SIEMEINTCOSKI**

COORDENADORIA PEDAGÓGICA E DE QUALIDADE EDUCACIONAL: **ALINE RITA KOTHE FAVETTI**

COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO 4.0: **ALEX KUHNEN**

GERÊNCIA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO DIGITAL: **FABIANO BACHMANN**

**ORGANIZAÇÃO:**

**ALINE RITA KOTHE FAVETTI**

**ANA CRISTINA CRAVO**

**LUÍS FELIPE MARTINS MIRA**

**MAIKEL MACIEL TRENNEPOHL**

**MÁRCIA REGINA KROLL VAZQUEZ**

**MARISTELA DE LOURDES ALVES**

**MYRTHES MEINICKE**

**THIAGO KORB**

**EXECUÇÃO**



**EQUIPE TÉCNICA**

DIRETOR EXECUTIVO: **RODRIGO COUTINHO**

DIREÇÃO DE ARTE E PROJETO GRÁFICO: **JOÃO HENRIQUE MOÇO**

EDIÇÃO E REVISÃO DE TEXTOS: **DAISE RIBEIRO P. CARPES**

PESQUISAS: **LEANDRO GAUTERIO**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD**

F466e	FIESC
	Ensinar é Aprender: Projetos SESI/SC e SENAI/SC 2020 / FIESC. - 5. ed. - Florianópolis, SC : Expressão, 2021. 74 p. : il. ; 48cm x 27cm.
	Inclui bibliografia e índice. ISBN: 978-65-87095-08-0
	1. Indústria e educação. 2. Formação profissional. 3. Educação 4. Aprendizagem - metodologia. I. Título.
2021-3837	CDD 370.113 CDU 377

Elaborado por Vagner Rodolfo da Silva - CRB-8/9410

Índice para catálogo sistemático:

1. Formação profissional 370.113
2. Formação profissional 377

ELABORADO COM  
A COLABORAÇÃO  
DE 94  
PROFISSIONAIS  
DA EDUCAÇÃO

ADILEIDE MACIEL DA CRUZ  
ALEXANDRE JOCEMAR RÉGIS  
ALINE DAIANE GOMES SCHMITT  
ALINE RITA KOTHE FAVETTI  
AMANDA DE SOUZA  
AMANDA MARIGO COUTINHO  
ANA ANDRÉIA BORTESE SILVESTRI  
ANA CRISTINA ZIPPERER KOGUT  
ANA PAULA MANGOLT  
ANELISE EHRHARDT  
ARTHUR ACASTROEGG NETO  
BIANCA MARIA CONSTANTINO  
BRUNA CAROLINA DA SILVA MOHR  
CAIO CÉSAR WEINERT  
CAMILA DOS SANTOS DE MEDEIROS  
CAMILA FELIPE TONN  
CECÍLIA ALICE DE LIMA  
CELIA REJANE GONCALVES  
CIBELE BUSS SILVA  
CÍNTIA CRISTIANE SIMON  
CRISTIANA KELLY DOS SANTOS  
DAIANE XUMADELO DE SOUZA LEAL  
DANIELA DOMINGOS CABRAL  
DANIELA FERNANDA COMIRAN  
DANIELA QUINT BOTELHO PREIS  
DANIELLA ELSA RETZLAFF  
DANIELLI SOARES SOUZA GAVIOLI  
DENISE MARIA RENGEL  
DIANA MORONA  
DIOGO ANTONIO MOCELIN  
DIONATAN DE LIZ  
DJENIFER LUIZA PEREIRA

FABIANA KREMER  
FABIANA MARTINELLO PAEZ  
FERNANDA LAURENTINO INACIO  
FERNANDA VITKOSKI  
FRANCIELI SANTIN NEGRI  
GABRIELA RODRIGUES SPECK NASCIMENTO  
GIZANDRA APARECIDA TOMAZI STEIGLEDER  
GRAZIELA SCOPEL BORGES  
IVANDRO JOSÉ PISSOLO  
JANAINA FERNANDA COSTA DA SILVA  
JANAINA LUEDERS  
JEAN PRETTE  
JOSIANE SCHOTTEN PEREIRA LEMOS  
JÚLIA DA GLÓRIA MEDEIROS BOLDA  
JULIANA FÁVERO  
KAREN ELISE CEOLIN REIS  
KÁTIA CRISTINA JARDIM HOFFMANN  
KATIA FRANCA DE MORAIS  
KYTHYA KURODA PAZ  
LÍCIA DÓRIS SUCKOW JOLY DE SOUZA  
LILIAN MARIA MAIDL CRUZ  
LUANA LOZEYKO KUSTERKO  
LUANA SCHWAMBERGER  
LUCIANA ANCINI  
LUCILANE CORREIA DA SILVA NEJEDLO  
LUIZ FILIPE ISIDÓRIO ANTÔNIO  
LUIZA PETRY RIBEIRO  
LUSIANE RONCONI LEHMKUHL WESTPHAL PEREIRA  
MAIRA LIANA MAAS  
MÁRCIA FELTRIN ROCHA OLARI  
MÁRCIA REGINA DOCIATTI CENDRON  
MARIA CARLA REINERT FERREIRA

MARIA CARMEN MELO  
MARIA CAROLINE PERAZZA DOS SANTOS KUCHINSKI  
MARIA CLARA COELHO DABADIA  
MARIA OLÁVIA SANTOS MONTEIRO  
MARIANA DOS SANTOS MARTINS  
MARIBEL SAVIATTO SAVI MONDO  
MARILANDE DE ROCCO  
MARILZA BORBA DOS SANTOS BRANCO  
MARISTER PATRÍCIA GONCALVES  
MICHELLE WENTZ BORGES  
MIRIAN TIECHER BORGES  
MURIEL BARBOSA FELIPE  
OTÁVIO JOSÉ VIGANO  
PAULO FERNANDO MAZERA  
PRISCILA BOLINELLI MARTINS  
PRÍSCILA GOMES  
RAFAEL LINDEMANN DUARTE  
RAFAELA MENDES APOLINÁRIO PEREIRA  
RAQUEL BRAGA TEIXEIRA DA SILVA BAADE  
RENATA TEIXEIRA MARINS  
RENATO JUREVICZ  
RODRIGO KENIG DORNELES  
RÚBIA MORES  
SANDRA MARA BREZINSKI SOARES  
SARA ADRIANA VOLTOLINI  
SÔNIA SCHULZ  
STEPHANIE DE MELO  
TATIANE PAULA CASAGRANDE BATAGLIN  
THATIJANNE SANTOS GONZAGA DE CARVALHO GARCIA  
VERA REJANE COELHO



## Referência em educação

A FIESC, em parceria com a rede SESI/SC e SENAI/SC, forma pessoas cada vez mais preparadas para o futuro profissional e para o futuro da indústria. Para isso, precisamos repensar o ensino com movimentos voltados para o trabalho, para a vida e para os complexos desafios do século 21. Queremos ser referência em educação no nosso estado.

Certamente teremos uma sociedade diferente da que tínhamos antes da pandemia. Então, também na educação, foi preciso redirecionar as nossas ações. A educação é um fator fundamental para preparar a nossa sociedade para um novo mundo que chega. Precisamos nos preparar para essa mudança de comportamento das pessoas e de hábitos. Estamos alinhados aos novos tempos e às tendências, primando por um ensino cada vez mais qualificado.

Durante a pandemia, a rede SESI/SC e SENAI/SC deu continuidade às suas atividades, utilizando diversas tecnologias educacionais. Os docentes tiveram a oportunidade de exercitar a troca de conhecimentos e de desenvolver novos aprendizados. Foi necessário nos reinventarmos para não parar. Preparamo-nos para o retorno das atividades presenciais, com protocolos de segurança que atendem às exigências estabelecidas no Plano Estadual de Contingência para a Educação.

Não há dúvidas de que a educação é o único caminho para desenvolver e transformar uma nação. As mudanças significativas que aconteceram e continuam acontecendo nos fazem refletir e buscar a construção do conhecimento compartilhado entre todos.

Os resultados apresentados nesta quinta edição revelam o esforço dos nossos docentes frente à acelerada transformação digital, certamente potencializada pela pandemia, mas fruto de um movimento iniciado já há algum tempo dentro das nossas instituições, promovendo situações de aprendizagem significativas, alinhadas não somente com novos contextos sociais e tecnológicos, mas também com as demandas atuais e futuras da indústria.

**MARIO CEZAR DE AGUIAR**

**Presidente da FIESC**

**Diretor regional do SESI/SC**

# Transformação digital

A quinta edição deste projeto *Ensinar é Aprender* teve como objetivo reunir as principais práticas inovadoras promovidas pelos nossos docentes, nesse contexto desafiador da pandemia. Precisamos replanejar, reinventar e buscar novas parcerias, focando ainda mais na educação de qualidade das ofertas formativas do SESI/SC e SENAI/SC na economia e no emprego, na saúde e no bem-estar.

Nesse período pandêmico nossas unidades escolares e faculdades não pararam suas atividades. Utilizamos diversas tecnologias educacionais, como o pacote de ferramentas *Google for Education*, com o *Meet* para as aulas ao vivo, e o *Geekie One*, uma plataforma virtual em que os estudantes podem consultar materiais didáticos e fazer atividades. Recursos de uso coletivo e bem disseminados, como os mensageiros *WhatsApp* e *Telegram*, também foram essenciais em algumas atividades. Precisamos rapidamente fazer uma transformação digital, e nossos docentes acompanharam esse movimento, permitindo que as aulas *on-line* proporcionassem as aprendizagens necessárias para seus percursos formativos.

A união e o alinhamento constante entre as equipes, bem como a mediação da prática pedagógica foram o ponto de partida para as propostas inovadoras que foram aplicadas nas salas de aulas, nesse momento virtuais. As metodologias ativas promoveram o aluno como principal agente de sua trajetória escolar/acadêmica e fizeram do professor um guia constante, atento e mediador das necessidades de formações que podem ser trilhadas pelos estudantes. Por meio das estratégias desafiadoras de aprendizagem, os discentes experienciaram autonomia e proatividade, priorizando o aprendizado ao longo da vida.

O olhar para o desenvolvimento de competências socioemocionais e não apenas para competências específicas/técnicas, como autoconfiança, respeito, empatia, responsabilidade, persistência e imaginação criativa, fortaleceu a autoestima e a autoimagem do estudante, promovendo ambiente e clima psicológico favoráveis às novas descobertas. Nosso propósito é formar profissionais para o futuro e para a vida.

Todas essas ações fizeram com que a nossa instituição esteja entre os Departamentos Regionais com melhor desempenho de gestão em 2020. Uma conquista muito importante, uma vitória de todos. Temos um time coeso, que trabalha junto. É resultado de decisões tomadas e atividades realizadas durante a pandemia. Certamente esta publicação será um legado para que possamos sempre nos orgulhar do excelente trabalho realizado pelos nossos docentes e pelas equipes pedagógicas, cumprindo com o nosso compromisso de primar sempre pela qualidade da educação oferecida pelo SESI/SC e SENAI/SC.

**FABRIZIO MACHADO PEREIRA**  
Diretor de Educação e Tecnologia  
Diretor regional do SENAI/SC

**APRESENTAÇÃO ..... 5**

**INTRODUÇÃO**

Novo cenário educacional e tecnológico ..... **8**  
 Criatividade para superar os desafios ..... **9**  
 DNA SESI SENAI de educação ..... **10**  
 Pandemia, uma oportunidade para ressignificar as situações de aprendizagem ..... **11**

**ÍCONES PARA FACILITAR A LEITURA ..... 12**

**SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM**

A influência da comunicação ..... <b>13</b>	Da janela ..... <b>43</b>
<i>Gamificação</i> como metodologia ..... <b>15</b>	Gestão de custos do transporte ..... <b>45</b>
Catálogo virtual acessível ..... <b>17</b>	Casa ou cidade sustentável ..... <b>47</b>
Dicionário Matemático Mathpedia ..... <b>19</b>	Pesquisa de satisfação ..... <b>49</b>
Soluções para a indústria ..... <b>21</b>	<i>Live</i> : escritor Raphael Montes ..... <b>51</b>
Lixo no lugar certo ..... <b>23</b>	Cinco sentidos ..... <b>53</b>
Recriando possibilidades ..... <b>25</b>	Estudando química na pandemia ..... <b>55</b>
Jogando com a matemática ..... <b>27</b>	Pés dos anjos ..... <b>57</b>
Projeto mecânico remoto ..... <b>29</b>	Uso racional de medicamentos ..... <b>59</b>
A voz da indústria ..... <b>31</b>	Contador de placar para jogos ..... <b>61</b>
Confecção em miniaturas ..... <b>33</b>	Energia e suas transformações ..... <b>63</b>
O que tem lá fora? ..... <b>35</b>	Esquema elétrico sequencial ..... <b>65</b>
Manufatura de peças ..... <b>37</b>	Projeto agora, e não no futuro ..... <b>67</b>
Hábitos que viram rotina ..... <b>39</b>	Chefe aprendiz ..... <b>69</b>
Alimento inovador e nutricional ..... <b>41</b>	<i>Looks</i> para Barbies ..... <b>71</b>

**BIBLIOGRAFIA E ICONOGRAFIA ..... 73**

# Novo cenário educacional e tecnológico

Em sua quinta edição, este livro apresenta o detalhamento de 30 situações de aprendizagem desenvolvidas no decorrer do ano de 2020, por diversas unidades do SESI/SC e do SENAI/SC espalhadas por todas as regiões do estado. São projetos que envolvem esforço comum de alunos, docentes, supervisores, orientadores pedagógicos e equipes de apoio. Estão representados todos os níveis e as modalidades, desde a educação básica até o ensino superior, oportunizando uma formação contínua num processo permanente de aprendizagem para a vida pessoal e profissional.

As situações de aprendizagem selecionadas para esta publicação são um conjunto de ações pensadas pedagogicamente para estimular a criatividade dos estudantes e mobilizar a solução de problemas e a tomada de decisão, desenvolvendo no aluno capacidades que subsidiam todas as suas atividades escolares/acadêmicas.

A pandemia resultante da covid-19 fez de 2020 um ano totalmente atípico. O isolamento social impediu a socialização presencial proporcionada pelo ambiente escolar. Contudo, diversas atividades propostas pelos nossos docentes mitigaram a falta de trabalhos práticos. Os projetos que serão apresentados tiveram como foco desenvolver o espírito de trabalho coletivo, algo mais complexo de se conseguir promover devido ao contexto das aulas remotas.

Todavia, foram notáveis os avanços tecnológicos impulsionados pela crise sanitária e humanitária. Em meio a dificuldades e desafios do novo panorama global surgiram soluções e ideias inovadoras, provenientes da adaptação e da criatividade com os novos tempos, como: aulas *on-line* interativas, *lives*, aplicativos, *sites*, tecnologias etc. Os projetos selecionados para esta publicação seguiram a tendência imposta por esse novo cenário e demonstram a capacidade de superação e a transcendência alcançada pela nossa rede.





# Criatividade para superar os desafios

Enfrentar uma pandemia - e o distanciamento social imposto por ela - não estava nos planos de ninguém. Porém, diante dessa situação, muitas pessoas se reinventaram e mudaram a maneira de pensar e agir. Enquanto o planeta percebeu que a tecnologia educacional em sala de aula era essencial, bem como a utilização de aulas remotas, sala de aula invertida, ensino híbrido e aulas mediadas por tecnologia, esses elementos já estavam presentes há muito tempo nas escolas do SESI e do SENAI de todo Brasil, especialmente aqui em Santa Catarina.

Por isso, nossos docentes já estavam sensíveis para essa verdadeira revolução tecnológica acelerada pela quarentena. Contudo, esse processo foi uma imposição aos alunos e não ocorreu de forma gradual, conforme o planejado. Mesmo que o principal propósito das situações de aprendizagem seja sempre o desafio, o auge da pandemia trancou todos dentro de casa, sem saber se e quando voltaríamos às nossas vidas normais.

Esse cenário já se apresentava bastante desafiador pela sua própria natureza, tanto para os docentes quanto para os discentes, em especial àqueles que recentemente haviam estabelecido um vínculo com o SESI/SC e SENAI/SC, e foi potencializado ainda mais pela necessidade dos alunos de acompanhar as aulas desde suas residências. Entretanto, as turmas perceberam que o afastamento social já não era um obstáculo para o desenvolvimento das atividades propostas. Esse processo contribuiu para desenvolver as capacidades de trabalhar remotamente com produtividade, aprender diariamente e superar os mais diversos desafios.

Foi preciso se adaptar às novas condições tecnológicas e interagir ao máximo para conseguir compreender os objetos do conhecimento, praticando e realizando novas experiências. Com isso, estimular a criatividade para superar os desafios foi o lema principal das mais diversas situações de aprendizagem selecionadas para este livro.

Murilo Gun, grande pesquisador do tema e palestrante convidado em diversas oportunidades pela nossa instituição, reforça: “a **criatividade** é a imaginação aplicada para resolver problemas”. Essa foi uma das grandes lições aprendidas e vivenciadas na prática, demandando muita imaginação dos nossos professores e alunos para resolver diversas temáticas novas e subitamente impostas pelos novos desafios.

# DNA SESI SENAI DE EDUCAÇÃO



O ano de 2020 iniciou de forma atípica, um grande desafio para o mundo e para quem trabalha com Educação. Diante da pandemia de covid-19, observou-se a oportunidade de ampliar o uso de tecnologia digital em todos os processos educacionais.

De um lado, crianças sendo alfabetizadas de forma remota, com interação virtual, acompanhando aulas com seus pais ou responsáveis – a inclusão de ambientes virtuais de aprendizagem no dia a dia da rotina da família.

Do outro lado da tela o professor, que precisou replanejar, se reinventar, continuar suas aulas, agora com o desafio de “prender” a atenção das crianças pequenas e das crianças grandes.

Na Educação Profissional o desafio não foi diferente. Como significar uma aprendizagem tão prática de forma virtual e que produzisse o conhecimento desejado e as competências e habilidades desenvolvidas?

Além de todo esse desafio, o professor precisou desenvolver competências para o uso das tecnologias digitais, gravar, editar, salvar e compartilhar a aula síncrona e/ou o *link*. para o aluno assistir à aula.

Toda essa situação demandou uma atuação docente repaginada,. Foi um ano de muitas conquistas, múltiplos espaços formativos, muitas descobertas e o fortalecimento do uso de metodologias ativas de aprendizagem aliadas à tecnologia digital de Comunicação e Informação. Foram muitos desafios e muitas descobertas, além de inúmeras possibilidades que passaram a fazer parte do dia a dia da família/escola.

Teremos um cenário diferente ao retornarmos ao “novo normal”: pessoas, relações, novos significados e inúmeras possibilidades de aprendizagem. Não temos dúvidas de que os princípios pedagógicos que nortearam a prática educacional do SESI/SC e SENAI/SC, representados graficamente por meio do nosso DNA, configuram a essência a ser alcançada em todos os programas e cursos, independentemente da modalidade de educação.

# Pandemia, uma oportunidade para ressignificar as situações de aprendizagem

Ei, você! Sim, você mesmo, professor! Gostaria de propor o desafio de um minuto de reflexão referente a uma problemática. Você topa? Então, vamos lá! Você se recorda do início do ano 2020, mais especificamente de meados do mês de março?

Não tenho dúvidas de que passou um filme na sua cabeça agora, não é verdade? Naquele momento tudo parecia estar sob controle! O ano iniciou, com a acolhida de sempre no reencontro após as férias, inserida a experiência inenarrável de nossos Momentos Pedagógicos, fundamental para analisar como tudo se desencadeou no ano anterior, para acolher novos companheiros e, acima de tudo, prepararmos nossas bagagens para mais uma viagem que se fundamenta na premissa: Ensinar é Aprender. Enfim, as aulas iniciaram, e você estava com todas as turmas organizadas, os planejamentos em ordem, as situações de aprendizagem pensadas e estruturadas, as aulas teóricas e práticas estabelecidas, tudo para mais um ano letivo de sucesso.

Infelizmente... toda essa organização, a empolgação e a dedicação foram surpreendidas por um medo geral na sociedade. Sabemos muito bem que o medo faz com que o ser humano fique paralisado e não consiga ressignificar suas possibilidades. Aliás, o medo evidencia-se por um clima de Guerra Mundial, que veio com o nome de “coronavírus” e nos atemorizou. E os questionamentos ontológicos de outrora, isto é, “quem sou eu, de onde vim e para onde vou?”, ganharam nova roupagem: “o que é esse vírus, de onde vem, onde está e até onde pode chegar?”.

Com essa descrição e esses questionamentos, e diante da nossa cultura da cordialidade, da proximidade, do abraço, das relações, fomos obrigados a nos privar. O isolamento social fez com que as igrejas, o comércio, as escolas fechassem... Voltamos para nossas casas, mas os processos de

ensino e aprendizagem não poderiam parar. E, os professores, sim, vocês professores, homens e mulheres que têm um olhar avançado, durante esse período triste da pandemia manifestaram-se ao mundo como profissionais elogiáveis e perseverantes diante do cenário.

O isolamento social nos levou à reclusão, mas você, professor, permaneceu na linha de frente, tendo em vista que a arte dialógica de ensinar e aprender não permite que paremos em hipótese alguma. Pelo contrário, ao invés de parar, fomos nos ressignificar para que os estudantes tivessem o menor impacto possível em seus processos educacionais e o calendário letivo não fosse comprometido. Assim, as escolas SESI e SENAI por meio de sua metodologia própria e consolidada, em diálogo constante para aprimorar sempre mais a educação, vislumbrando o aluno como protagonista do seu aprender, continuou de forma concreta o ensino remoto, mantendo a rotina de sala de aula em um ambiente virtual, onde teoria e prática foram evidenciadas nas relações entre professor e aluno. Desse modo, diante do caos, surgiram diversas situações de aprendizagem apresentadas nesta obra *Ensinar é Aprender* que serão eternamente lembradas e utilizadas em nossas práticas pedagógicas.

Aproveitemos a leitura desta riqueza imensurável, que ficará marcada na vida de cada professor e aluno que vivenciou essas situações de aprendizagem e que nos impulsiona sempre mais a uma convicção: a de que a educação é um ressignificar-se constante.

**JEAN PRETTE**

**Coordenador Pedagógico e da Qualidade Educacional**

## ÍCONES PARA FACILITAR A LEITURA

As situações de aprendizagem descritas neste livro trazem ícones que facilitam a identificação rápida de algumas das características do curso e do desafio: **modalidade**, **duração**, **tipo** e **estratégia desafiadora**.

Quanto à **modalidade**, a *educação básica* contempla a *Educação Infantil* (primeira etapa da Educação Básica), o *Ensino Fundamental* (fase de escolarização que compreende o período entre o 1º e o 9º ano), o *Ensino Médio* (etapa final da educação básica, e mais abrangente) e a *Educação de Jovens e Adultos* (para aqueles que não completaram a educação formal). Na *educação profissional* e no *ensino superior* o curso pode ser *técnico* (proporciona qualificação técnica de nível médio), *aprendizagem industrial* (atividades teóricas e práticas

organizadas em complexidade progressiva), *qualificação profissional* (processo de formação e desenvolvimento de competências de um determinado perfil profissional), *graduação tecnológica* (conduz à formação de um perfil profissional de tecnólogo) ou *pós-graduação* (conduz para cursos de especialização nas áreas de atuação da rede de Ensino Superior). A **duração** para sua realização pode ser *curta* (menos de um semestre), *média* (um semestre) ou *longa* (mais de um semestre), enquanto o **tipo** define se o trabalho foi *individual* (realizado por um único aluno) ou *coletivo* (por um conjunto de alunos). Por fim, a **estratégia** diz respeito à proposta de trabalho desenvolvida com os estudantes: pode ser um *projeto* inspirado em uma situação da vida real, uma demanda da indústria, uma *situação-problema* (para resolver um problema específico), ou uma *pesquisa*.



# A influência da comunicação

ESTUDANTES VIVEM A EXPERIÊNCIA DE CRIAR EMPRESAS E SUAS IDENTIDADES VISUAIS, ALÉM DE ELABORAR TODA A ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO.

## ESTRATÉGIAS DE UM NEGÓCIO

Trabalhar a comunicação interna de uma empresa através da cultura organizacional possibilita uma série de abordagens comunicativas - desde a produção de um documento empresarial escrito até a apresentação desse documento em videoconferência para todos os colaboradores. Mas a criação das empresas envolve também comunicação visual, *design* e compreensão das estruturas e estratégias internas de um negócio.

A comunicação é uma das formas mais eficientes de se obter êxito pessoal e profissional. O objetivo dessa proposta era promover o desenvolvimento de habilidades comunicativas em diferentes contextos, para diferentes receptores, com uso de diferentes canais e diferentes códigos, todos dentro do mundo do trabalho, deixando clara a necessidade de adaptar o processo comunicativo para cada diferente situação. A atividade dos alunos era criar empresas e assumir posições de comando dentro delas, e isso lhes permitiu abrir horizontes de possibilidades e desafios talvez nunca imaginadas por muitos deles.

**ARTHUR ACASTRO EGG NETO**  
[arthur.neto@edu.sc.senai.br](mailto:arthur.neto@edu.sc.senai.br)



## COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL

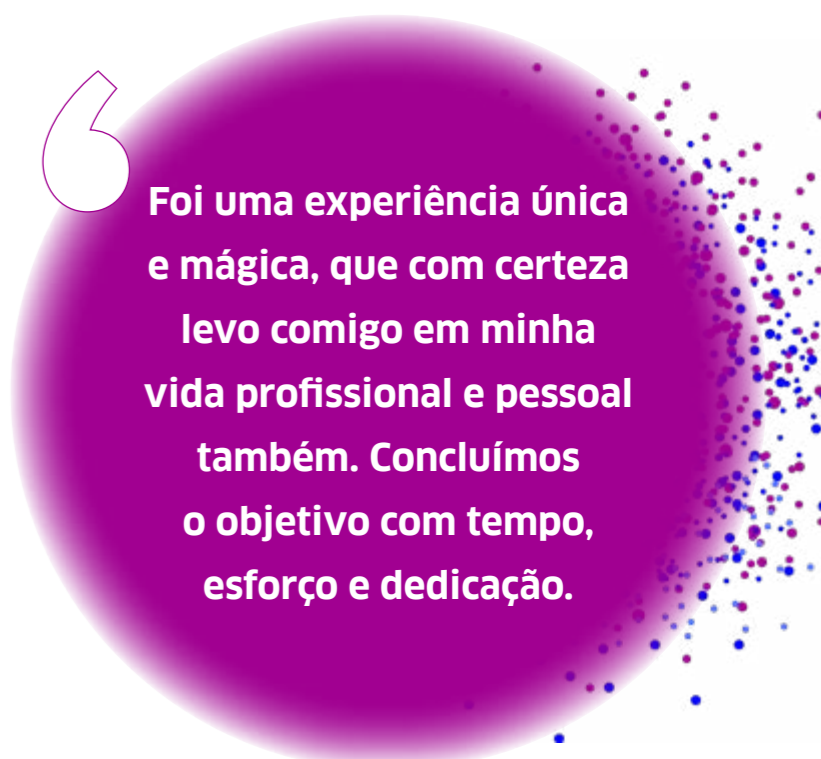
Tudo começou com os grupos criando empresas e escolhendo os nomes delas. Foi enfatizada a importância da criação do nome como primeiro e fundamental ato comunicativo. O nome precisa de significado, de sentido; ele diz algo, e precisa dizer bem. Também se discutiu a importância da comunicação visual já no nascimento da empresa com a criação do logotipo. Identidade visual também é ato comunicativo, e cada detalhe conta.

Em seguida, deu-se início à produção de um documento abordando os temas básicos da cultura organizacional, tendo também cuidado na comunicação visual da empresa, padronizando fontes, cores e personalizando o documento. Com o documento pronto, as empresas adaptaram a mensagem nele contida desenvolvendo um material de apoio visual e transformando o texto escrito em falas bem estruturadas para realizar uma videoconferência interna, dirigida aos colaboradores, com câmeras abertas e bom uso de fala, postura, expressão corporal e código gestual.

A última etapa era a simulação de *lives* de encontros de negócio com clientes. Foi preciso pensar nas adaptações necessárias de conteúdo do material anterior para dar sentido à mensagem para a nova situação. A *live* contou com a participação de convidados de fora da turma.



Anúncios e divulgações nas redes sociais são chave para a criação da identidade de novos empreendimentos



Foi uma experiência única e mágica, que com certeza levo comigo em minha vida profissional e pessoal também. Concluímos o objetivo com tempo, esforço e dedicação.

Bruna Visneski  
Aluna

# Gamificação como metodologia

O DESAFIO DE FAZER AULAS DE FORMA REMOTA DURANTE A PANDEMIA FOI O QUE MOTIVOU ESTE PROJETO, QUE RECORRE AOS JOGOS PARA ENGAJAR OS ESTUDANTES.

## RECURSO DIGITAL DE JOGOS

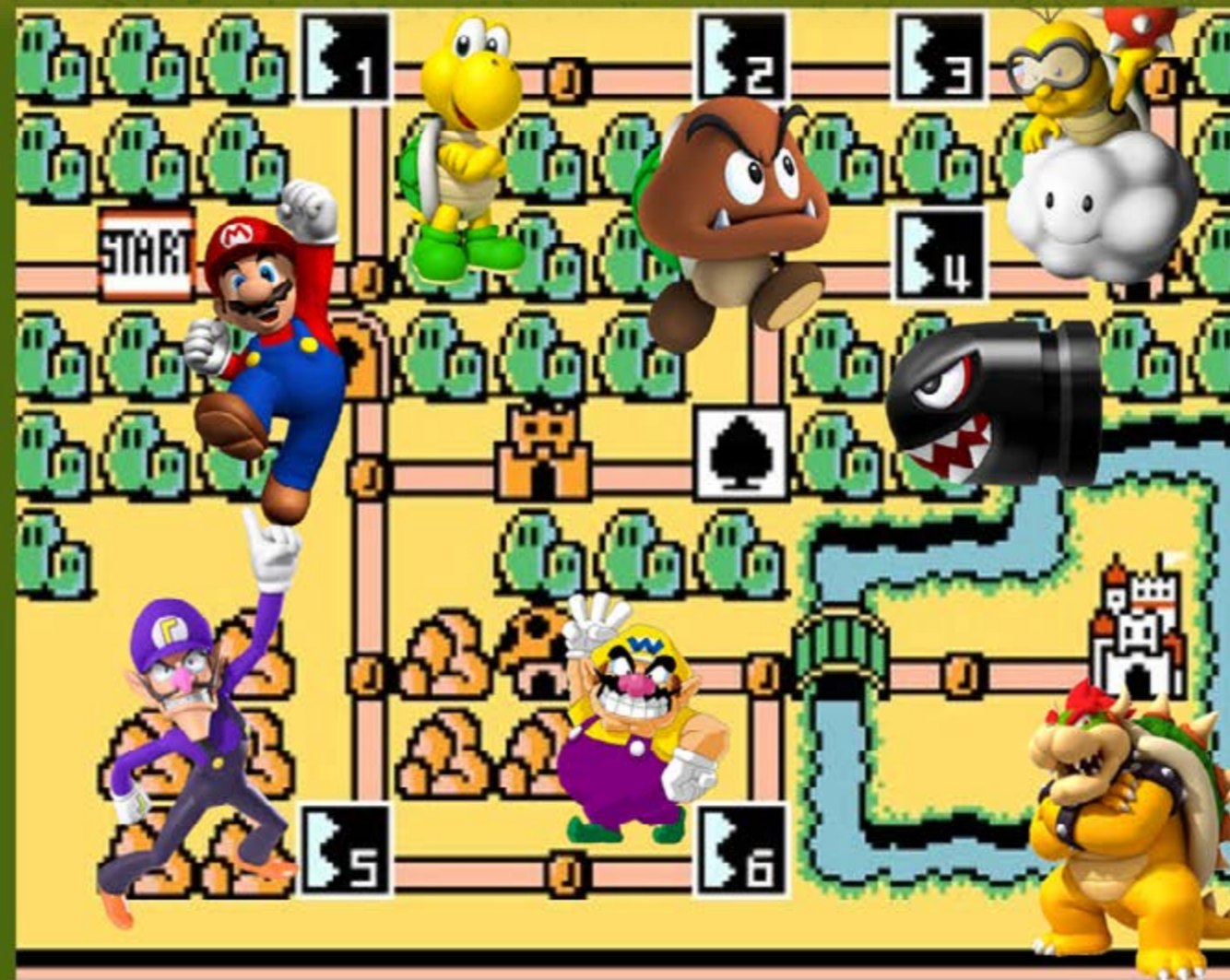
Esse projeto teve como finalidade aplicar a metodologia da *gamificação*, que é baseada em mecanismos de jogos. A meta é engajar e motivar jovens e adultos nos estudos de objetos de conhecimentos da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, ultrapassando o aprendizado teórico.

Em 2020, ano atípico no contexto mundial por causa do distanciamento social imposto pela covid-19, as aulas remotas assíncronas com uso de recursos digitais tornaram-se essenciais para que pudesse haver interação com os estudantes e compartilhamento de conhecimento.

Cientes da dificuldade de interação por meio das aulas remotas - como no caso de qualidade da conexão de internet e mesmo de recursos digitais que os estudantes possuem, como celulares e computadores - surgiu a ideia de usar como tema o recurso digital de jogos.

Foram consideradas as dificuldades atuais com relação ao compartilhamento de informações remotamente, a exemplo do acesso a tecnologias. Os estudantes já tinham algum conhecimento no contexto da cultura industrial, pois fazem uso de tecnologias por força do trabalho, como promover engajamento e fidelização de clientes.

**DANIELLA ELSA RETZLAFF**  
[daniella.retzlaff@edu.sesisc.org.br](mailto:daniella.retzlaff@edu.sesisc.org.br)



## JOGO DO CONHECIMENTO

Os jogos foram desenvolvidos pela professora através do Canva (plataforma que permite criar conteúdo visuais) e do *software* PowerPoint. Uma das propostas foi criar o Jogo do Conhecimento, que pode ser usado em qualquer área de conhecimento – nesse jogo, o participante deve responder perguntas usando um computador. A participação dos alunos deu-se em toda a criação do jogo, tela a tela, iniciando pela criação do cenário (plano de fundo), de acordo com o tema trabalhado e o público (adulto ou infantil, por exemplo). Os estudantes criaram todas as telas dos jogos, inseriram as perguntas e frases de instrução, como “Clique aqui”, “Próximo”, “Voltar ao início” e “Fim do jogo”, bem como figuras que orientavam o participante sobre o erro ou o acerto de suas respostas.

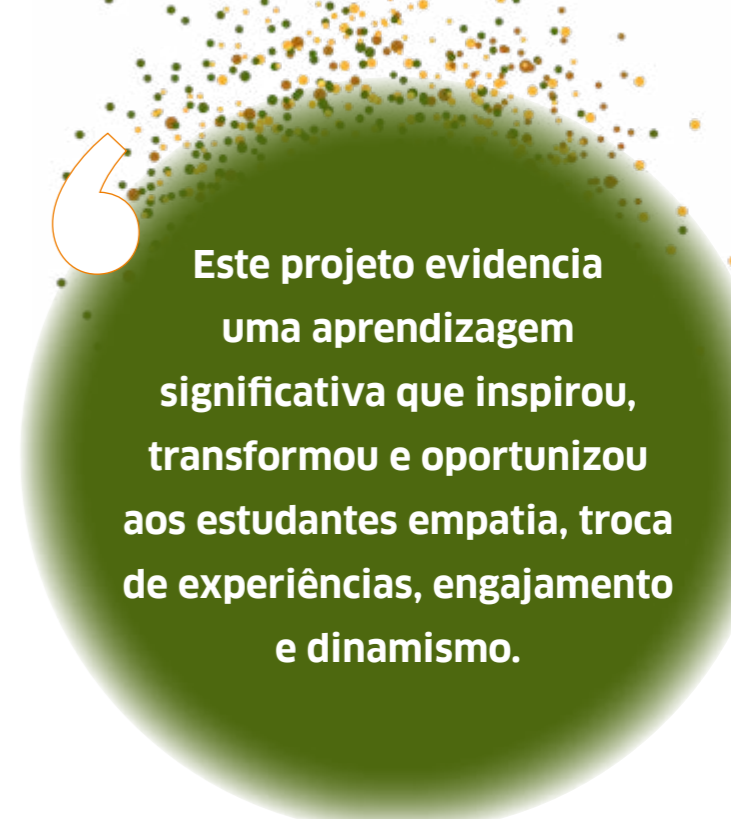
Após aplicar os jogos digitais, notou-se maior participação e envolvimento dos estudantes, correspondendo a um *feedback* positivo com relação à metodologia utilizada. Pôde-se observar a interação e experienciar a postura exploratória dos alunos através da criação de desafios coerentes às competências que se espera desenvolver, tornando-se assim mais significativo o seu aprendizado.



*Criatividade e interatividade nortearam a elaboração de games digitais*

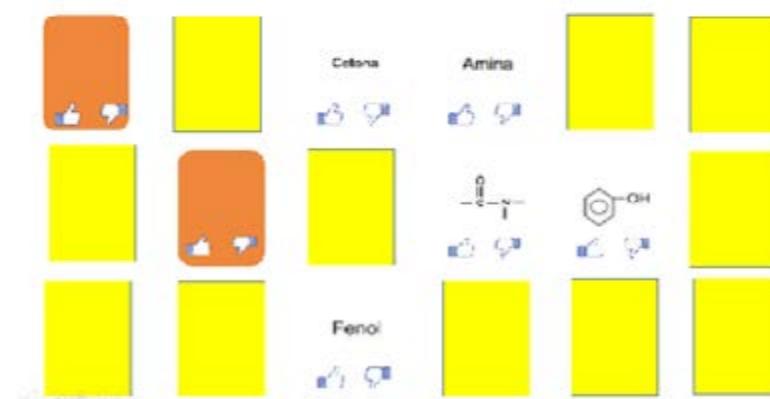
### i

*Gamificação refere-se ao uso de técnicas do universo dos games em situações não relacionadas a jogos.*



Este projeto evidencia uma aprendizagem significativa que inspirou, transformou e oportunizou aos estudantes empatia, troca de experiências, engajamento e dinamismo.

Josiane da Silva  
*Supervisora de Educação*





# Catálogo virtual acessível

ALUNOS VIVENCIAM EXPERIÊNCIA QUE LHES PROPORCIONOU  
CONHECER MELHOR A CADEIA DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL  
E PENSAR A INCLUSÃO E A ACESSIBILIDADE.

## OLHAR INCLUSIVO

A proposta da situação de aprendizagem pretendia desenvolver nos alunos primariamente as habilidades cognitivas de escrita com linguagem técnica, e em seguida a simplificação dessa linguagem para um público não leigo compreender a mensagem.

Buscou-se ainda ampliar conhecimentos sobre o processo produtivo em que esses estudantes estão inseridos na indústria, para que tenham um olhar sobre o todo, e não apenas sobre a parte em que normalmente atuam. Havia também o objetivo de promover uma reflexão sobre segurança e habilidades técnicas necessárias na instalação e no manuseio de peças industriais.

Dentro das competências socioemocionais, a meta foi estimular um olhar inclusivo em relação às pessoas com necessidades especiais e tornar esse olhar natural em sua atuação profissional.

Esse projeto integrou a unidade transversal de comunicação às unidades técnicas, gerou um desafio no uso de ferramentas digitais, ampliou a visão sistêmica do processo industrial e sensibilizou os aprendizes em relação à diversidade social.

**SARA ADRIANA VOLTOLINI**  
[sara.voltolini@edu.sc.senai.br](mailto:sara.voltolini@edu.sc.senai.br)

## S.A. Catálogo Virtual Acessível



## VÍDEO ESPECIAL

Em equipes, os alunos escolheram duas peças produzidas nas indústrias em que atuam e que seriam a base para a construção do projeto e fizeram a ficha técnica de cada peça, com especificação técnica. Os estudantes fizeram um infográfico contendo uma rápida explicação da peça e de seu uso, com linguagem técnica, mas acessível a leigos.

Eles planejaram uma simulação em vídeo do processo produtivo dessas peças, definindo os materiais necessários, cenário e sequência de etapas. A sugestão foi que apresentassem o processo produtivo utilizando objetos de casa que representassem as etapas de produção. Gravaram e editaram o vídeo. Escolheram um público com necessidade especial para acrescentar acessibilidade ao vídeo produzido (legendas para surdos ou língua de sinais para pessoas com deficiência auditiva).

Cada grupo criou uma indústria, dando-lhe nome, criando seu logotipo e um site onde haveria um pequeno catálogo virtual de produtos contendo as duas peças com imagens visuais e desenho técnico. Por fim, os alunos avaliaram seus desempenhos individuais e em grupo e refletiram sobre o que poderiam melhorar para uma próxima experiência.

**DISCOS DE FREIO DIANTEIROS**

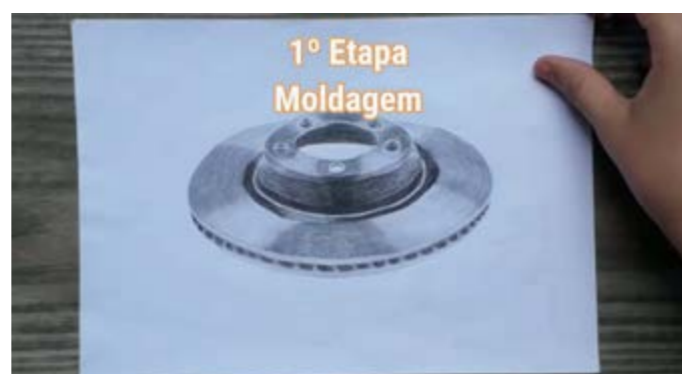
**O QUE SÃO**  
Discos de material sólido normalmente fabricados de ferro fundido, carbono mas também com materiais cerâmicos.

**ONDE SÃO UTILIZADOS**  
Acoplados junto ao cubo de cada roda dianteira e juntos formam o sistema de freios a disco.

**INSTALAÇÃO**  
É necessário um mecânico para a instalação da peça além de ferramentas especializadas como o compressor de mão ajustável.

**TROCA**  
Para eventuais trocas é necessário que o proprietário do veículo procure um mecânico de sua confiança.

**DETALHES**  
O disco tem um sistema interno de ventilação em seus 40,5cm de altura. Além de seus 3 meses de garantia de fábrica.



**GAVETA DE LEGUMES**

**1) O QUE É**  
Gaveta de plástico pra colocar frutas e legumes.

**2) ONDE ELA É UTILIZADA**  
Ela é colocada na parte de baixo da geladeira.

**3) INSTALAÇÃO**  
Por ser um dos itens obrigatórios da geladeira ela já vem instalada de fábrica.

**4) EM CASO DE TROCA**  
Compra da peça direto de fábrica ou em lojas especializadas. Basta tirar a antiga e encaixar a nova no mesmo lugar.

**DETALHES**  
Feito de plástico, de cor branca e/ou transparente. Com profundidade e tamanho 50cmX40cm.

Peças industriais contaram com infográfico explicativo e processo produtivo em vídeo

Os alunos tiveram uma visão ampla da cadeia de processos, vendo de forma correlacional as atividades desenvolvidas na empresa e extrapolando conhecimentos teóricos.

Patrícia Juliana Koepp Boehm  
Supervisora de Educação

# Dicionário Matemático Mathpedia

JOVENS ELABORAM UM SITE QUE REÚNE PESQUISAS E CONTEÚDO, DE FORMA A COMPARTILHAR CONHECIMENTOS E AJUDAR NA PREPARAÇÃO DE VESTIBULARES E ENEM.

## APRENDIZADO COMPARTILHADO

Uma das grandes dificuldades de estudantes nas aulas de matemática costuma se relacionar com interpretação de texto e resolução de problemas. Em relação à resolução de problemas, há referenciais teóricos significativos que têm auxiliado professores a elaborar planos de aula que contribuam para a ampliação e a sistematização de estratégias próprias dos estudantes. Algumas estratégias são: desenho, decomposições numéricas e escrita de resolução de problemas. Incentivar os estudantes a buscar modos de resolver problemas e garantir momentos de socialização e compartilhamento dessas estratégias constituem aspectos importantes de ampliação de repertório na arte de resolver problemas.

Assim, surgiu como tema de trabalho a dificuldade dos alunos em estudar e se organizar para provas do Enem e vestibulares. Os estudantes passaram a montar mapas conceituais durante as aulas e a assistir a videoaulas. Foi proposto que os alunos reunissem tudo num lugar só e compartilhassem o seu aprendizado, auxiliando um ao outro. Por fim, montou-se um site estilo dicionário, construído com as ideias dos alunos, o *Mathpedia*.

**DIANA MORONA**

[diana-morona@edu.sesisc.org.br](mailto:diana-morona@edu.sesisc.org.br)

Mathpedia Home Vídeos Conteúdos



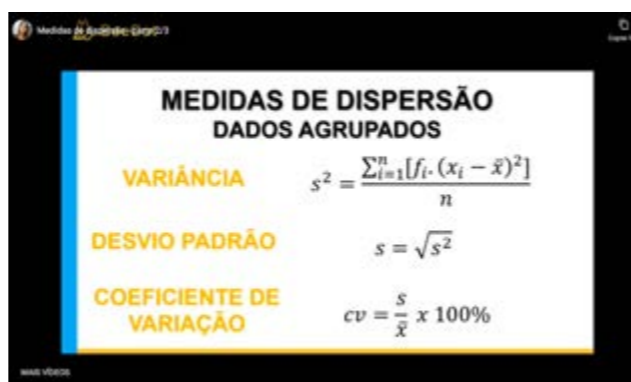
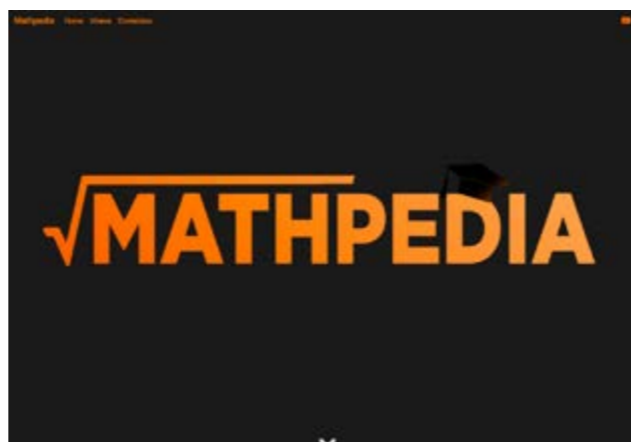
### Conteúdos

Disponibilizamos os principais conteúdos de matemática abordados no Ensino Fundamental II e Ensino Médio, em vários formatos para auxiliar na compreensão dos leitores, partindo de mapas conceituais à explicações mais aprofundadas.



### Mathpedia no Youtube

Nós estamos também no Youtube! Disponibilizamos vídeos de conteúdos de matemática abordados do Ensino Fundamental II e Ensino Médio para auxiliar estudantes e entusiastas da matemática a aprender com mais facilidade essa tão temida área das exatas.

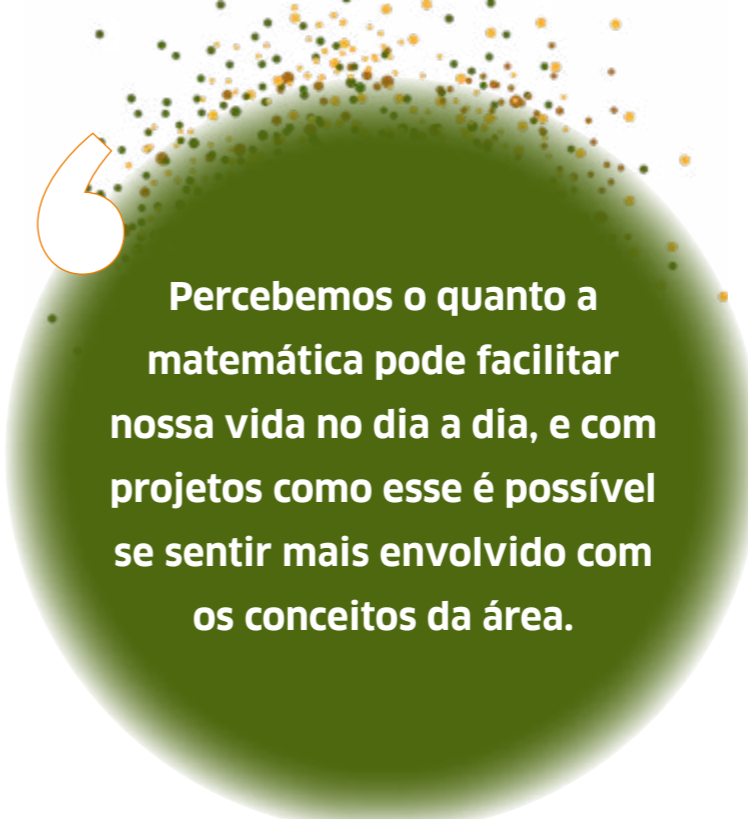


Telas do site foram elaboradas com a interação das equipes de alunos

## IDENTIFICAÇÃO DE SOLUÇÕES

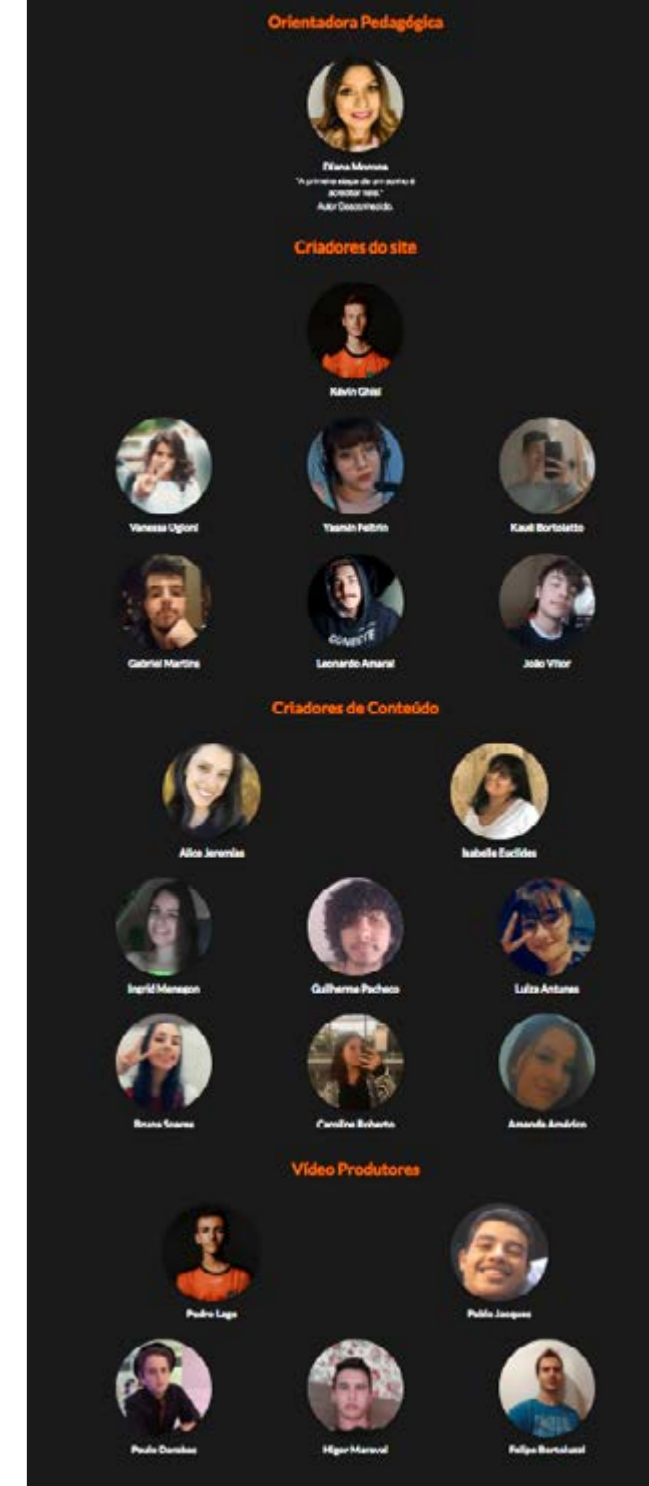
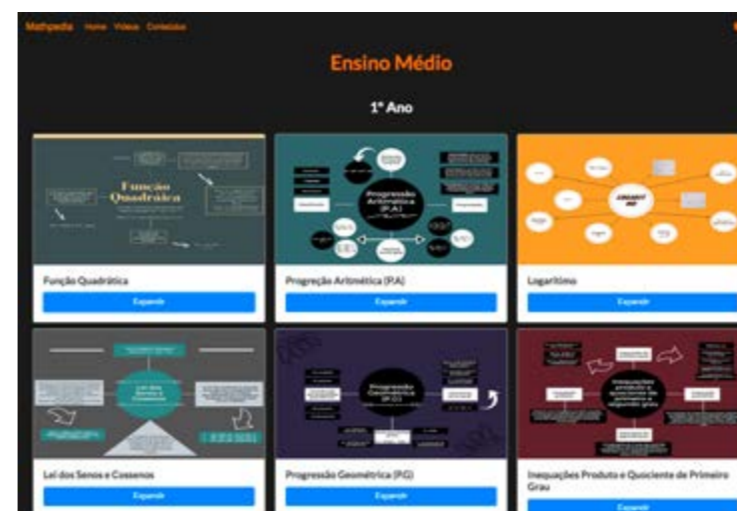
As tarefas de criação e desenvolvimento do Dicionário Matemático foram divididas em quatro partes, distribuídas nos anos letivos de 2020 e 2021. Cada parte foi montada por equipes de no máximo quatro estudantes, responsáveis por diferentes etapas do trabalho. Buscou-se desenvolver o interesse pela matemática e auxiliar na interpretação e na aprendizagem dos conceitos matemáticos, colocando o estudante como protagonista na identificação e no compartilhamento de soluções, bem como estimulando seu olhar crítico para o meio em que está inserido.

Destinamos as aulas de matemática para orientação e montagem do trabalho, e com auxílio das disciplinas técnicas esclarecemos as dúvidas e os desafios que foram e vão surgindo durante o processo. Todo o roteiro do trabalho e a avaliação de cada etapa são postados no *Classroom*. Mesmo o trabalho sendo dividido em equipes, todos os alunos deveriam postar individualmente a etapa atual e demonstrar o que tinha sido realizado. A nota final era constituída das avaliações do docente, individual e da equipe. No terceiro trimestre de 2021 os alunos criaram, a partir do site, um aplicativo para consulta pelo celular.



Percebemos o quanto a matemática pode facilitar nossa vida no dia a dia, e com projetos como esse é possível se sentir mais envolvido com os conceitos da área.

Vanessa Ugioni  
*Aluna*



### i

No Enem 2020, matemática foi a única prova em que o desempenho dos participantes foi inferior a 2019. Fonte: INEP.

# Soluções para a indústria

PROJETO INCENTIVA ALUNOS PARTICIPANTES A IDENTIFICAR  
DESAFIOS E APRESENTAR PROPOSTAS CRIATIVAS,  
INOVADORAS E DE COMBATE AO DESPERDÍCIO.

## CAPACIDADES TÉCNICAS E DE GESTÃO

É muito comum culpar o mercado ou os colaboradores pelos resultados ineficientes obtidos por uma empresa. Mas olhar para dentro da empresa e fazer uma análise criteriosa de todos os processos que podem ser melhorados permite identificar falhas e desperdícios que, por menores que sejam, acabam influenciando a execução de tarefas e a satisfação do cliente. A oportunidade de identificar e resolver desafios e demonstrar opiniões sobre atividades e métodos de soluções é sensacional.

Por meio desse projeto, os alunos aprimoram capacidades técnicas e de gestão, visando à concepção de projeto que responda a necessidades e problemáticas identificadas em ambientes organizacionais. O estudante executa as atividades com certo grau de autonomia, iniciativa e responsabilidade, mas com supervisão direta dos professores e responsáveis pelo curso, desenvolvendo espírito de equipe, conforme as empresas e áreas de afinidade e as experiências. Ao final, apresentam resultados, quantificações, propostas, soluções, investimentos e retorno financeiro para as outras equipes da sala avaliarem e compartilharem mais sugestões de melhorias.

**RENATO JUREVIC**

[renato.jurevicz@edu.sc.senai.br](mailto:renato.jurevicz@edu.sc.senai.br)

## Tipos de Embalagens:

### Pacotes :



### Bobinas :



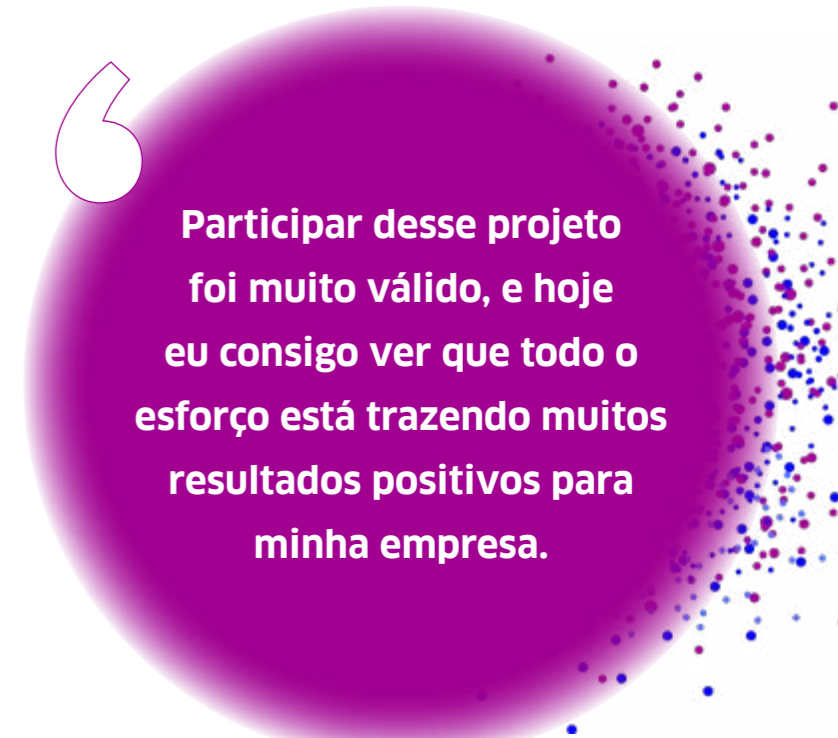
## REDUÇÃO DOS DESPERDÍCIOS

O projeto desenvolvido habilita o aluno a praticar métodos de criatividade e inovação e coordenação de equipes, em atividades administrativas, e de gestão, no nível operacional, dos setores da indústria e de serviços. Para isso, faz-se uso de técnicas e tecnologias apropriadas da indústria 4.0 e trabalham-se padrões éticos, legais, de qualidade e de segurança, com responsabilidade social e ambiental.

Entre algumas das atividades desenvolvidas estava a de compartilhar com os alunos a metodologia de como reduzir desperdícios para identificação, priorização e quantificação daquilo que impacta a produtividade das indústrias. Isso requer, sobretudo, um trabalho de coleta de dados, análises técnicas, busca de soluções e viabilidade de implantação.

Foram organizadas equipes de trabalho de acordo com empresas e áreas de afinidade de cada aluno. Definiram-se estratégias para reduzir os desperdícios desenvolvendo soluções para a melhoria do desempenho industrial. Ao final, os alunos apresentaram para a turma os resultados encontrados a respeito de desperdícios, as quantificações, as propostas, as soluções, as possibilidades de investimentos e o retorno financeiro.

Curso Técnico em Administração 2019/2020 UC: Desenvolvimento de Projeto Etapa de Elaboração do Fluxograma do Processo Escolhido



Participar desse projeto foi muito válido, e hoje eu consigo ver que todo o esforço está trazendo muitos resultados positivos para minha empresa.

Gabrielli Escotti  
Aluna

Resultado	Retorno do Investimento
Custo do Desperdício Anual <b>R\$ 77.900,00</b>	Eliminando o desperdício em: 90%
Investimento	Resultado Anual <b>R\$ 70.110,00</b>
<b>R\$ 2.500,00</b>	Resultado Mensal <b>R\$ 5.800,00</b>



Organograma e tabelas criadas para otimizar a produtividade das indústrias

- Conceito desperdícios:**
1. Espera;
  2. Movimentação;
  3. Transporte;
  4. Excesso de processamento;
  5. Estoque;
  6. Super produção;
  7. Defeitos;

**Identificando os Desperdícios X Prioridades!!!**

27/05/2020 Técnico em Administração

# Lixo no lugar certo

AO FAZER USO DE CONHECIMENTOS E FERRAMENTAS MATEMÁTICAS, PROJETO COLABORA COM A INFORMAÇÃO E A CONSCIENTIZAÇÃO DO DESCARTE CORRETO DE LIXO.

## MATEMÁTICA PELO PLANETA

Temos conhecimento de um grande problema ambiental, gerado muitas vezes por um problema social: a irresponsabilidade ou a desinformação na hora de descartar o lixo. O lixo que descartamos pode ser útil e até gerar renda. É fundamental compreendermos as consequências da produção excessiva de lixo, bem como mudarmos hábitos diários para ajudar o planeta a vencer esse problema ambiental/social, no que diz respeito ao que está ao nosso alcance.

A mídia fornece uma série de informações muitas vezes representadas em tabelas e gráficos, com o intuito de expor dados de forma rápida e com facilidade de compreensão. Porém, para compreender esses dados é necessário ter algumas habilidades matemáticas. Esse projeto buscou utilizar ferramentas e objetos do conhecimento da matemática para promover a análise de dados e informações sobre a produção e o descarte do lixo (no âmbito local, nacional e mundial). Assim, o aluno foi levado a compreender a importância de métodos estatísticos, em qualquer que seja a área do conhecimento humano, desde que os dados originados estejam sustentados e apoiados em uma prática de investigação adequada.

**MARIBEL SAVIATTO SAVI MONDO**  
[maribel.mondo@edu.sesisc.org.br](mailto:maribel.mondo@edu.sesisc.org.br)

*Participação dos alunos em campanha do Lions Clube de São Ludgero*



## CAMPANHA DE CONSCIENTIZAÇÃO

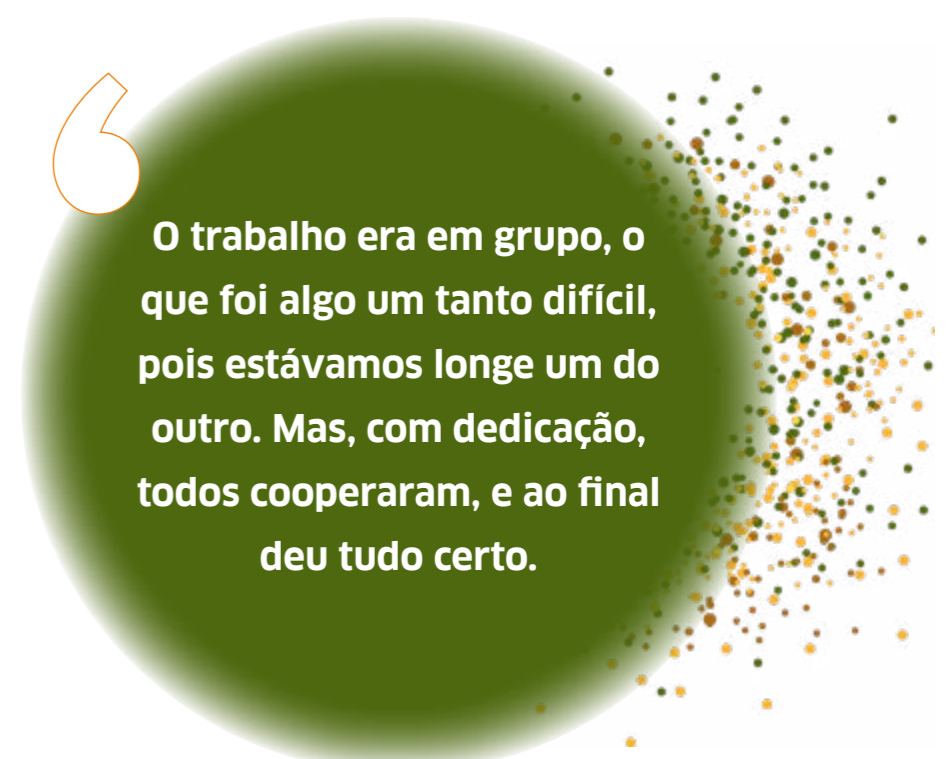
A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia capaz de integrar curiosidade e conhecimento, ajudando o aluno a desenvolver as competências do futuro e colocando-o no centro do processo de aprendizagem.

Esse projeto foi desenvolvido em algumas etapas. Primeiramente, realizou-se uma pesquisa sobre o tema, sempre buscando ferramentas da matemática que auxiliassem na interpretação das informações. A turma foi dividida em times formados por alunos com diferentes habilidades: comunicação, tecnologias e liderança. Cada time analisava e registrava os ambientes escolares, residenciais e públicos com relação ao descarte do lixo. Depois foi realizada uma campanha de conscientização para separação de lixo reciclável com coleta de materiais, ao final doados para uma instituição social.

A próxima etapa foi uma pesquisa bibliográfica sobre coleta seletiva de lixo, características do lixo residencial, degradação de materiais e consequências ao meio ambiente. A etapa final foi a apresentação geral de todo o projeto, com cada time elaborando um vídeo ou um *podcast* relatando suas experiências e conclusões. Todas as etapas foram desenvolvidas no ensino remoto com o auxílio de ferramentas digitais.



Videoconferência nas aulas remotas e doação de materiais coletados para a Apae



**O trabalho era em grupo, o que foi algo um tanto difícil, pois estávamos longe um do outro. Mas, com dedicação, todos cooperaram, e ao final deu tudo certo.**

Gustavo Oening Faustino  
*Aluno*

**i**

*Podcast é um programa de rádio que pode ser ouvido pela internet a qualquer hora por celular ou computador.*



# Recriando possibilidades

JOVENS APRENDIZES UNEM-SE E REALIZAM PROJETO COMPLETO DE ATENDIMENTO A UMA EMPRESA, O QUE LHEZ PROPORCIONOU APRENDIZADOS TEÓRICOS E EXPERIÊNCIA PRÁTICA.

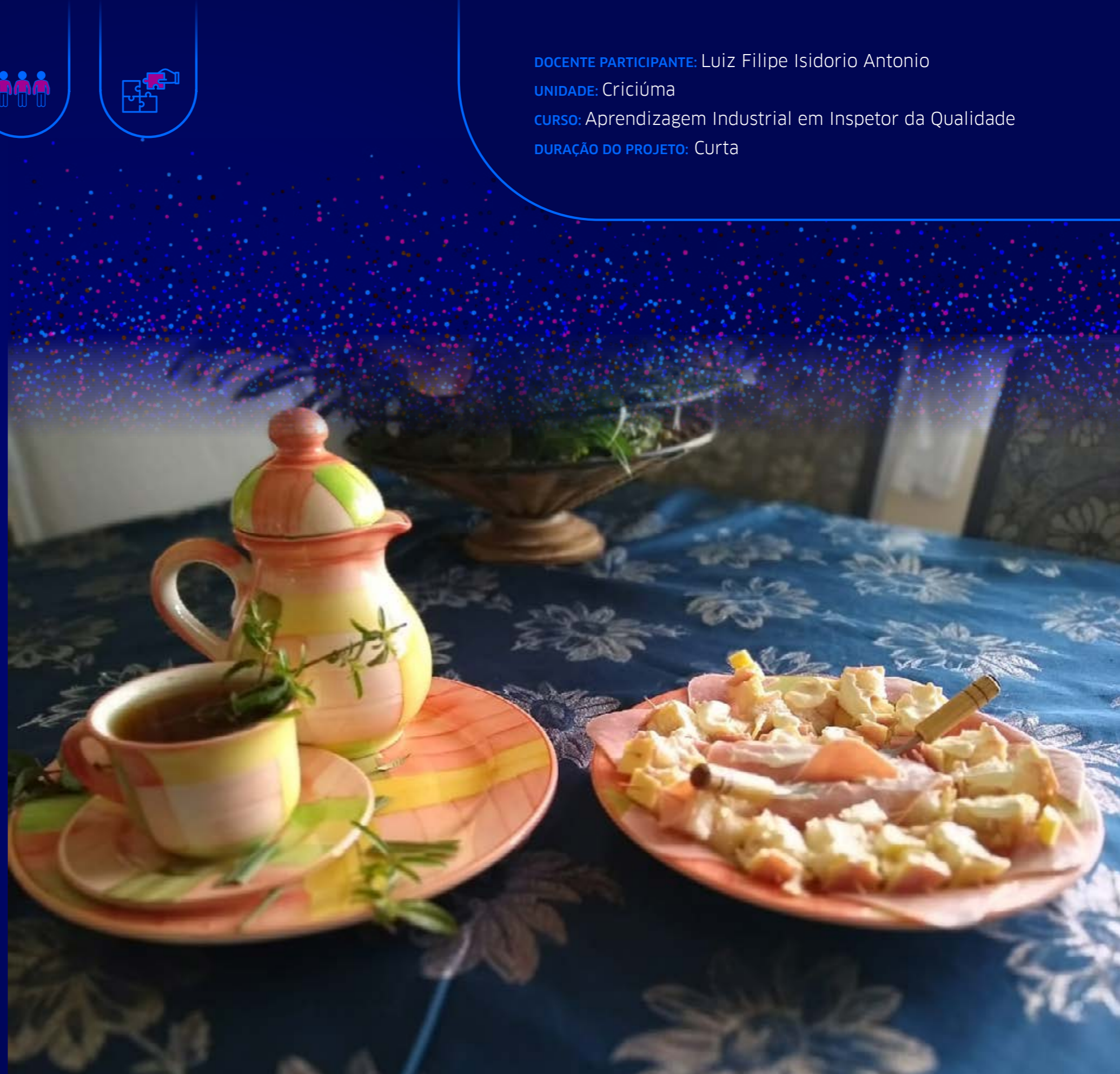
## REFEIÇÕES PLANEJADAS

Diante do cenário da pandemia foi necessário adaptar a situação de aprendizagem, que já estava definida, para que os estudantes pudessem realizar as atividades remotamente. Percebemos com o desenvolvimento das aulas remotas que os alunos demonstravam mais interesse em atividades que impactavam suas rotinas em casa, então buscamos unir as capacidades que precisavam ser desenvolvidas com um resultado que teria impacto no lar do aprendiz - e que ele pudesse compartilhar com sua família.

A ideia era auxiliar uma empresa que prestava serviço às indústrias através de *brunchs* para reuniões. O objetivo era criar um sequenciamento de produção de um prato que os alunos gostassem de consumir no café da manhã e garantir as entregas aos clientes dentro dos padrões exigidos. Os estudantes também realizaram a estruturação dos custos de um evento no qual a empresa efetivamente realizaria seus serviços. O resultado foi a entrega do evento propriamente dito, com as refeições produzidas seguindo a produção planejada, atendendo aos padrões de qualidade e aos custos estruturados, e realizando a entrega conforme o esperado.

**LUIZ FILIPE ISIDORIO ANTONIO**

[luiz.isidorio@edu.sc.senai.br](mailto:luiz.isidorio@edu.sc.senai.br)



## CONTROLE DE PRODUÇÃO E QUALIDADE

Para o desenvolvimento das atividades foi adotada a metodologia de realizar aulas expositivas antes das aplicações das ferramentas práticas de cada unidade curricular, e na sequência as atividades eram realizadas, com o intuito de proporcionar aos alunos a aplicação prática do conhecimento. Em seguida era realizada uma avaliação com o intuito de diagnosticar possíveis capacidades não desenvolvidas que impactariam na entrega da situação de aprendizagem e, para finalizar, era realizada uma entrega, que servia para avaliação.

Os passos foram: Planejamento e Controle da Produção, com esboço da linha de produção; Ferramentas da Qualidade, com revisão e finalização da escolha de linha de produção apresentando proposta, execução e apresentação do cardápio; Fundamentos da Contabilidade e Custos, com estruturação dos custos dos produtos criados (diretos, indiretos, fixos e variáveis); Introdução à Logística, com apresentação de proposta para a entrega das peças no evento.

Após a entrega de cada resultado, era oportunizado aos alunos um momento de *feedback* e também de melhoria da entrega realizada. Dessa forma, a qualidade do produto final da situação de aprendizagem ganhou muito em qualidade.



*Tapioca e outras delícias para incrementar o brunch das reuniões industriais*



Foi um momento muito desafiador, com aulas *on-line*, e precisávamos interagir de uma maneira diferente da que estávamos acostumados, mas a atividade conseguiu nos unir.

Sayra Scursel  
*Aluna*

# Jogando com a matemática

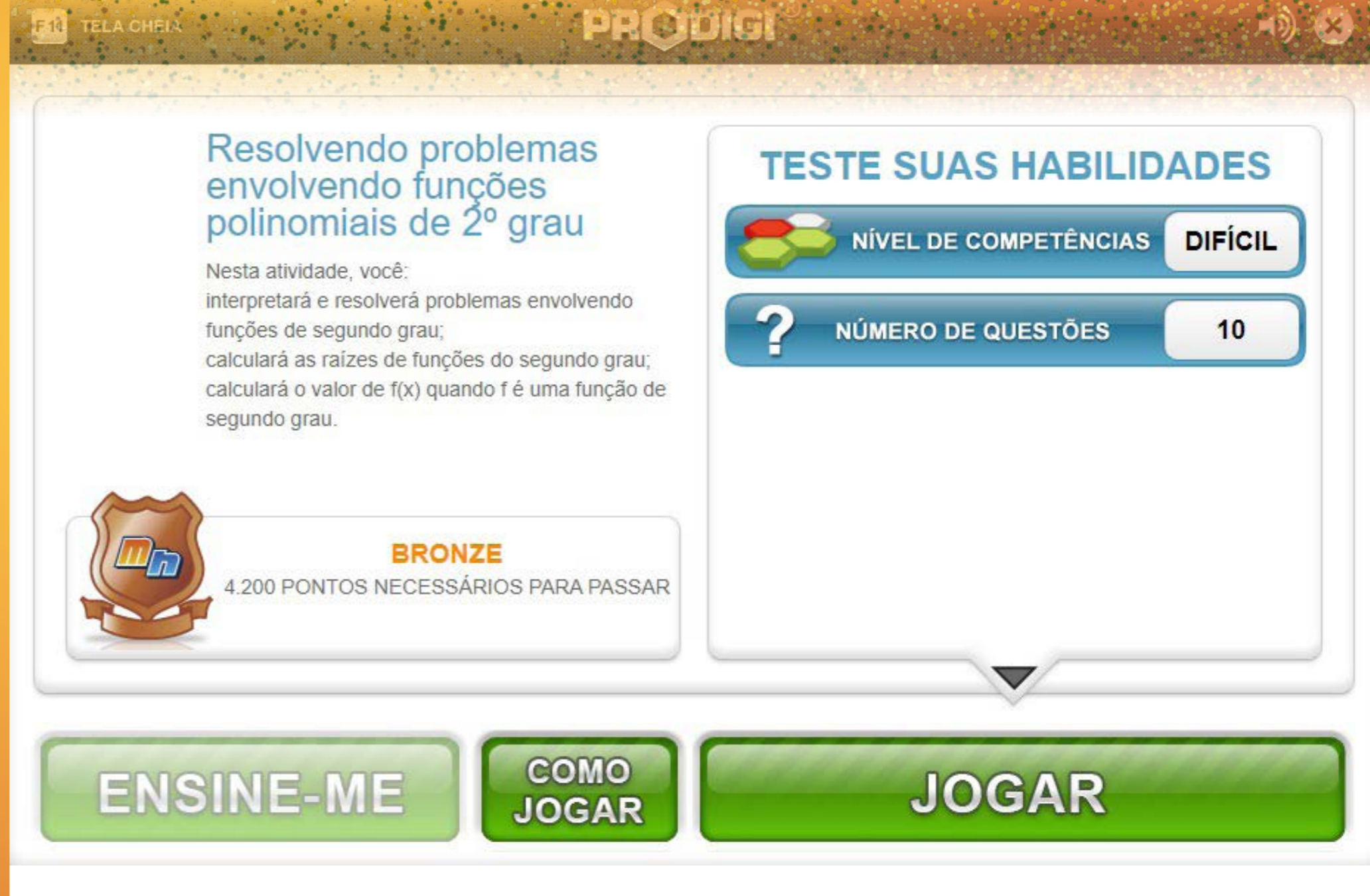
TECNOLOGIA COMO ALIADA: PLATAFORMAS DIGITAIS AJUDAM ESTUDANTES A APRIMORAR CAPACIDADES DE RACIOCÍNIO LÓGICO E DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.

## ESPÍRITO DE TRABALHO COLETIVO

No intuito de minimizar as dificuldades dos estudantes no uso das plataformas educacionais disponibilizadas pela Instituição, como *Google For Education*, *Mangahigh* e *Geekie One*, criou-se esse projeto. Seu principal objetivo é promover o uso de tecnologias nas aulas de matemática e o desenvolvimento - mesmo que de forma remota - do trabalho em equipe.

O projeto teve como foco desenvolver o espírito de trabalho coletivo, algo mais difícil de se conseguir devido ao contexto das aulas remotas impostas pelo isolamento social resultante da pandemia de covid-19. O recurso utilizado foi fazer uso de tecnologias nas aulas, alinhando jogos e educação para compreender o conceito matemático de função e de suas propriedades em relação às operações aritméticas, além de trabalhar a interpretação e as aplicações dessas funções em problemas práticos. Através do uso das plataformas, pode-se construir representações gráficas e simbólicas da função para resolver problemas por meio de equações e inequações, com a compreensão dos procedimentos utilizados, recorrendo ao conhecimento prévio dos estudantes.

**ALINE DAIANE GOMES SCHMITT**  
[aline.schmitt@edu.sesisc.org.br](mailto:aline.schmitt@edu.sesisc.org.br)



F 11 TELA CHEIA PRODIGY

### Resolvendo problemas envolvendo funções polinomiais de 2º grau

Nesta atividade, você:  
interpretará e resolverá problemas envolvendo funções de segundo grau;  
calculará as raízes de funções do segundo grau;  
calculará o valor de  $f(x)$  quando  $f$  é uma função de segundo grau.

**BRONZE**  
4.200 PONTOS NECESSÁRIOS PARA PASSAR

### TESTE SUAS HABILIDADES

**NÍVEL DE COMPETÊNCIAS DIFÍCIL**

**? NÚMERO DE QUESTÕES 10**

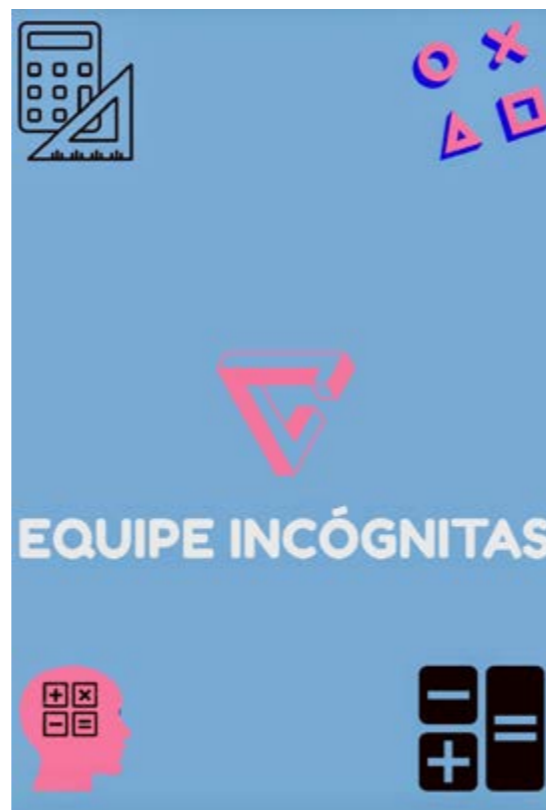
**ENSINE-ME** **COMO JOGAR** **JOGAR**

## HABILIDADES EMOCIONAIS

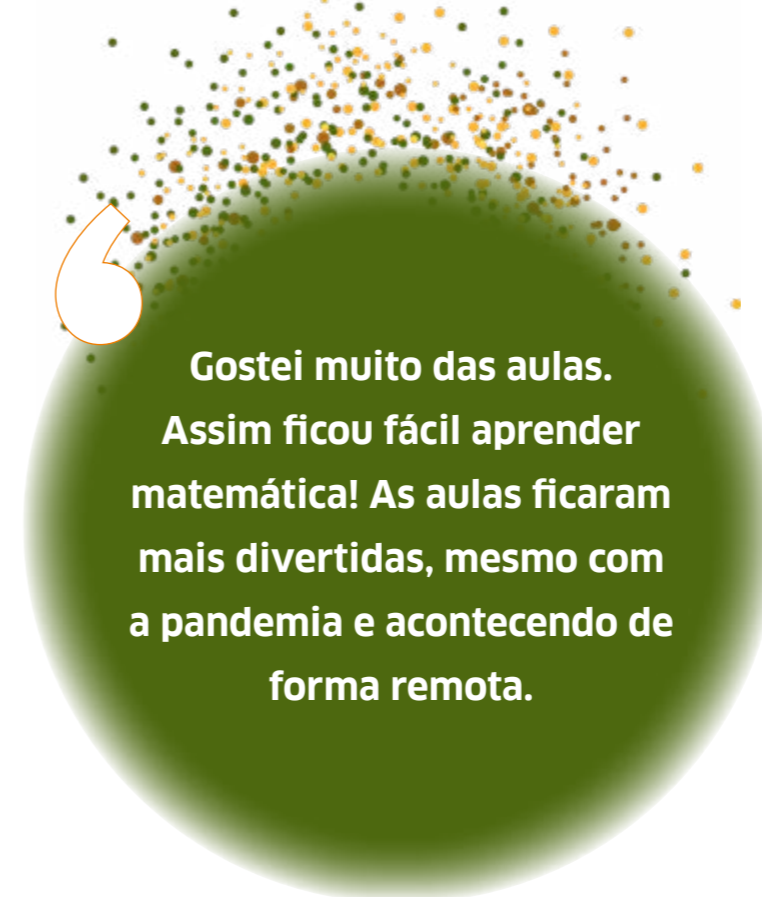
Uma das habilidades a serem desenvolvidas no ensino da matemática é a capacidade de raciocínio lógico e de resolver problemas. O uso de jogos didáticos auxilia nesse processo, pois os estudantes devem elaborar e testar suas estratégias na execução das atividades.

Em uma das etapas da atividade proposta, os estudantes tiveram que encontrar objetos em suas residências e vivências relacionados à matemática, explicando suas funcionalidades e realizando cálculos. Fazer esse trabalho em equipe teve como objetivo desenvolver habilidades emocionais, visto que a pandemia desencadeou preocupações com a saúde mental dos estudantes, que muitas vezes, ao longo das aulas *on-line*, se sentiram sozinhos.

Ao final, os estudantes receberam retorno sobre seus acertos, correção dos exercícios, elucidação de dúvidas referentes às atividades propostas e o resultado com a pontuação das equipes. O projeto trabalha de forma integrada competências e habilidades fomentando o desenvolvimento individual através do trabalho cooperativo e da ajuda mútua. Isso permite que o aluno deixe de ser um mero receptor de informações para torná-lo autor e protagonista do processo de aprendizagem.



Logotipos revelam a criatividade dos alunos para desconstrair no tema das operações aritméticas



Gostei muito das aulas. Assim ficou fácil aprender matemática! As aulas ficaram mais divertidas, mesmo com a pandemia e acontecendo de forma remota.

Gustavo Henrique Probst  
*Aluno*



# Projeto mecânico remoto

**PROPOSTA SUPERA O AFASTAMENTO IMPOSTO PELA PANDEMIA, E ESTUDANTES CONSEGUEM APRENDER SEM ABRIR MÃO DO EXERCÍCIO PRÁTICO, MESMO À DISTÂNCIA.**

## DESENVOLVER COMPETÊNCIAS CRUCIAS

A cidade de Concórdia está situada em uma região onde a indústria atua de forma muito forte. Nesse contexto, a área mecânica faz-se muito presente em diferentes ramos, como projetos e fabricação, controle da qualidade, manutenção, soldagem entre outros.

Por causa da pandemia de covid-19, as aulas estavam sendo oferecidas à distância, mas como essa é uma unidade curricular tecnicamente muito prática, havia a necessidade de desenvolver determinadas competências cruciais para a formação dos alunos. A proposta envolvia executar rotinas para definir processos de execução de fabricação de peças, com a seleção de ferramentas e instrumentos adequados, e realizar a preparação de máquinas, ferramenta, acessórios e dispositivos para fabricação, além de organizar as operações necessárias para a confecção de peças, observando a qualidade na execução.

Por meio dessa atividade pudemos trabalhar com os alunos conhecimentos como leitura e interpretação de desenho técnico, metrologia, processos de fabricação, como traçagem, corte, dobra e montagem, além de acabamentos e controle de qualidade do produto.

**DIOGO ANTONIO MOCELIN**

[diogo.mocelin@edu.sc.senai.br](mailto:diogo.mocelin@edu.sc.senai.br)

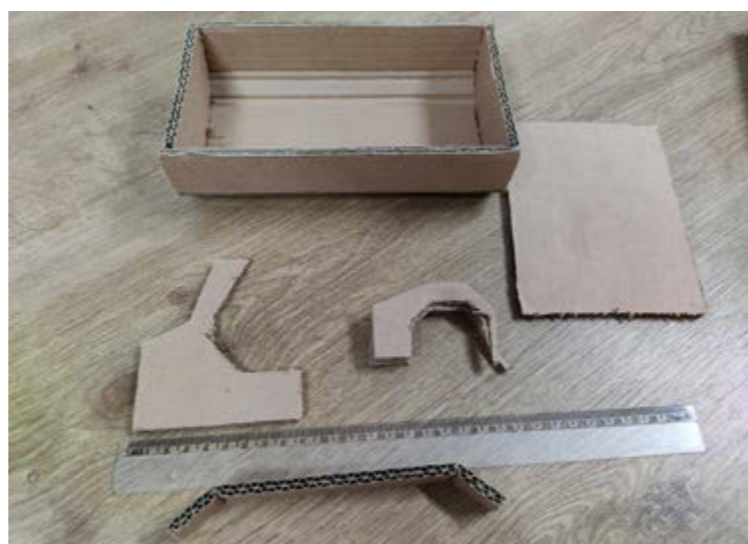


### CRITÉRIOS AVALIATIVOS

Através das aulas *on-line* eram repassados os desenhos técnicos das peças para sua fabricação e realizadas demonstrações práticas de técnicas para auxiliar os alunos em suas atividades. Na primeira etapa foi desenvolvida a atividade e, então, criado um kit com os elementos necessários para que o aluno pudesse construir a atividade em sua casa.

Na segunda etapa o projeto foi apresentado aos alunos. Também foi demonstrado como ele se desenvolveria durante as aulas desde a primeira entrega até a final, e foram explanados todos os critérios avaliativos que envolveriam a atividade. Como estratégia para a execução, optou-se por aulas remotas em tempo real (síncronas).

Demonstrações de formas e técnicas utilizadas na construção das atividades também foram oferecidas na modalidade de aula à distância, e os alunos puderam acompanhar e retirar todas as suas dúvidas enquanto executavam as atividades em suas casas. Assim foi possível trabalhar aspectos como conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos e desenvolvidos nas unidades curriculares. Por meio de atividades como essa, conseguimos aproximar o aluno do perfil curricular trabalhado no curso e das tarefas no ambiente da indústria.



*Processo de montagem do chassi, da caçamba e das peças do caminhão*

Foram algumas semanas de construção, e nesse trabalho eu me desenvolvi muito, principalmente nas partes de desenho técnico, corte e montagem.

João Vitor Santori  
*Aluno*

# A voz da indústria

MELHORIA DO AMBIENTE DE TRABALHO E SAÚDE MENTAL FORAM O FOCO DESTA PROJETO, PENSADO E VOLTADO A TRABALHADORES E SEUS FAMILIARES.

## PROTAGONISMO DO ESTUDANTE

O projeto foi desenvolvido com o objetivo de diminuir os problemas psicológicos decorrentes do isolamento social para os trabalhadores da indústria e seus familiares. Ainda hoje, mais de um ano após a pandemia ter começado, não sabemos o quanto o isolamento social influenciou na vida das pessoas.

Trabalhar com projetos estimula os estudantes a pensar, planejar, escrever, replanejar e registrar suas ações. Além disso, são estimulados e cobrados a pensar em uma situação-problema dentro dos seus setores de trabalho, no caso, o que chamamos de “chão de fábrica”. O registro também é cobrado para que aprendam e compreendam o processo básico do método científico, por isso, precisam apresentar um projeto escrito e um produto ou artefato final.

Entendo que essa forma de aprendizagem estimula a reflexão e o conhecimento científico, além de relacionar teoria e prática. Por fim, estimula o protagonismo do estudante, que é o dono do seu projeto, sendo a professora uma colaboradora e estimuladora.

**ADILEIDE MACIEL DA CRUZ**  
[adileide.cruz@edu.sesisc.org.br](mailto:adileide.cruz@edu.sesisc.org.br)



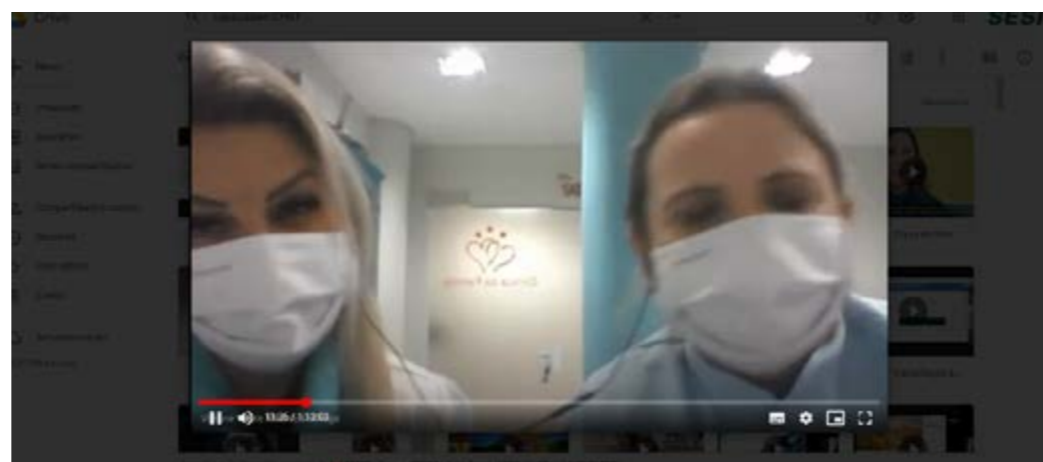
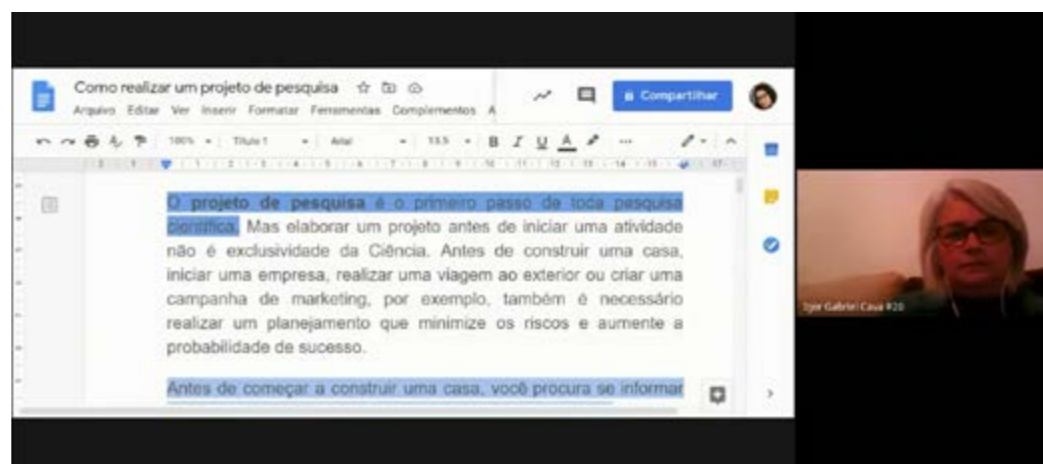
## VÍDEOS E PANFLETOS MOTIVADORES

Após estipular o tema que seria trabalhado, os estudantes precisaram pensar em um nome para o projeto, que foi escolhido após a definição da situação-problema – ou sugestão de melhoria dentro do seu setor de trabalho, no caso a indústria.

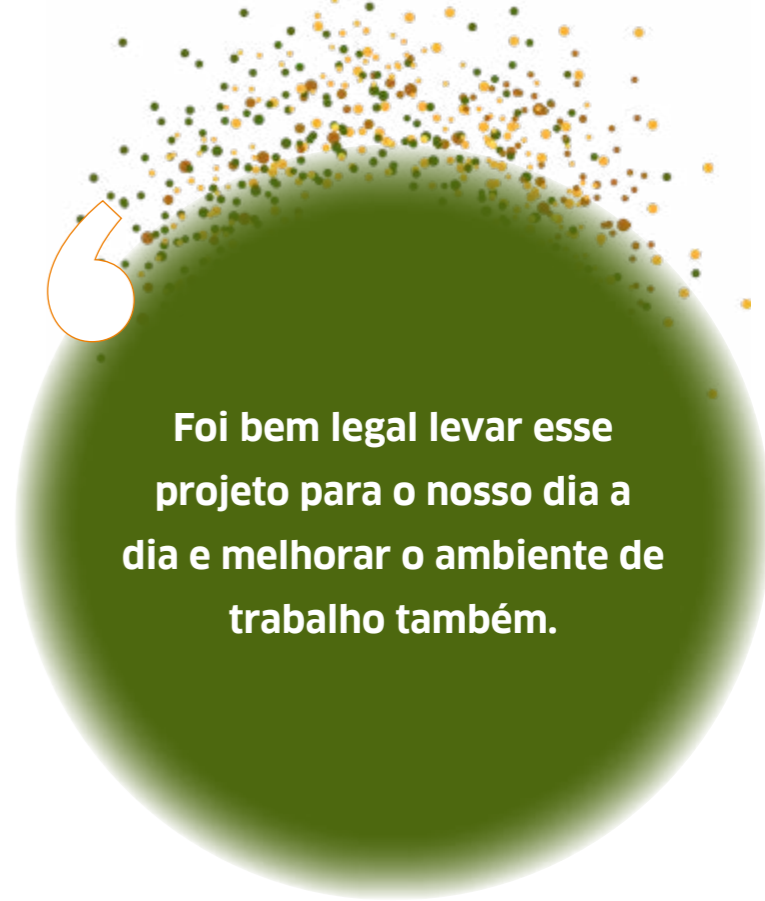
O passo seguinte foi estabelecer objetivos, seguido do levantamento de uma revisão bibliográfica. A escrita do projeto foi realizada em aula *on-line*, e o produto – ou a solução – final foi elaborado pelos estudantes individualmente, dada a dificuldade de se fazer algo em grupo de forma remota.

Os produtos apresentados foram vídeos motivadores e panfletos com dicas de saúde e cuidado com as *fakenews*. Esse material pode ser divulgado nas redes sociais e nos murais das empresas. O trabalho foi finalizado com apresentação dos alunos.

Os resultados foram inspiradores. Com a ajuda da supervisora, conseguiu-se uma conversa com uma clínica psicológica para encerrar as apresentações do projeto. Os estudantes demonstraram estar orgulhosos de seus projetos e mostraram muita satisfação no dia da aula de encerramento, tendo aproveitado bastante a conversa com as psicólogas.

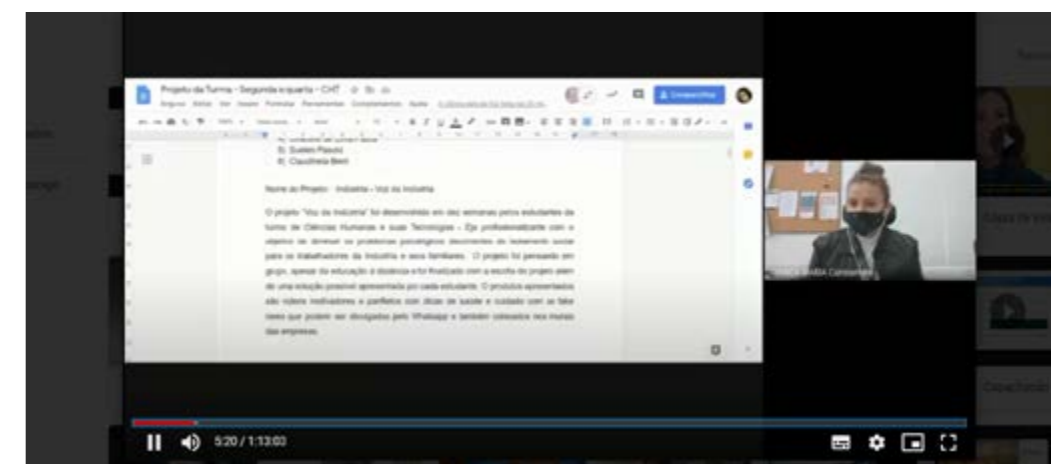


Aulas on-line culminaram em panfletos com dicas de saúde desenvolvidos individualmente



Foi bem legal levar esse projeto para o nosso dia a dia e melhorar o ambiente de trabalho também.

Flavia de Souza  
Aluna



**i** No setor industrial, aumentou em 80% a busca por serviços de saúde mental no último ano. Fonte: SESI.



# Confecção em miniaturas

ALUNOS RECEBEM KIT DE COSTURA E, ESTUDANDO E PRATICANDO DE CASA, USAM BONECA E MOLDES EM MINIATURA PARA APRENDER E CRIAR PEÇAS DE VESTUÁRIO.

## OTIMIZAÇÃO DA COSTURA DAS PEÇAS

Inicialmente a proposta era a criação de saia godê com babados que seriam confeccionados em tamanhos adultos e em duplas. Com a pandemia, o projeto foi readaptado, e surgiu a ideia de fazer kits para que os alunos pudessem desenvolver em casa, de forma manual, diversas peças do vestuário, porém em miniatura, seguindo conceitos muito próximos dos tamanhos reais.

O objetivo era fazer com que os alunos desenvolvessem o molde das roupas para bonecas, aprendessem o sentido do fio, o corte do tecido, o encaixe de molde sobre o tecido, buscando a otimização, e por fim a costura das peças, realizada de forma manual. Desenvolver essa prática foi significativo, pois ao retornar para as aulas presenciais os alunos conseguiram aplicar o conhecimento adquirido nas aulas remotas, porém em tamanhos adultos.

Como grande parte dos alunos não tinha máquinas de costura em casa, fazer as peças em miniatura foi o meio encontrado de, mesmo à distância, eles realizarem as práticas do curso sem perder o foco na capacidade que precisaria ser desenvolvida.

**LUCIANA ANCINI**

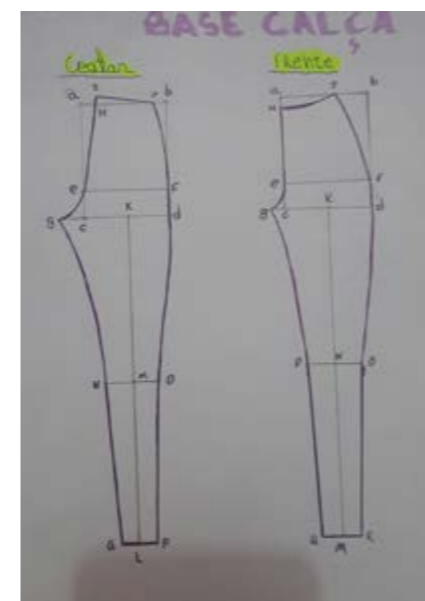
[luciana.ancini@edu.sc.senai.br](mailto:luciana.ancini@edu.sc.senai.br)



## PROCESSOS SINCRONIZADOS

No primeiro momento foram elaborados kits contendo diversos pedaços de tecidos, agulhas de mão, linhas, boneca (tipo Barbie) e aviamentos. De forma *on-line*, foi feita uma demonstração de como tirar as medidas de um corpo humano, porém utilizando a boneca, e fez-se assim o primeiro molde em miniatura: uma saia básica. Ao molde foram acrescentados as medidas de costura, o sentido do fio, o nome do molde e quantidade de vezes que precisaria ser cortado. Então os alunos encaixaram o molde sobre o tecido, respeitando o sentido do fio, a quantidade de vezes a ser cortado e buscando sempre otimizar o tecido.

Após o corte foi feita a costura das peças de forma manual. Todos esses processos foram realizados de forma síncrona, professora e alunos. A primeira peça realizada foi uma saia básica, que foi escolhida por ter poucas partes e as costuras serem retas. Depois foram feitas alterações e realizados os moldes de outros modelos, contendo todas as informações necessárias. Ao longo das aulas o nível de complexidade das peças foi aumentando, os alunos foram replicando os moldes base e realizando alterações de modelos conforme solicitado. Por fim, desenvolveram uma peça de livre escolha.



*Roupas das bonecas foram moduladas e produzidas com kits contendo tecidos, agulhas e linhas*



Sem a ideia da professora Luciana de trabalharmos dessa forma, com as bonecas, acredito que enfrentaríamos muitas dificuldades para aprender tudo o que aprendemos.

Ana Caroline Tenfen Tarnowski  
*Aluna*

# O que tem lá fora?

CRIANÇAS SAEM PARA EXPLORAR O AMBIENTE EXTERNO E, NO CONTATO COM A NATUREZA, APRENDEM BRINCANDO E SE DIVERTINDO.

## CONTATO COM A NATUREZA

É na Educação Infantil que a criança, por meio da interação com outras, vai se descobrindo, experimentando, explorando e criando novos significados para o seu mundo. Esse projeto teve início antes da pandemia. Nossa escola e seus arredores oferecem muitos espaços verdes, com muita natureza!

A ideia inicial era realizar saídas ao redor da nossa escola e realmente conhecer o que tem lá fora. A natureza, os animais, as construções... Porém, mal começamos a executar atividades em nossa escola, sempre com diversão, interação e aprendizagem, fomos surpreendidos com a pandemia. E agora? Como dar continuidade ao projeto? Concluímos que seria muito importante as crianças continuarem de alguma forma tendo esse contato com a natureza e com propostas que pudessem auxiliar no seu desenvolvimento.

Desejei que as atividades fossem leves e gostosas de se desenvolver em família. Que as crianças tivessem garantido o contato com a natureza, que é tão importante, e que brincando pudessem construir novos conhecimentos.

**LUANA SCHWAMBERGER**

[luana.schwamberger@edu.sesisc.org.br](mailto:luana.schwamberger@edu.sesisc.org.br)



## O que tem lá fora?

### APRENDER BRINCANDO

Quando perguntadas sobre “o que tem lá fora?”, as crianças deram respostas como: “Tem árvores e flores roxas”, “Tem carros e pessoas andando na rua”, “E na estrada tem buracos também”. Foram combinados então passeios de exploração ao redor da escola, estabelecendo regras de segurança a serem seguidas por todos.

A primeira saída foi uma “caça aos tesouros”: pedrinhas, sementes, folhas, flores, gravetos com os quais as crianças em seguida desenvolviam atividades em sala. Pouco depois a pandemia suspendeu as aulas presenciais. Com a compreensão e o comprometimento dos pais, porém, conseguiu-se dar continuidade ao projeto, agora em casa, com os cuidados sanitários necessários.

Rolou até um drive-thru do afeto, em que as crianças vieram com suas famílias e ganharam uma sacola com elementos da natureza para suas atividades em casa. Nelas havia terra, sementes, folhas, pinhas, carvão, escaalda-pés relaxante e um quebra-cabeça do grupo. As atividades incluíam sugestão de desenhos, colagem, fotografia e brincadeiras com números, para as primeiras noções matemáticas. Observar as crianças mantendo esse contato com a natureza, mesmo durante uma pandemia, aprendendo e brincando, foi especial.



Atividades para as crianças foram desenvolvidas com elementos da natureza



O projeto buscou ampliar a relação entre criança e natureza, mesmo em suas casas, e as famílias foram fundamentais na condução do trabalho.

Ana Cristina Joenck  
*Orientadora Pedagógica*



i

Estudos demonstram que atividades ao ar livre ajudam a combater os danos do isolamento na pandemia.

# Manufatura de peças

ESTUDANTES APERFEIÇOAM-SE E DESENVOLVEM  
CAPACIDADES TÉCNICAS, ORGANIZATIVAS E METODOLÓGICAS  
PARA SE HABILITAR A ATUAR NA INDÚSTRIA.

## DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES

A demanda de situações alinhadas ao que a indústria necessita em suas plantas fabris foi um dos elementos motivadores para a elaboração da situação de aprendizagem, mas também o alinhamento do desenvolvimento das competências intrínsecas das unidades curriculares referentes à formação desse curso técnico.

O objetivo era desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas referentes às requeridas para a implementação de máquinas e equipamentos automatizados de manufatura. Alguns exemplos disso são a identificação dos dispositivos, de suas características e de seus procedimentos. Também buscamos, entre outros, interpretar documentação específica, planejar modificações e ajustes e documentar os ajustes gerados.

Essas capacidades são fundamentais para o andamento do curso, principalmente porque serão base para andamento no que se refere às unidades curriculares dos próximos módulos. A metodologia de projeto remonta à necessidade de aprendizado, e isso culmina na sensibilização dos alunos com o processo de ensino e aprendizagem, desenvolvendo cada parte das capacidades requeridas por essa unidade curricular.

**DIONATAN LIZ**

[dionatan.liz@edu.sc.senai.br](mailto:dionatan.liz@edu.sc.senai.br)



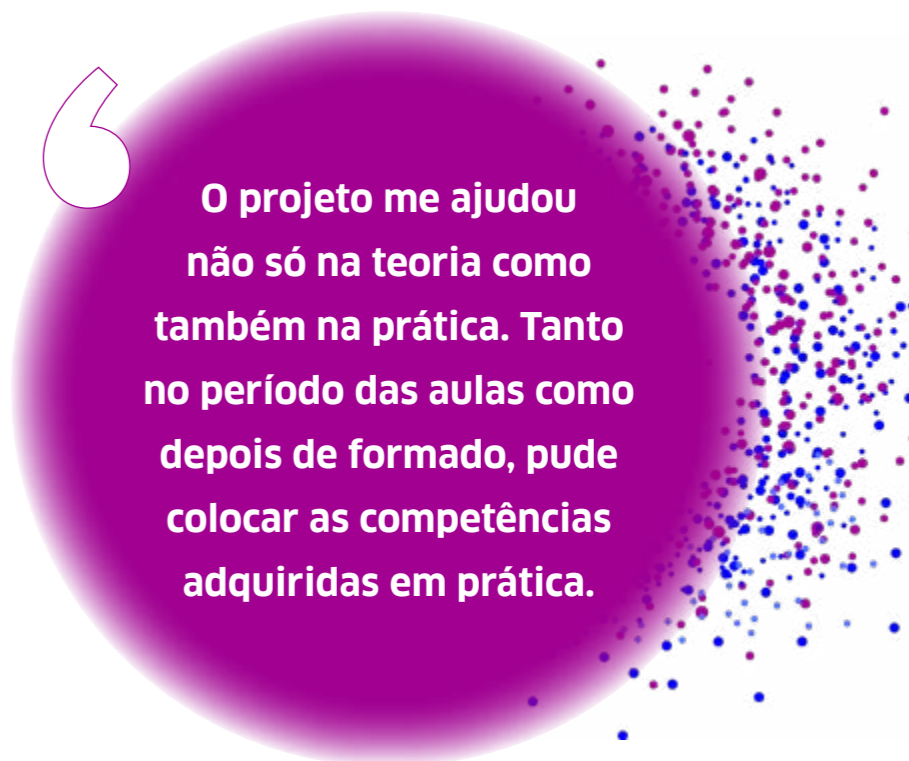
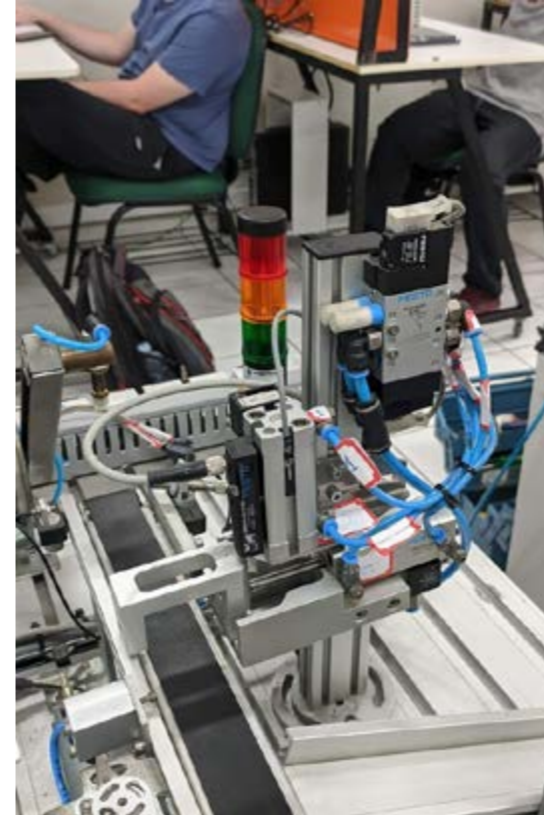
## SIMULAÇÃO INDUSTRIAL

Primeiramente foi feita uma introdução ao planejamento e a ferramentas de qualidade. O tema era relacionado a um projeto que se comunicasse com os conhecimentos prévios dos alunos: a simulação de um processo simples e a criação de uma organização utilizando um cronograma físico mestre e uma tabela 5W2H.

A seguir foi feito um projeto amassador de latas. A simulação das ferramentas de qualidade auxilia a analisar a melhor ferramenta para o projeto e a entender as limitações de cada uma. No tópico documentação e apresentação, desenvolveu-se o planejamento com cronograma físico mestre para elencar atividades a serem desenvolvidas, tarefas, prazos e sequências.

A bancada de manufatura da FESTO é uma bancada relacionada à simulação de um processo industrial onde tem movimentação de produtos e análise (medição) de produtos para determinação da qualidade. Para tudo isso acontecer, existe uma série de sensores, atuadores, controladores. Esse foi o tema do terceiro tópico de trabalho.

A última etapa do projeto foi organização e controle dos documentos, em que era preciso controlar a documentação ao longo do desenvolvimento e no final validar a última versão de cada documento.

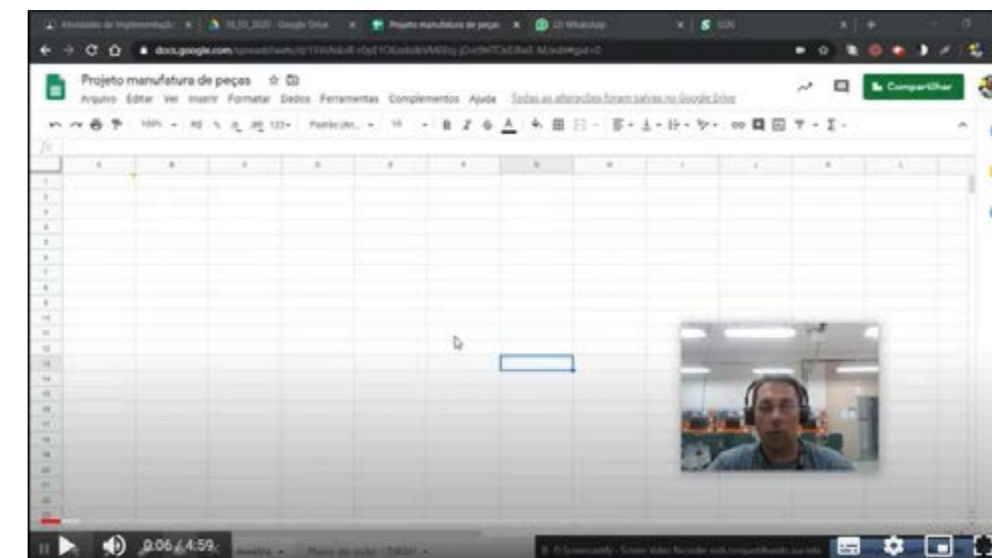


O projeto me ajudou não só na teoria como também na prática. Tanto no período das aulas como depois de formado, pude colocar as competências adquiridas em prática.

Nicolas Martins Machado Pessoa  
*Aluno*



*Implementação de equipamentos e dispositivos na bancada de manufatura*



### i

O técnico em mecatrônica está entre as qualificações mais procuradas pelas indústrias no Brasil. Fonte: Firjam.

# Hábitos que viram rotina

ALUNOS FAZEM UMA CONVERSA COM DIFERENTES PROFISSIONAIS QUE FALAM SOBRE EXPERIÊNCIAS DE VIDA E DÃO DICAS QUE CONTRIBUEM PARA O BEM-ESTAR.

## MELHORAR A VIDA DAS PESSOAS

Enfrentar uma pandemia (e o distanciamento social imposto por ela) não estava nos planos de ninguém. Porém, diante dessa situação, muitas pessoas se reinventaram e mudaram a maneira de pensar e agir.

A rotina da família, do trabalho e do lazer teve que ser interrompida, e continuar os estudos de casa foi mais um desafio que a turma precisou superar. Foi preciso se adaptar a novas condições tecnológicas e interagir ao máximo para conseguir compreender os objetos do conhecimento, praticando e experimentando nas suas próprias casas. Assim, criamos uma situação de aprendizagem para que os estudantes conseguissem parar e refletir sobre suas ações diárias e sobre o quanto se dedicaram ou não para melhorar sua qualidade de vida.

Foi pensando em todas essas questões que o projeto foi elaborado, com o propósito de trazer profissionais de diferentes áreas, levantando debates sobre temas diversos, que no final chegavam ao mesmo objetivo: melhorar a vida das pessoas, seja através da mente, da alimentação ou da prática de alongamentos ou exercícios físicos.

**DAIANE XUMADELO DE SOUZA LEAL**  
[daiane.leal@edu.sesisc.org.br](mailto:daiane.leal@edu.sesisc.org.br)



## Hábitos que viram rotina

### EXPERIÊNCIAS COMPARTILHADAS

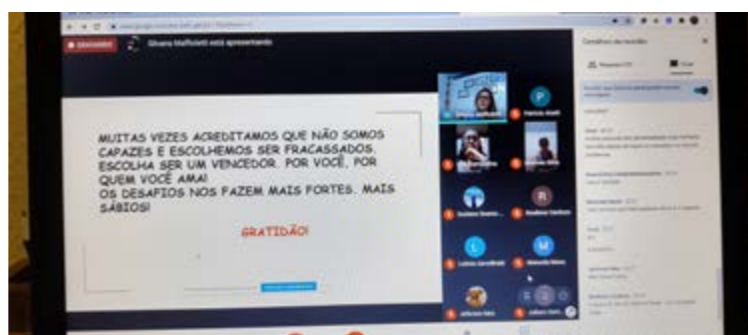
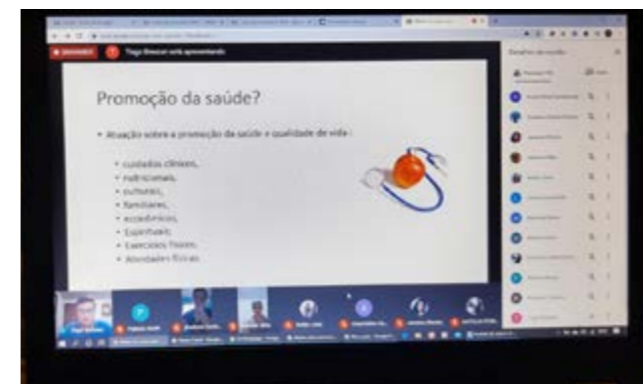
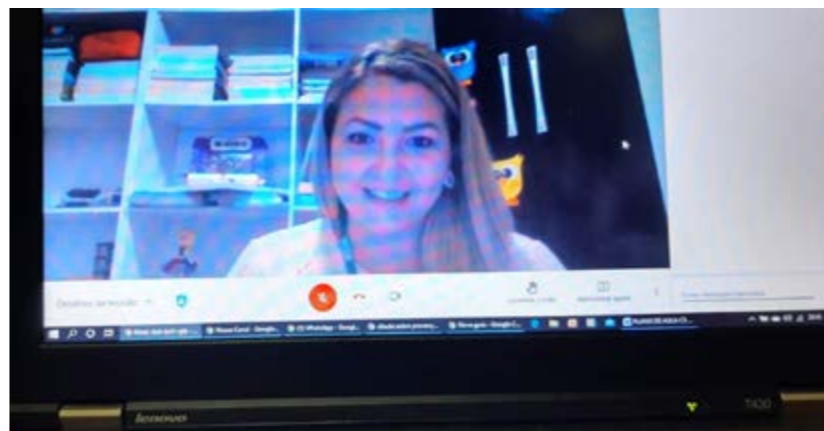
A situação proposta deu-se por meio de um encontro *on-line* com a participação de três profissionais que compartilharam conhecimento e experiências vivenciadas ao longo da vida.

Um dos profissionais convidados é licenciado e bacharel em Educação Física. Ele falou sobre a importância de exercitar o organismo, em associação a tarefas básicas do dia a dia, e realizou exercícios de alongamento e treinamento laboral com os alunos.

Outra convidada tem formação nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Psicologia. Ela fez uma abordagem com testes básicos que envolvem o consciente e o inconsciente, falou sobre a importância de estarmos com a mente saudável e termos pensamentos positivos, para melhorar a percepção das situações decorrentes do nosso meio.

A última convidada é profissional da área de Letras. Ela contou que, após ser forçada por problemas de saúde a se aposentar, fez cursos de culinária e confeitaria e falou um pouco sobre sua história de vida, suas patologias, escolhas e a importância da alimentação auxiliada a práticas de exercícios físicos.

O retorno foi muito positivo, e os ensinamentos renderão muitos frutos, pois uma semente foi plantada na mente e no coração dos alunos.



*Participação on-line de profissionais engajados em promover a qualidade de vida dos alunos*



Com essa experiência, aprendi que devemos cuidar não só uma vez, mas sempre da mente, do corpo e da alimentação, e que bons hábitos podem e devem virar rotina.

Patrícia de Camargo Abatti  
*Aluna*





# Alimento inovador e nutricional

ESTUDANTES PENSAM TODA A CRIAÇÃO DE UM NOVO PRODUTO ALIMENTÍCIO QUE FOSSE SAUDÁVEL, NUTRITIVO E INOVADOR, SEGUINDO AS TENDÊNCIAS DE MERCADO.

## MARCA E EMBALAGEM CRIATIVAS

O mundo de hoje, cada vez mais globalizado, tem dado atenção para um novo fator, a diferenciação do produto, movimento em que o consumidor exige que do outro lado haja flexibilização da oferta e personalização dos produtos, buscando conexão e experiência. Consumidores buscam produtos mais saudáveis, de origem conhecida e que tenham uma embalagem atrativa. Assim, esse projeto propõe o desenvolvimento de um produto inovador, nutritivo e saudável, inspirado nas novas tendências do mercado.

Buscou-se desenvolver habilidades e competências relacionadas a características, conservação e tipos de embalagens, cuidados na manipulação, entre outras normas e regimentos. É fundamental compreender a importância e a utilização da legislação, reconhecer os diferentes tipos de embalagens e qual utilizar no desenvolvimento do protótipo. O objetivo era desenvolver um produto, bem como aprender a construir a tabela de informação nutricional, além de criar uma marca utilizando diferentes tecnologias, já que as aulas se desenvolveram no formato remoto. Por que não aproveitar o confinamento para explorar habilidades culinárias, descobrir e criar formulações junto com a família?

**FRANCIELI SANTIN NEGRI**

[francieli.santin@edu.sc.senai.br](mailto:francieli.santin@edu.sc.senai.br)

## O que é o produto?

Logo que irá na tampa.



Tipo de embalagem utilizada.



Irá na parte da frente da embalagem. Junto com o lote e a validade.



Na parte da trás irá a tabela nutricional



## PRODUTO SUSTENTÁVEL

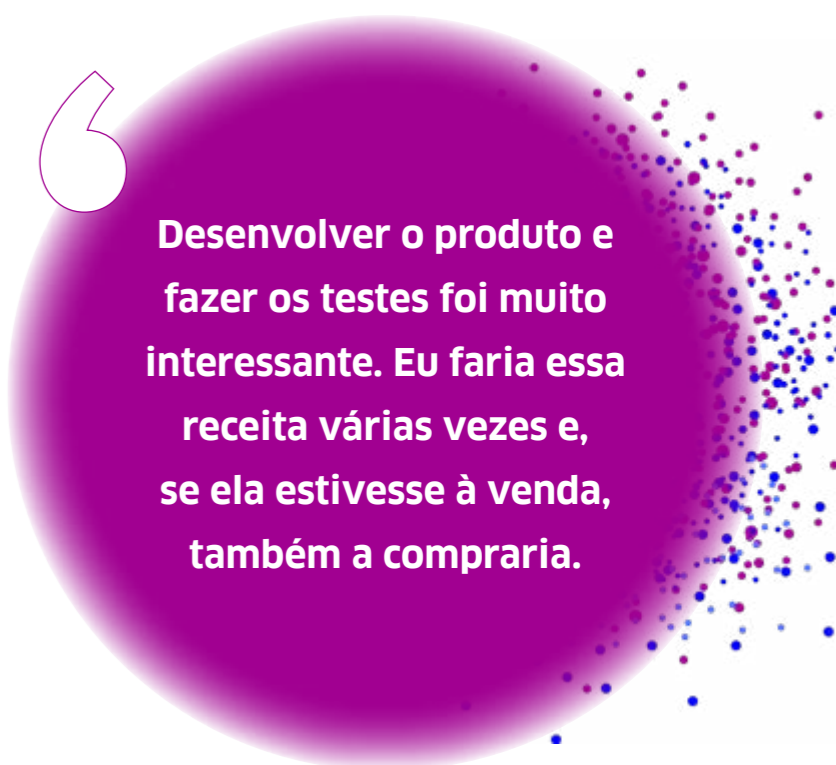
A proposta era desenvolver um produto inovador nutritivo e saudável, inspirado nas novas tendências do mercado. Levando em conta que a média de idade da população mundial está aumentando, e também a pandemia de covid-19, foi colocada a pergunta: que alimentos serão ofertados aos consumidores em 2025, ou seja, cinco anos depois dessas aulas? A ideia era criar um produto pautado nas tendências e nos aspectos ambientais (sustentabilidade), sociais e econômicos emergentes.

A turma do curso foi dividida em equipes, que realizaram tarefas divididas em oito etapas. Algumas dessas etapas foram: assistir à série *Gigantes dos Alimentos*, para inspirar e instigar os alunos a pensar fora da caixa ao desenvolver o produto; reunir o grupo para a tempestade de ideias e a definição do que seria criado; desenvolver o produto com suas famílias, aproveitando que as aulas eram remotas; desenvolver a tabela nutricional seguindo normas de agências regulatórias; elaborar a marca, o logotipo e a embalagem do produto.

Depois foi feita uma degustação com o objetivo de os estudantes desenvolverem análise sensorial e de compartilhar experiências e, por fim, eles apresentaram os trabalhos para a turma.



*Desafio concretizado: produtos saborosos e, ao mesmo tempo, saudáveis e nutritivos*



**Desenvolver o produto e fazer os testes foi muito interessante. Eu faria essa receita várias vezes e, se ela estivesse à venda, também a compraria.**

Vanessa Lima  
*Aluna*

# Da janela

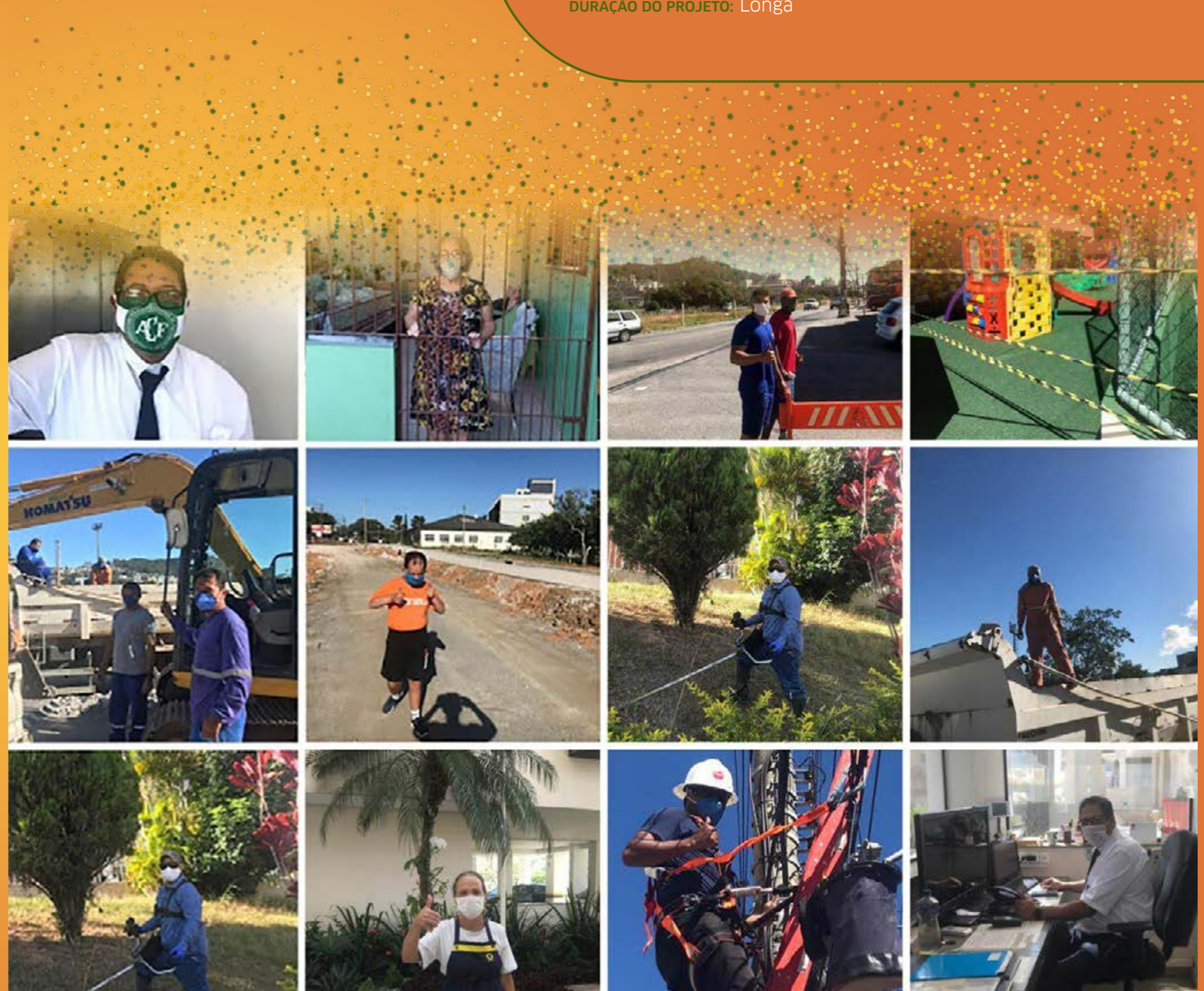
ALUNOS REGISTRAM SENTIMENTOS, VIVÊNCIAS E MEMÓRIAS DO PERÍODO DA PANDEMIA POR MEIO DE FOTOGRAFIAS, CARTAS EM PAPEL E AUDIOCARTAS PARA O FUTURO.

## LINGUAGEM FOTOGRÁFICA

Quando teve início o distanciamento social, em março de 2020, com os registros dos primeiros casos do covid-19 no Brasil, passamos a ver da janela o mundo e muitas alterações de comportamento das pessoas e das paisagens. Propus aos alunos que começássemos a registrar essas alterações e outros fatos curiosos. Para fundamentar a atividade e torná-la mais atrativa, buscamos a história da fotografia e estudamos elementos dessa linguagem, não só pela capacidade narrativa como também pelo seu conteúdo dramático, utilizando a realidade para registrar os fatos.

O propósito da atividade era que cada um se reconhecesse como alguém capaz de construir e de registrar a história, através da linguagem fotográfica. Logo o propósito da atividade ampliou-se e explorou outras possibilidades para além das fotografias, como cartas ao futuro e audiocartas. Esse incentivo deu oportunidade aos alunos para que pudessem realmente falar e mostrar com esse olhar individual, particular, tudo o que cada um viveu e enfrentou nesse período de mudanças que afetaram todos, registrando vivências, experiências e reflexões dessa grande comunidade frente à pandemia.

**MIRIAN TIECHER BORGES**  
[mirian.borges@edu.sesisc.org.br](mailto:mirian.borges@edu.sesisc.org.br)



### CARTAS E RETRATOS DA QUARENTENA

Foram três as atividades desenvolvidas, e elas continuam em andamento: fotografias, cartas ao futuro e audiocartas. A linguagem fotográfica interessa não só pela capacidade narrativa de elementos, como também pelo seu conteúdo dramático, utilizando a realidade para registrar os fatos. Já as cartas são um exercício de linguagem verbal para exercitar a produção textual. Nesse caso, com um tom bem pessoal, trazendo informações da experiência pessoal de cada aluno nesse período.

Para dar voz a essas mensagens, os alunos passaram a gravar audiocartas, deixando registradas as vivências com a própria voz. Por que a oralidade? Porque ela nos dá mais espontaneidade. Através da nossa voz, conseguimos imprimir sentimentos, hesitações e dar mais vida a esse esforço coletivo.

As memórias, portanto, estão sendo registradas de diferentes formas. As imagens são os retratos da quarentena. A produção textual é exercitada por meio da redação de cartas, que permitem uma linguagem mais pessoal e são capazes de registrar de forma genuína as vivências nesse período. E as cartas viraram audiocartas, já que com nossas vozes damos mais vida aos nossos registros.



Cada estudante pôde se expressar, registrando o seu olhar sobre a pandemia, as experiências e vivências nesse período, gerando um grande acervo de memórias.

Karine Goulart Ribeiro  
*Coordenadora de Educação Básica*



*Linguagem fotográfica registrou a nova realidade imposta pela pandemia*



# Gestão de custos do transporte

APRESENTAR SOLUÇÕES CRIATIVAS E INOVADORAS PARA UMA EMPRESA REAL FOI A REALIZAÇÃO DOS ALUNOS QUE PARTICIPARAM DESSE PROJETO.

## SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS REAIS

O tema dessa proposta foi inspirado na Saga Senai de Inovação, uma série de competições que incentiva os alunos a desenvolver soluções inovadoras para problemas reais da indústria brasileira. Eu gostaria de desenvolver nos alunos capacidades para resolver problemas, num contexto real, e esse evento nos deu a oportunidade.

Minha unidade curricular está relacionada com logística, que é uma temática bastante contemplada na Saga Senai de Inovação. O projeto foi realizado com base numa empresa de transportes. Os alunos tiveram como desafio realizar um relatório demonstrativo com os custos da empresa. A partir dessas informações, realizaram um relatório demonstrativo sugerindo o controle dos custos. De posse desses dados, precisaram elaborar um projeto para a implementação dessas ideias e, por fim, criar um *pitch* (apresentação curta de um produto ou negócio) de até três minutos contemplando os trabalhos realizados para a empresa.

No desenrolar do projeto, foram realizadas quatro atividades. Elas foram elaboradas de forma que uma complementasse a outra. Isso promoveu nos alunos o interesse de saber mais e mais sobre as atividades da empresa.

**MURIEL BARBOSA FELIPE**  
[muriel.felipe@edu.sc.senai.br](mailto:muriel.felipe@edu.sc.senai.br)

**GRAVANDO** Jefferson Souza está apresentando Érica Goulart e mais 12 1:20:48 14:27

## Procedimento

1. Realizar treinamentos é uma ótima forma de economizar com seu gasto de combustível, porque um funcionário informado acaba virando um ótimo economista.
2. Planejamento de rotas seguras e rápidas para a viagem.
3. Não ultrapasse o peso de carga!
4. Escolha bem os postos de abastecimento.

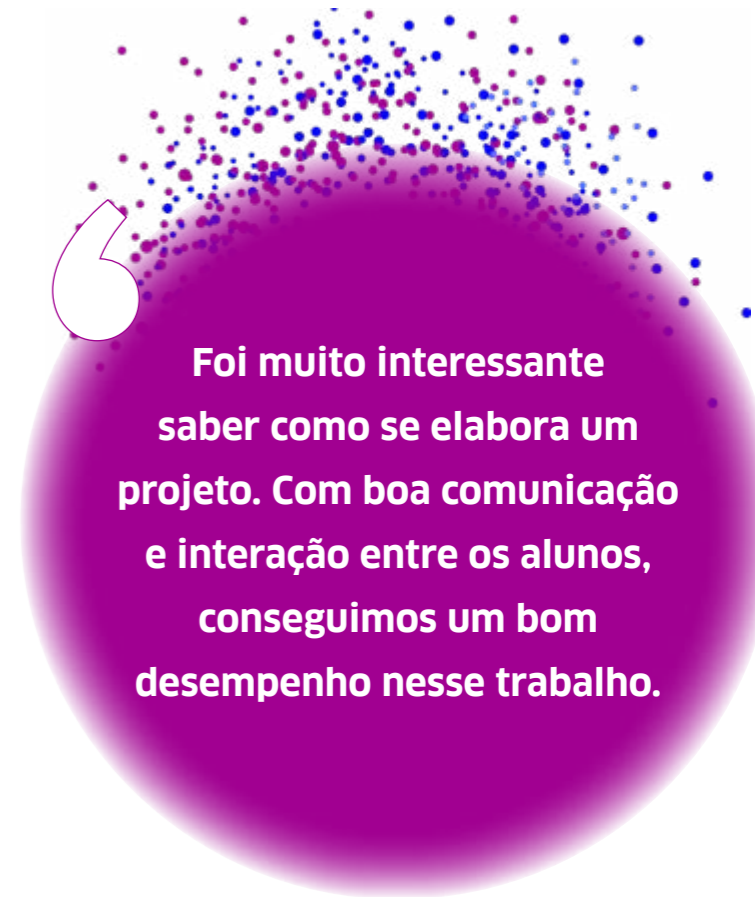
## CONTROLE DOS CUSTOS DA EMPRESA

Tudo começou com uma pesquisa, na plataforma da Saga Senai de Inovação, pelas demandas da indústria, e, dentro destas, pelos desafios relacionados à logística. Dentre as situações apresentadas, encontrei uma bastante interessante, chamada Aperfeiçoamento da Gestão de Custos de Transporte. Nela, uma empresa do interior do estado do Tocantins buscava por: mensuração, controle e minimização dos custos.

A turma foi dividida em equipes. Cada equipe teve que criar um relatório demonstrativo com os custos da empresa – isso fez com que os alunos pesquisassem os custos de uma empresa desse porte. Algumas equipes até entraram em contato com a própria empresa. Depois que elencaram os custos, tiveram que criar um relatório demonstrativo com o controle dos custos da empresa, para demonstrar formas de controlar os custos efetivos e variáveis da empresa. Também criaram um projeto para a minimização dos custos da empresa e, por último, tiveram que construir um *pitch* com no máximo três minutos, contemplando os trabalhos realizados para a empresa. Para os alunos, essa experiência foi bastante desafiadora e, ao mesmo tempo, prazerosa, pois trabalharam com situações reais de uma empresa real.



*Apresentação dos trabalhos ilustrou situações reais para minimização das despesas*



Foi muito interessante saber como se elabora um projeto. Com boa comunicação e interação entre os alunos, conseguimos um bom desempenho nesse trabalho.

Thiago Bernardo Fernandes  
*Aluno*



i

*Saga Senai tem três etapas: Grand Prix de Inovação, Desafio Senai de Projetos Integradores e o Inova Senai.*

# Casa ou cidade sustentável

UM PROJETO QUE PROPÕE AOS ALUNOS ENTENDEREM OS EFEITOS DA OCUPAÇÃO DESORDENADA DAS CIDADES E APRESENTAREM SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL.

## NOVO OLHAR SOBRE A PROFISSÃO

O advento da modernidade e o aumento da concentração de pessoas num mesmo espaço têm gerado muitos prejuízos à natureza. A engenharia sustentável propõe projetos que integrem a vida moderna com a natureza, de modo a reduzir novos impactos e remediar impactos já causados.

Diante de toda essa discussão, alguns setores produtivos vêm sofrendo remodelações, seja por força da legislação ou pelas mudanças da consciência coletiva. A construção civil é um deles, já que tem na sua base econômica a transformação dos cenários, principalmente das cidades.

Pensando nesse contexto, viu-se a necessidade de levantar a discussão e trazer análises e ações que fossem possíveis de desencadear uma transformação em relação a um novo olhar sobre a sua própria profissão - 90% dos alunos da turma eram trabalhadores da construção civil. A proposta era fazer com que os estudantes encontrassem possíveis soluções para problemas da urbanização, como a falta de saneamento básico ou o desperdício do uso de água. Assim, tentando encontrar soluções para esses problemas, passaram a pensar que é possível criar sua cidade ou casa sustentável.

**GIZANDRA APARECIDA TOMAZI STEIGLEDER**  
[gizandra.steigleder@edu.sesisc.org.br](mailto:gizandra.steigleder@edu.sesisc.org.br)



### FUTURO SUSTENTÁVEL

Um dos objetivos do projeto era fazer com que os alunos percebessem como seria possível fazer construções sustentáveis, com materiais alternativos que contribuam com o meio ambiente; analisassem o quanto a construção civil impacta nesse quesito; e, por fim, observassem o quanto eles, como estudantes e trabalhadores, podem contribuir para um futuro melhor e sustentável dentro da sua realidade.

Procurou-se mostrar diferenças e importâncias de ações individuais, comunitárias e globais. Buscou-se também compreender as transformações provocadas nos ambientes pela ocupação humana desordenada e como identificar medidas de proteção e recuperação.

Os alunos desenharam uma casa convencional e agregaram ideias para transformá-la em um espaço ecológico. Eles deveriam prospectar uma visão mais ampla da cidade em que moram, projetando um local público, privado ou até mesmo uma parte do seu bairro.

Depois de abordar temas como cidades sustentáveis brasileiras, energias renováveis, segurança no trabalho e impactos ambientais, os alunos apresentaram seus trabalhos para toda a turma, falaram do que cada trabalho representou e os problemas solucionados em uma casa ou cidade sustentável.



Maquetes de casas sustentáveis que apresentam telhado verde, energia solar e eólica



A prática pedagógica com base em projetos é uma metodologia que instiga a participação dos alunos, ao fazer parte da aula e da construção dos seus conhecimentos.

Vera Rejane Coelho  
*Orientadora Pedagógica*



# Pesquisa de satisfação

POR MEIO DE UMA PARCERIA FEITA COM UMA FUNDAÇÃO HOSPITALAR, ESTUDANTES EXERCITAM HABILIDADES DE PESQUISA E CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA.

## CONTENTAMENTO DOS CLIENTES

A atividade foi desenvolvida em parceria com um hospital. O diretor desse hospital solicitou auxílio para a elaboração de um questionário digital para realizar uma pesquisa de satisfação. Essa é uma ferramenta muito utilizada pelas empresas, que permite avaliar o contentamento dos clientes em relação à organização e identificar o que precisa ser melhorado. Tendo em vista que existem vários aplicativos disponíveis na internet que podem ser utilizados para avaliar a satisfação do cliente, o objetivo da atividade foi tornar o aluno parte ativa do processo e instigar nele a curiosidade e o interesse para pesquisar e aprender sobre esses aplicativos.

Ao pesquisar e conhecer mais sobre os aplicativos que podem ser utilizados para realizar uma pesquisa de satisfação, os alunos desenvolvem várias habilidades, como: identificar a pesquisa como fonte de inovação; demonstrar espírito colaborativo nas atividades coletivas; aplicar os conhecimentos dos programas de informática, oferecendo a agilidade dos processos administrativos; e avaliar e distinguir o melhor programa a ser utilizado para o gerenciamento das necessidades setoriais.

**ANA ANDRÉIA BORTESE SILVESTRI**  
[ana.silvestri@edu.sc.senai.br](mailto:ana.silvestri@edu.sc.senai.br)



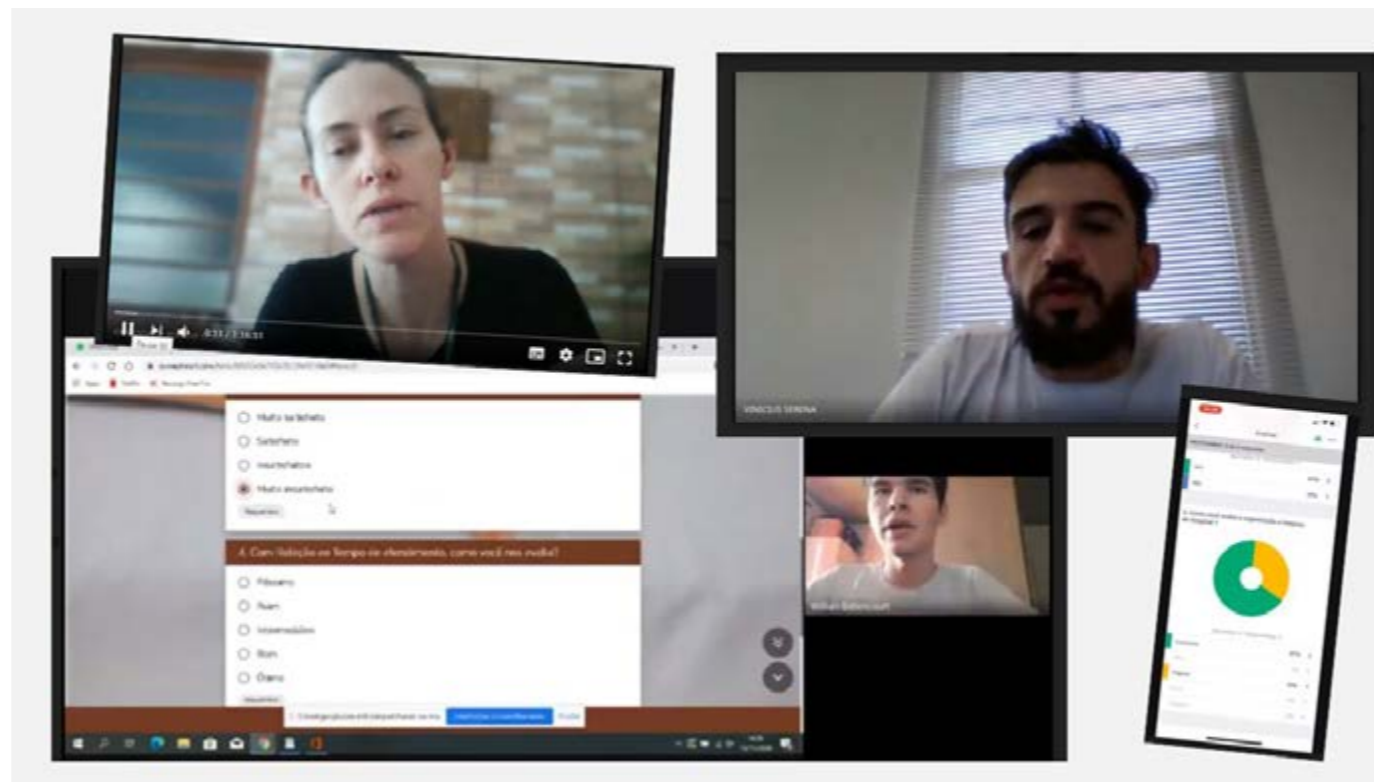
## APLICATIVO HOSPITALAR

A atividade teve início com o estudo de conceitos relacionados à pesquisa de satisfação (o que é, principais objetivos, importância e benefícios). Os alunos realizaram uma pesquisa com o uso da internet e apresentaram à professora e aos colegas os dados coletados.

Então os alunos foram divididos em equipes e tinham a tarefa de realizar uma nova pesquisa, por meio da qual deveriam buscar informações sobre aplicativos gratuitos que pudessem ser utilizados para realizar uma pesquisa de satisfação.

Os alunos escolheram um dos aplicativos pesquisados e aprofundaram-se mais na pesquisa, com o intuito de saber como ele funciona e sua operacionalização. A tarefa seguinte era apresentar o aplicativo escolhido, explicando o passo a passo da criação de um formulário de pesquisa utilizando a ferramenta. Eles desenvolveram o questionário com base nas perguntas que o diretor do hospital repassou, e um tutorial de uso.

Ao final, as equipes criaram um roteiro de apresentação referente ao formulário de pesquisa e os possíveis aplicativos que podem ser utilizados para atender ao pedido da fundação hospitalar e o apresentaram ao seu diretor.



*Apresentação da situação de aprendizagem aos alunos resultou na elaboração de um questionário on-line*

Gostaria de dizer que é uma satisfação poder manter essas parcerias. É muita honra ter o Senai em nossa cidade.

Vinicius Serena  
Diretor da Fundação Hospitalar  
Dr. José Athanázio

i

*A pesquisa de satisfação é importante para avaliar a satisfação de clientes e parceiros de uma organização.*

# Live: escritor Raphael Montes

O EVENTO CAFÉ LITERÁRIO, ANTES DA PANDEMIA REALIZADO NA BIBLIOTECA DA ESCOLA, TRANSFORMOU-SE NUM ENCONTRO ON-LINE PRA DEBATER LITERATURA E CRIAÇÃO.

## INTERESSE PELA LITERATURA

A situação nasceu de um questionamento feito pelos estudantes: por quê e para quê se estuda literatura? Diante de um currículo sobrecarregado de conteúdos de natureza lógica, é necessário o estudo de textos de aplicabilidade incerta a futuros tecnólogos?

Sabendo que o gosto e o interesse pela leitura é um ponto nevrálgico, principalmente para estudantes do Ensino Médio, o objetivo era estimular a leitura como instrumento para o desenvolvimento de habilidades tais como interpretação, diversidade linguística, debates, argumentações e trocas de ideias, entre outras. Ou seja: despertar nos alunos um pouco de gosto e curiosidade por compreender a linguagem literária.

Partindo do pressuposto de que a aula é um laboratório de conteúdos e de formas, todos os conteúdos podem ser objeto de estudo, e todas as formas - existentes ou ainda por serem inventadas - são válidas, pois se trata de um projeto com a possibilidade de atividade livre, visando a incentivar no corpo estudantil o hábito de trabalhar a leitura através de apresentações de várias linguagens artísticas, englobando teatro, música, dança, canto e recital literário.

**JULIA DA GLORIA MEDEIROS BOLDA**  
[julia.bolda@edu.sesisc.org.br](mailto:julia.bolda@edu.sesisc.org.br)



**LIVE COM**

# RAPHAEL MONTES

11/09/20

10:00 - 11:00

Realização    

Raphael Montes é conhecido por suas histórias de suspense, crime e terror. Advogado e escritor, escreveu vários livros, sucessos de publicação e crítica.

Live: escritor  
Raphael Montes

## PROCESSO E INSPIRAÇÃO DA ESCRITA

A turma organizou-se em equipes e depois definiu um período de leituras e pesquisas investigativas sobre as obras de Raphael Montes, para escolha da obra a ser lida.

Depois de a leitura ter sido realizada, os estudantes discutiram: tema, autor, circunstâncias históricas, organização e outros elementos que auxiliassem na tarefa de recuperar o texto na forma integral ou intertextual. Pôde-se perceber como eles destroem e constroem os textos literários e como as leituras integram o seu cotidiano. Na última etapa, as equipes formularam perguntas para o escritor Raphael Montes para serem respondidas na *live* que seria feita com ele.

Os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar uma aula diferente, em que o protagonista foi próprio escritor. Despertaram para o gosto e a curiosidade pelo processo da escrita, como saber por que o escritor escreve, de onde vem a inspiração e como monta suas histórias, pois isso faz parte do processo de compreensão e aproximação da linguagem literária. Agora os alunos têm um olhar mais apurado para a profissão de escritor, pois sabem que ele é um conhecedor de pessoas, costumes, culturas, um pesquisador, enfim, e não escreve as suas histórias aleatoriamente.



A *live* com o escritor revestiu-se de um caráter altamente inovador e de imensa riqueza acadêmica, adaptado de forma exemplar à realidade de um ano de aulas remotas.

Jairo Engster  
Coordenador de Ensino Médio



Projeto estimulou os estudantes a buscar um kit de obras de Monteiro Lobato no drive-thru



# Cinco sentidos

PROPOSTA LEVA ALUNOS A CONHECER O CONCEITO DO PROGRAMA DE GESTÃO 5S E A APRENDER FORMAS DE COLOCÁ-LO EM PRÁTICA DESDE AS SUAS CASAS.

## FILOSOFIA DE VIDA

O aprendizado e a prática do 5S proporcionam a melhoria da qualidade de vida pessoal e profissional. Em meio a tantos recursos disponíveis na vida ou mesmo nas organizações, é preciso que aprendamos a utilizar esses materiais. É necessário ordená-los, limpá-los, conservá-los ou mesmo jogar fora ou reciclar esses recursos quando chegar o momento. O 5S funciona a partir do momento em que o indivíduo internaliza seu conceito e o coloca em prática. O colaborador o recebe como uma filosofia de vida pessoal, e é da natureza pessoal que a organizacional se beneficia. A citação “Dever é escola primária, compreender é universidade” encaixa-se muito bem na filosofia do 5S, pois ele deve ser manifestado como um comportamento natural, e não como um dever. Para tanto, realizamos uma campanha dentro da sala de aula sobre a importância da implementação dessa técnica.

Com isso, pretendíamos desenvolver nos alunos os cinco sentidos que já são importantes para a vida e prepará-los para o mercado de trabalho. Mais do que conhecimento, virar a chave da mudança de comportamento é, conseqüentemente, uma virada de chave cultural.

**ALEXANDRE JOCEMAR RÉGIS**  
[alexandre.regis@edu.sc.senai.br](mailto:alexandre.regis@edu.sc.senai.br)



## CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS

Os alunos tiveram acesso a um roteiro com o passo a passo do programa e também puderam conhecer alguns resultados de trabalhos já realizados com os cinco sentidos.

No primeiro passo, os estudantes escolheram uma área para a realização da atividade – poderia ser um cômodo, um armário, quadro de ferramentas, depósito –, enfim, algo que precisasse realmente de uma mudança significativa. O segundo passo era registrar com fotografias todas as etapas da melhoria (antes, durante, depois).

No terceiro passo os alunos precisavam colocar em prática os conhecimentos adquiridos, aplicando os sentidos de limpeza (com uma boa faxina), de utilidade (descartar, separar, destinar tudo aquilo que está no ambiente), de ordenação (um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar) e o de identificação (etiquetar, nomear e identificar os locais de cada item).

A ideia da atividade era realmente aplicar os sentidos, e não apenas realizar um mutirão de limpeza, lembrando que a limpeza faz parte do 5S, mas não é o principal senso. Ao final, os alunos apresentaram os resultados conquistados exibindo fotografias e o passo a passo do que realizaram.



Organização das ferramentas antes e depois da implementação do projeto



Durante a realização do trabalho aprendemos muitas coisas e percebemos como mudamos depois de praticar o 5S: nos tornamos mais produtivos e otimizamos nosso tempo.

Regiane Alves de Melo e  
Manuele Eloisa Fabricio  
*Alunas*

**i** O 5S é um programa de gestão empresarial de qualidade total baseado em conceitos de organização.

# Estudando química na pandemia

O ESTUDO REMOTO NÃO IMPEDIU OS ALUNOS DESSAS TURMAS DE ESTUDAR QUÍMICA DE FORMA PRÁTICA, REALIZANDO EXPERIÊNCIAS DIRETAMENTE DE SUAS CASAS.

## FORMAÇÃO DO CARÁTER CIDADÃO

As atividades experimentais e de pesquisa compõem uma das estratégias mais importantes no ensino de química, pois esse tipo de atividade parte de um problema que deve fazer sentido para os alunos e da busca pela sua solução, assim gerando uma aprendizagem significativa e valorosa

A escolha de atividades diferenciadas que estimulassem no aluno o interesse por determinado assunto, entendendo conceitos que serão utilizados no futuro, foram realizadas durante as aulas remotas. O tema escolhido para o terceiro ano do Ensino Médio foi estereoquímica e para o segundo ano foi fermentação.

Abordar temáticas que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem é contribuir para a formação do caráter cidadão dos alunos. A utilização da contextualização durante as aulas de química pode, além de instigar a participação do aluno para a abrangência de seus saberes e a conexão com a sua vivência, intensificar e maximizar os processos de ensino e aprendizagem de forma satisfatória na educação básica. Assim o aluno desenvolve habilidades ligadas à reflexão-ação e se prepara para a vida social, de forma crítica e responsável.

**RÚBIA MORES**

[rubia-mores@edu.sesisc.org.br](mailto:rubia-mores@edu.sesisc.org.br)



## EXPERIMENTOS E SUAS REAÇÕES

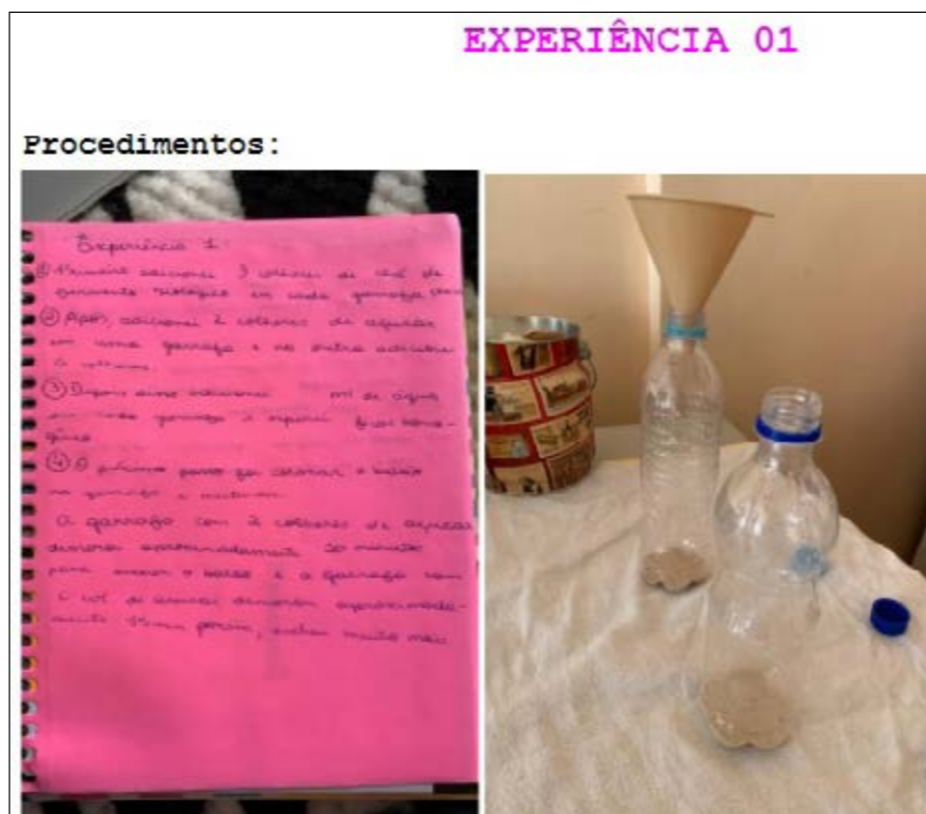
A estratégia deu-se em duas abordagens. Na primeira, os alunos dos terceiros anos foram orientados a escolher um composto com isomeria (comotalidomida, ácido tartárico, aspartamo, etambutol, penicilamina, propoxifeno, ibuprofeno, glicose etc.) que faça parte do nosso cotidiano e realizar uma pesquisa sobre ele. Eles criaram *folders* informativos que apresentavam a estrutura orgânica do composto escolhido, sua classificação, curiosidades, aplicações e seu histórico.

A proposta realizada com os segundos anos era fazer um experimento em casa sobre a velocidade do processo de fermentação utilizando apenas utensílios domésticos. Devia-se utilizar duas garrafas PET, oito colheres de sopa de açúcar, duas de fermento biológico, 400 ml de água morna e dois balões.

Na garrafa número 1 foi observada a reação do fermento biológico com duas colheres de açúcar, e na número 2 foi observada a reação com a adição de seis colheres. Foram acrescentados 200 ml de água morna a cada garrafa para que o processo de fermentação fosse acelerado. Em seguida todas as garrafas foram vedadas com um balão em seus gargalos. Assim, observou-se os balões inflarem devido a gases produzidos pelo processo de fermentação.



Experiência com os balões inflando devido à produção de gases por meio do processo de fermentação



i

A fermentação é um processo de obtenção de energia realizado sem a presença de oxigênio – energia anaeróbica.

O isolamento social impediu a socialização. Contudo, diversas atividades mitigaram a falta de trabalhos práticos, como a observação da influência da concentração de um reagente em uma reação química.

Isabelle Dalla Costa  
Aluna





# Pés dos anjos

A PRÁTICA DA SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM FOI COMBINADA AO OBJETIVO DE AJUDAR O PRÓXIMO, RESULTANDO NUM EXERCÍCIO DE ESTUDOS E CONSCIÊNCIA SOCIAL.

## VIÉS SOCIAL E TÉCNICO

O tema foi escolhido para que os alunos se sensibilizassem com o lado social que a situação de aprendizagem oferece, não deixando de executar as práticas desenvolvidas em sala de aula. O objetivo do projeto é trabalhar conhecimentos técnicos e teóricos sobre corte e costura de calçados em tempos de pandemia. A situação apresenta um viés tanto social quanto técnico, permitindo aos alunos enxergar ao seu redor alguns problemas sociais enfrentados pela falta de conhecimento e/ou oportunidades fora de sala de aula.

Como os estudantes trabalham problemas técnicos dentro de sala de aula, com essa situação eles puderam ter uma visão extraclasse e conseguiram colocar, além de técnica, sentimento no trabalho desenvolvido.

A relação que a situação de aprendizagem oferece para a cultura da cidade, juntamente com as relações socioeconômicas, faz com que os estudantes observem diversos problemas em que a sociedade se encontra por muitas vezes, como falta de instrução e de conhecimento e ter um lado financeiro pouco planejado.

**PAULO FERNANDO MAZERA**  
[paulo.mazera@edu.sc.senai.br](mailto:paulo.mazera@edu.sc.senai.br)



## PRODUÇÃO DO SAPATINHO

A prática pedagógica foi realizada da seguinte maneira: criação da modelagem de um sapatinho de bebê que seria de fácil aplicação com alunos de aprendizagem industrial. Assim, fez-se a modelagem do sapatinho escolhido e realizou-se uma pequena maquete para averiguar as dificuldades e os pontos de melhoria para a implementação desse produto. Foi enviado para cada aluno em sua residência – ou quem preferisse poderia vir até a unidade do Senai para realizar a coleta – um *kit* contendo agulhas, linhas e os materiais necessários para a produção do sapatinho.

Com isso, levando em conta os tempos de pandemia, foram desenvolvidos minivídeos por meio dos quais os alunos poderiam consultar o passo a passo da produção do sapatinho. Os passos eram corte das peças, posicionamento das marcações para costura, costura da peça em formato pesponto e adição de enfeite por meio de cola específica para colagem em materiais plásticos e feltros. Com isso, cada aluno realizou a sua embalagem e colocou uma pequena carta, trazendo o sentimento de realizar a situação de aprendizagem com o viés de ajudar o próximo. O projeto encerrou-se com a entrega dos sapatinhos a mães gestantes.



Modelagem,  
acabamento  
e enfeite dos  
sapatinhos  
de bebê



A experiência foi incrível. Colocamos em prática todo o aprendizado técnico adquirido durante o curso e aprimoramos nosso olhar quando se trata de ajudar o próximo.

Nathália Duarte  
*Aluna*

# Uso racional de medicamentos

PENSANDO NO MEIO AMBIENTE E NA PRESERVAÇÃO DE RECURSOS, PROJETO ABORDA O DESCARTE DE MEDICAMENTOS E O REAPROVEITAMENTO DE ÓLEO DE COZINHA.

## CONTRIBUIR COM A SUSTENTABILIDADE

O objetivo do projeto é impulsionar a saúde pública e a qualidade de vida da população por meio da orientação sobre o descarte correto de medicamentos e o armazenamento do óleo de cozinha. Assim, foram propostas à comunidade maneiras de contribuir com a sustentabilidade na esfera global, diversificando as formas de produção de itens ecológicos a partir de resíduos poluentes.

Foi percebida a necessidade de conscientizar as pessoas a não usar medicamentos vencidos, a guardá-los corretamente e a fazer o descarte correto desses itens. Da mesma forma para o descarte correto do óleo de cozinha usado, com instruções para evitar a contaminação do solo e do lençol freático. Conscientizar para preservar!

O descarte incorreto de medicamentos no meio ambiente causa contaminações hídricas e do solo, ao mesmo tempo que pode alterar o meio ambiente ou a saúde humana, quando esses medicamentos são reinsertos no ciclo hídrico. Um litro de óleo de cozinha usado pode contaminar até 10 mil litros de água, sendo que ele pode ser reaproveitado para produzir sabão.

**ANELISE EHRHARDT**

[anelise.ehrhardt@edu.sesisc.org.br](mailto:anelise.ehrhardt@edu.sesisc.org.br)



Descarte **consciente** de medicamentos



Produção de **Sabão Ecológico** a partir de óleo de cozinha



Produção de **Produtos Cosméticos** a partir de resíduos minerais e vegetais



## Uso racional de medicamentos

### REDUZIR & RECICLAR

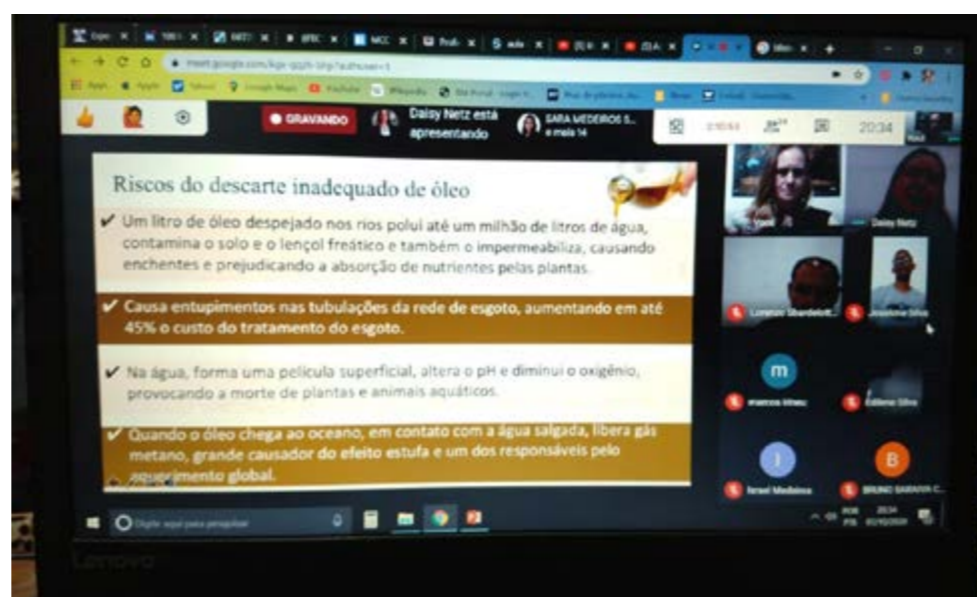
A situação de aprendizagem foi alicerçada em algumas etapas. Os alunos responderam um formulário sobre o tema com questões que serviram de termômetro para identificar hábitos de consumo, descarte e reaproveitamento de medicamentos. Foi realizada uma *live* ministrada por profissionais da área da saúde e da educação, através do Grupo de Extensão Reduzir & Reciclar da Univali. Os alunos conheceram os conceitos de uso correto de medicamentos, redução de consumo, estocagem apropriada, descarte apropriado e descarte indevido, danos ao meio ambiente e saúde pública. Houve uma mesa-redonda em que eles tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências, relatar seus anseios e esclarecer suas dúvidas.

A proposta das turmas foi apresentada, tendo como divulgação prévia uma arte produzida na plataforma Canva, com a divulgação da data e do horário desses encontros, criando assim uma expectativa de evento.

Oficinas e palestras aconteceram, e os estudantes tiveram tempo para interagir, tirar dúvidas, contar os relatos pessoais (como faziam antes e como fariam dali em diante, após conhecer e ter aprendido sobre o assunto).



Arte de divulgação das lives sobre uso racional de medicamentos e outros resíduos



A apresentação da turma foi motivadora. Os alunos foram muito participativos, questionando os assuntos abordados em uma conversa muito tranquila e descontraída.

Fátima de Campos Buzzi  
Professora e Coordenadora do Grupo de Extensão Reduzir & Reciclar da Univali

# Contador de placar para jogos

O PEDIDO DE UMA MENINA DE QUATRO ANOS FOI A INSPIRAÇÃO O PROJETO: ELA QUERIA UM PROGRAMA PARA CONTAR O PLACAR DOS JOGOS QUE FAZ COM O SEU PAI.

## DESENVOLVER AS CAPACIDADES

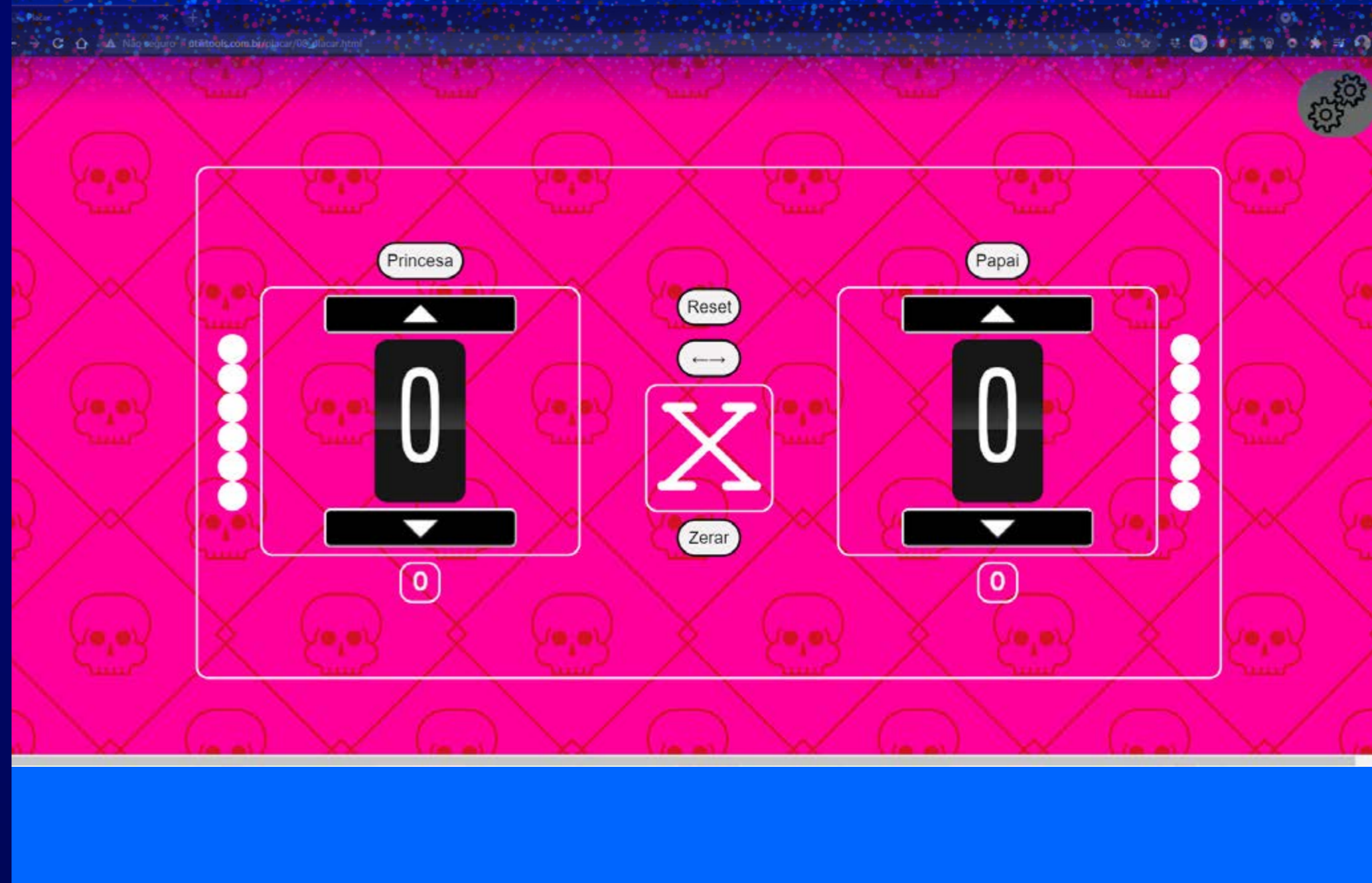
O principal propósito dessa situação de aprendizagem é sempre o desafio. Estávamos em meio a uma pandemia que nos trancou em casa sem saber se e quando voltaríamos às nossas vidas normais. Esse cenário já se apresentava bastante desafiador para alunos de primeira fase, que nem haviam ainda estabelecido um vínculo com o Senai quando passaram a acompanhar as aulas de casa. Quando a turma percebeu que o afastamento social já não era um obstáculo para o desenvolvimento das competências propostas, surgiu a ideia de buscarmos um desafio do futuro, um desafio da vida profissional do desenvolvedor de sistemas.

O mercado de desenvolvimento de sistemas é muito dinâmico e, principalmente após a pandemia de covid-19, globalizado. A atividade contribuiu para desenvolver as capacidades de trabalhar remotamente com produtividade, aprender diariamente e superar os mais diversos desafios.

A divisão das tarefas aproveitando as competências individuais teve um efeito muito positivo no desenvolvimento de *soft skills* relacionadas ao autoconhecimento e trabalho em equipe, como autocrítica, organização, planejamento e comunicação eficaz.

**RAFAEL LINDEMANN DUARTE**

[rafaelld@edu.sc.senai.br](mailto:rafaelld@edu.sc.senai.br)



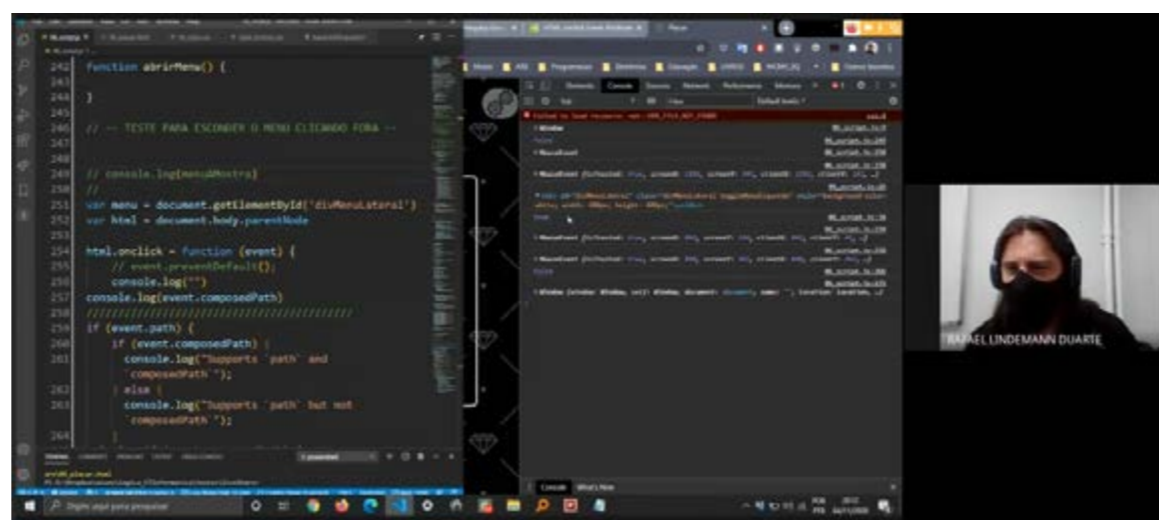
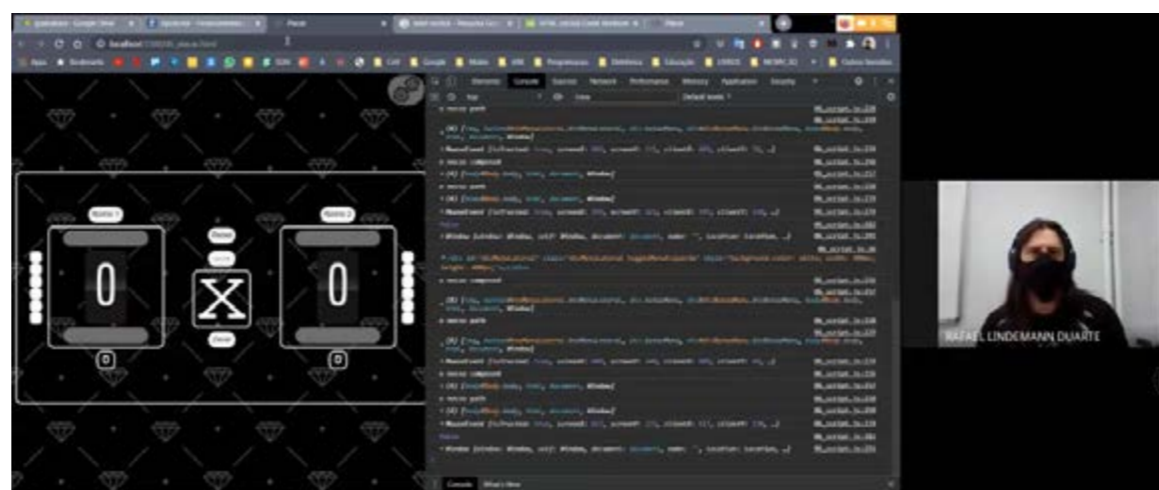
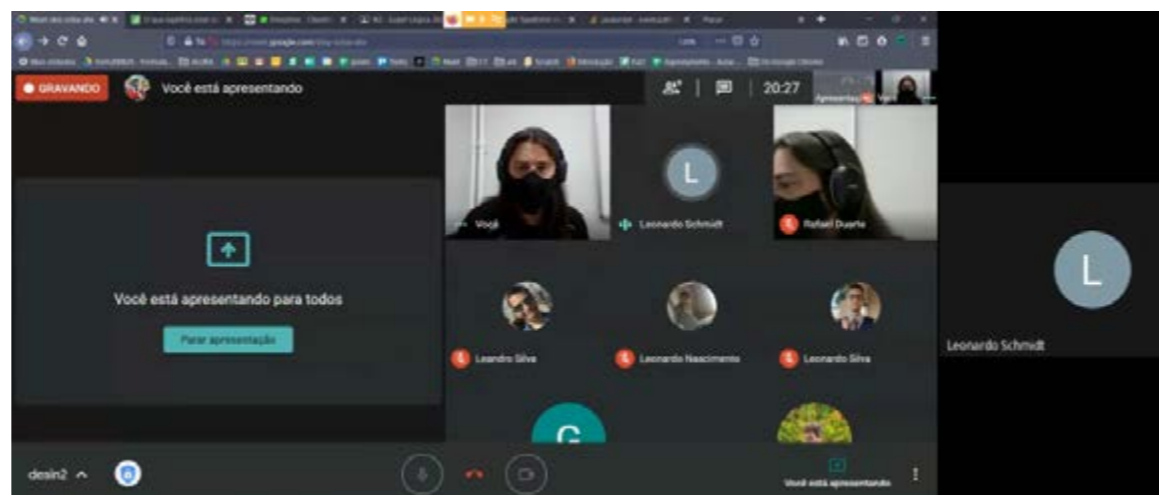
## Contador de placar para jogos

### SOFTWARE INOVADOR

A proposta era realizar algo totalmente novo, desconhecido e inovador. Foram definidos os requisitos funcionais e não funcionais do projeto, ou seja, cada detalhe do que o produto deveria fazer e como ele deveria ser, para definir o que era imprescindível, principalmente porque estaríamos fora de nossa zona de conforto e seria muito fácil estourar os prazos e ter que deixar algum requisito de fora da implementação.

A infraestrutura que seria utilizada para execução do projeto foi planejada – especialmente porque todos trabalhariam de casa. Escolheu-se um editor com extensões que permitissem a escrita do código “a várias mãos” e o teste do produto em tempo real. Nessa etapa também foi definido que o projeto teria grande preocupação em garantir a melhor usabilidade possível do *software*. Ao final de cada etapa, eram realizados testes funcionais para garantir o comportamento correto em qualquer circunstância, além da integração do novo módulo com os anteriores.

Esse projeto foi idealizado para tirar todos da zona de conforto, desenvolvendo capacidades para buscar a melhor forma de implementar cada funcionalidade e de criar a interface mais intuitiva, amigável e responsiva.



Aproveitamos para aprender a realizar todo o trabalho de forma remota e coordenada. O projeto exigiu conhecimentos na área de HTML, CSS e Javascript. Conseguimos uma evolução muito grande trabalhando em conjunto.

Leandro da Silva  
*Aluno*

*Discussões do projeto pelo Google Meet: trabalho contou com a constante interação dos alunos*



i

*Desenvolvedores de sistemas (DEVs), são profissionais que trabalham com o desenvolvimento de softwares.*

# Energia e suas transformações

COM PESQUISAS E EXPERIMENTOS, ALUNOS ESTUDAM SOBRE CONSUMO E GERAÇÃO DE ENERGIA, CONHECENDO MODELOS MAIS SUSTENTÁVEIS DE GERAÇÃO ENERGÉTICA.

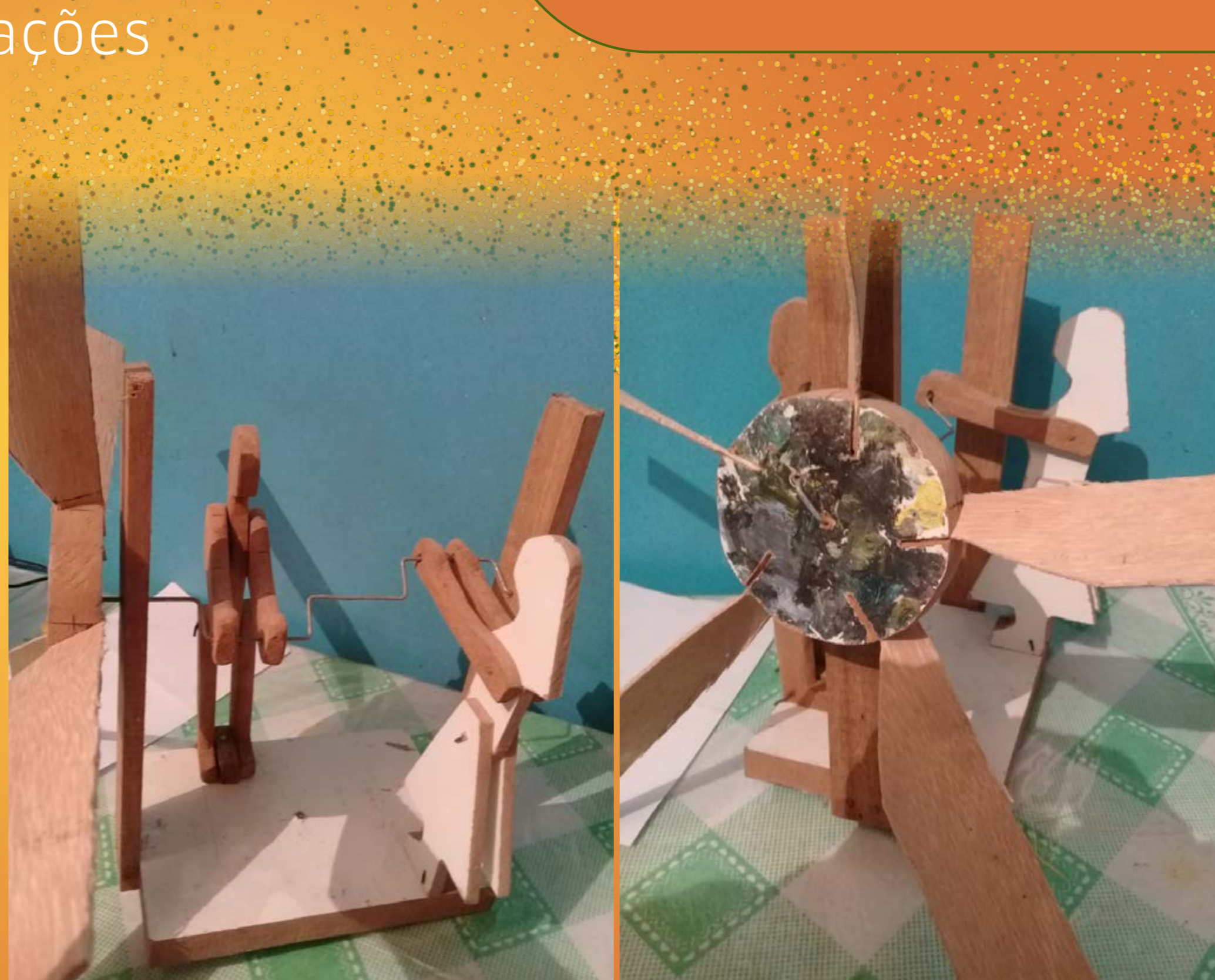
## FONTES MAIS SUSTENTÁVEIS

A escolha do tema teve como inspiração os tempos atuais que estamos vivendo no que diz respeito à geração e ao consumo de energia. Muito se fala sobre diversificar fontes de energia, para outros modelos mais sustentáveis, e a necessidade de mudanças de atitude com o meio ambiente. Um exemplo é o uso de energia solar, que está em alta nos últimos anos: essa é uma nova possibilidade de geração de energia, também com aplicação doméstica, e mesmo que o seu custo inicial pareça ser elevado, a um médio ou longo prazo ele se compensa e é sustentável ecologicamente.

Sabe-se que nosso planeta vem sofrendo com o uso desequilibrado de recursos naturais, e que todos temos que ter consciência de nossas ações sobre o meio ambiente. Devemos, portanto, ter ações que contribuam de forma eficaz para que no futuro as próximas gerações não sofram a escassez de alguns recursos.

Para que os alunos pudessem ter uma compreensão mais ampla desse assunto, foi apresentado um projeto que há na cidade em que está sendo desenvolvida uma usina (cujo funcionamento imitará uma usina termelétrica) que utilizará o lixo como fonte para gerar energia elétrica.

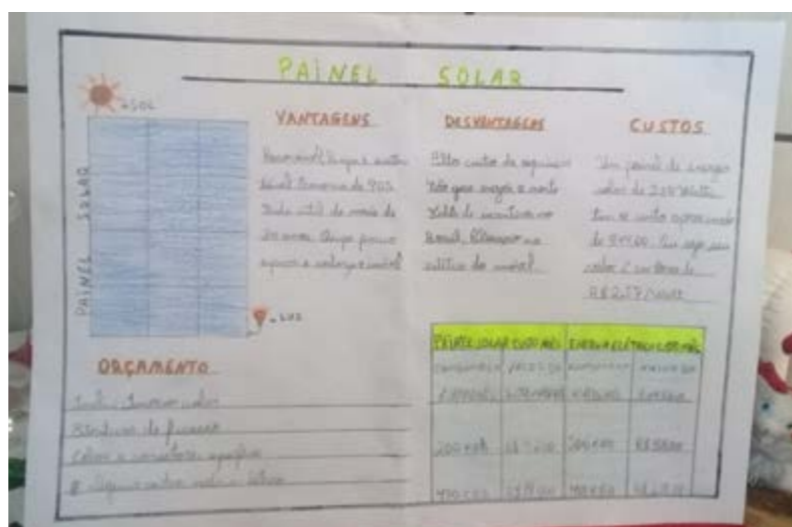
**PRISCILA BOLINELLI MARTINS**  
[priscila.martins@sesisc.org.br](mailto:priscila.martins@sesisc.org.br)



## ATIVIDADES E EXPERIMENTOS

O projeto iniciou com uma pesquisa sobre o que é energia e o que são fontes renováveis e não renováveis de energia. Foi apresentada aos estudantes a proposta de trabalho, e eles se dividiram em grupos. Durante os encontros, houve debates e pesquisas sobre conceitos de energia.

Em física, no conteúdo de termodinâmica, estudamos as relações entre calor e trabalho, para que assim compreendêssemos o funcionamento de uma máquina térmica e as relações entre as transformações gasosas. Foram desenvolvidas atividades práticas sobre as transformações gasosas. Em química, estudamos a termoquímica com as reações endotérmicas e exotérmicas: os alunos também realizaram atividades práticas para compreender o processo da reação e a troca de calor que nesse caso do estudo gera energia térmica. E em biologia estudamos a cadeia alimentar com o fluxo de energia, observando que alimentos fornecem energia para desenvolvermos nossas atividades, e as enzimas, o que permitiu mostrar como ocorre a quebra dos nutrientes dos alimentos para fornecer energia para nosso organismo. Assim os alunos puderam aprimorar seus conhecimentos e fazer experimentos relacionados ao tema.



Cartaz sobre painéis fotovoltaicos e montagem de bonecos do catavento



Montamos um motor com uma correia e uma polia que, quando acionado, transferia o movimento circular e gerava energia elétrica para acender uma lâmpada de LED.

Gevanildo Ferreira  
Aluno



# Esquema elétrico sequencial

COM CRIATIVIDADE, DEDICAÇÃO E COMPROMETIMENTO,  
ALUNOS DESENVOLVEM PROJETO QUE PODE SER LEVADO  
PARA INDÚSTRIAS DA REGIÃO E APLICADO DE IMEDIATO.

## PROFISSIONAIS PREPARADOS

Devido à demanda dentro das indústrias e à necessidade de maximizar recursos, é necessário que tenhamos atitudes criativas e baratas para implementar no dia a dia, fazendo as empresas ganharem em competitividade e tornando o produto final mais barato graças a essas implementações. O Projeto de esquema elétrico de ligação sequencial de vários motores utilizando o método de partida suave justifica-se pela necessidade da indústria de ter cada vez mais profissionais preparados e criativos para desenvolver atividades sem a necessidade de utilizar grandes recursos financeiros. Essa é uma realidade da nossa região, pois se trata de uma aplicação bem comum dentro das indústrias e do comércio. Assim, o estudante tem a possibilidade de experimentar um pouco da realidade da indústria da nossa região dentro de sala de aula.

O planejamento da execução da situação de aprendizagem foi todo pensado a partir das atividades e foi desenvolvido de acordo com o plano de ensino e a grade nacional. Os alunos foram desenvolvendo o projeto por etapas, e ao final da unidade curricular, tinham cumprido todas as etapas do trabalho e efetuado sua montagem.

**CAIO CESAR WEINERT**

[caio.weinert@edu.sc.senai.br](mailto:caio.weinert@edu.sc.senai.br)

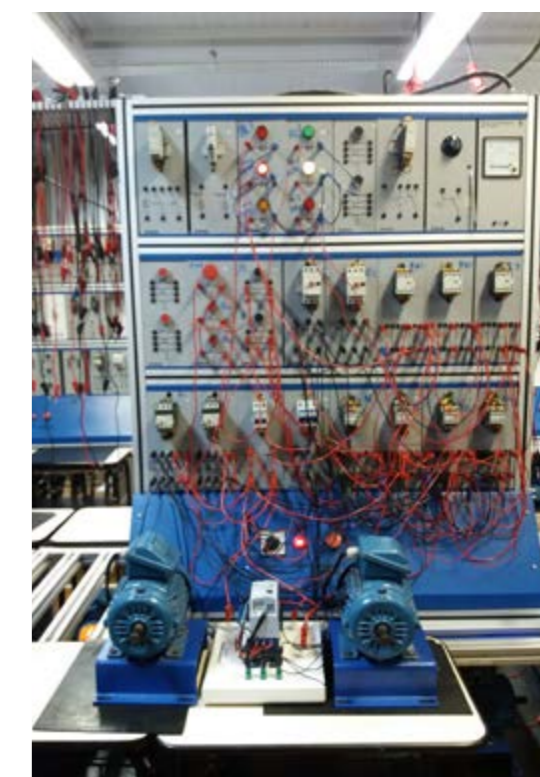


### HABILIDADES CRIATIVAS

Ao se analisar as visitas técnicas feitas pelos alunos a empresas da região e até mesmo menções em sala de aula a respeito de suas atividades profissionais, percebeu-se a necessidade de uma aplicação mais criativa do profissional técnico dentro da indústria. O tema definido foi a aplicação dentro de um processo fabril. Os alunos deveriam desenvolver o projeto e fazer uma aplicação prática dele para mostrar seu funcionamento. As aulas foram voltadas para a obtenção de conhecimento técnico e prático dos estudantes, com foco no projeto e no desenvolvimento das habilidades listadas na grade nacional.

Os alunos desenvolveram o projeto com os *softwares* específicos, o que deu um bom embasamento sobre a montagem de um projeto industrial e suas etapas. Com o projeto em mãos, eles montaram a parte prática em sala de aula, o que trouxe dificuldades que puderam ser sanadas no decorrer da montagem.

Após finalizada a montagem, foi refeita uma checagem por outras equipes para ver se a montagem estava correta e para testar o seu acionamento. No primeiro acionamento já houve sucesso no projeto, que se mostrou funcional de todas as possíveis formas.



*Aulas presenciais facilitaram o conhecimento de softwares específicos para o setor industrial*

Foi um projeto que agregou aos alunos, já que é de possível aplicabilidade no processo fabril. As aulas foram práticas, de muito aprendizado e bastante dinâmicas.

Grasiéle Peters  
*Supervisora de Educação*

# Projeto agora, e não no futuro

AO DESENVOLVER UM PROJETO SOCIAL, ALUNOS TÊM A OPORTUNIDADE DE PRATICAR ENSINAMENTOS APRENDIDOS EM SALA, EXERCITANDO INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE.

## UNIFORMES DOS BOMBEIROS

O objetivo desse projeto é modificar os uniformes dos bombeiros voluntários de Santa Catarina e criar um produto com o intuito de arrecadar fundos para a confecção desses uniformes. As questões colocadas foram: qual inovação poderia ser aplicada nos uniformes dos bombeiros? Quais produtos seria interessante criar com o objetivo de arrecadar fundos para modernizar os uniformes?

O desenvolvimento de um projeto social agora, e não no futuro, pode ser uma excelente estratégia de crescimento de uma empresa, tendo como finalidade a criação e o desenvolvimento de um produto vendável, planejado e elaborado através de conceitos revisados nas aulas. Diante do contexto apresentado, perguntou-se: como criar novos produtos a partir da *persona* Corpo de Bombeiros Voluntários de Jaraguá do Sul?

Esse projeto é importante para colocar em prática o que foi trabalhando em sala de aula sobre inovação e criatividade. Na parte de inovação, as roupas dos bombeiros; e na parte de criatividade, os produtos a serem comercializados.

**JULIANA FÁVERO**

[juliana.favero@edu.sc.senai.br](mailto:juliana.favero@edu.sc.senai.br)



**ZÍPER NAS DUAS LATERAIS**

**FAIXA COM ELÁSTICO**

**MALHA RESPIRÁVEL**

Tamanho	Comprimento costas (cm)	Comprimento entre pernas (cm)	Tórax (cm)	Peso (kg)
P	28	18	30	2,5
M	33	20	24 – 43	2,5 – 3,5
G	37	23	36 – 50	3,5 – 6.5
GG	41	25	43 – 63	5,5 – 9

**ELAS SE TORNARAM PEÇAS ESSENCIAIS PARA LEVAR OS MASCOTES DE TODOS OS PORTES PARA O VETERINÁRIO, UMA VIAGEM OU SIMPLEMENTE PARA O PARQUE OU SHOPPING.**

## PROTÓTIPOS INDUSTRIAIS

A metodologia utilizada para desenvolver o projeto estrutura-se com um tema central, o problema a ser resolvido, e divide-se em três etapas básicas: pré-concepção, concepção e pós-concepção. A partir dessas etapas são desdobradas as próximas atividades, até a realização do projeto. Com esse método proposto, o grupo realizou o seu próprio painel de metodologia para melhor entendimento e aplicação dos conceitos.

Além de agregar conhecimentos sobre como os bombeiros trabalham e como são suas vestimentas, os alunos tiveram a experiência de fazer um trabalho voluntário, auxiliando os bombeiros com ideias e protótipos os quais serão apresentados para indústrias da região, e estas, se aprovarem os produtos, vão fabricá-los em escala e doá-los aos bombeiros de Jaraguá do Sul.

Trabalhar com essa temática disponibilizou a todos uma oportunidade única e diferenciada de demonstrar possibilidades de mudanças nos uniformes, mesmo com algumas limitações de normas e a criação de produtos para os bombeiros arrecadarem fundos, gerando assim uma possibilidade de negócio a mais, além da realização dos pedágios solidários.



Desenvolvimento de produtos para bombeiros, como a sacochila e o canguru para o transporte de pets



Sinto-me mais preparada para mudanças. Com o projeto tivemos a oportunidade de combinar novos espaços, desafios, atividades e informações contextualizadas.

Samanta Rodrigues  
Aluna

# Chefe aprendiz

UMA FORMA DE ENCARAR O TEMPO DE ISOLAMENTO SOCIAL  
FOI REALIZAR ATIVIDADES PRÁTICAS QUE ENVOLVESSEM  
NÃO SÓ OS ALUNOS, MAS TAMBÉM SEUS FAMILIARES.

## MÃO NA MASSA HOME OFFICE

Com as atividades concentradas em casa, por causa do distanciamento social imposto pela pandemia de covid-19, foi necessário desenvolver foco nas ações, o que tem efeito pedagógico não só para estudantes, mas para quem quer que esteja em regime de *home office*, por exemplo. O confinamento e os cuidados preventivos produzem outro impacto significativo nas nossas relações, deixando-nos cientes de que precisamos aprender a conviver de maneira responsável e engajada.

O estudante adota um modelo com cinco competências socioemocionais principais: autogestão, engajamento com os outros, amabilidade, resiliência emocional e abertura ao novo. São trabalhados conceitos de organizar, planejar e controlar processos, afinal, o aluno deve entregar seus resultados com qualidade, dentro do prazo combinado, de acordo com o que foi planejado como profissional na indústria ou mesmo como estudante.

E como o nosso aluno alcança a qualidade nesse processo de chefe aprendiz? Utilizando técnicas e ferramentas de qualidade, podendo auxiliar uma empresa a ganhar o mercado e fidelizar clientes ou mesmo para gestão pessoal.

**JULIANA FÁVERO**

[juliana.favero@edu.sc.senai.br](mailto:juliana.favero@edu.sc.senai.br)



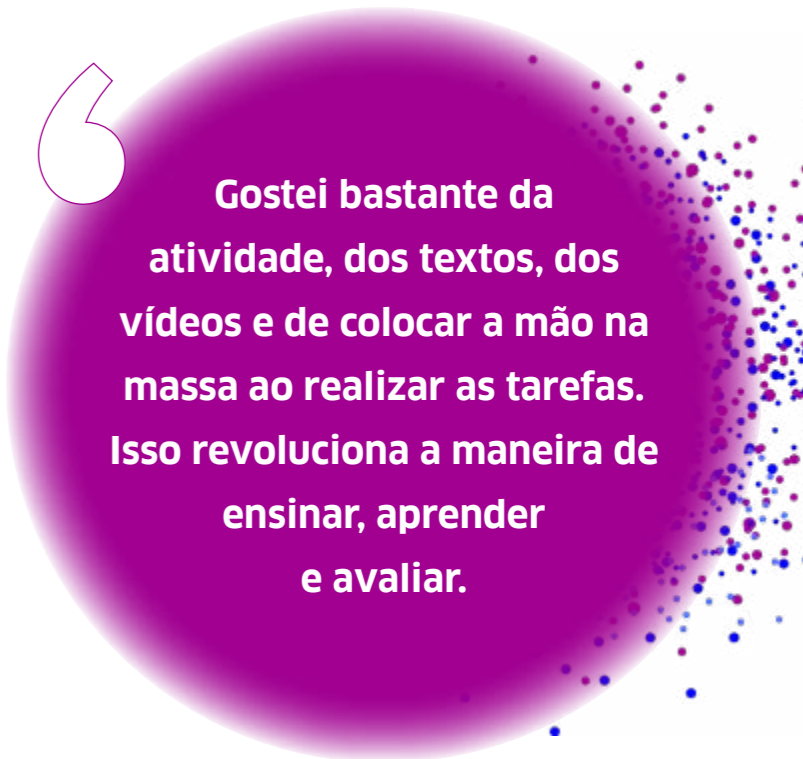
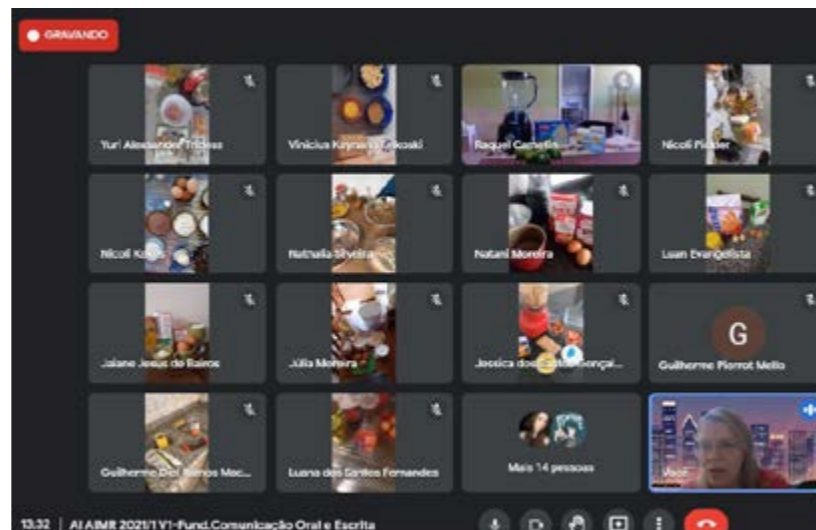
Galette de maçã

## MARAVILHAS DA CULINÁRIA

Em um momento de distanciamento social, além de conciliar o *home office* e explicar a importância de ficar em casa, era preciso usar artifícios para prender a atenção dos estudantes, de forma educativa e divertida. Foi possível perceber uma boa evolução no desenvolvimento dos alunos quando trabalhamos atividades mais práticas.

Algumas das ferramentas adotadas nessa proposta foram: *brainstorming*, criação de fluxograma e programa 5S. Cada aluno realizou uma reunião entre as pessoas do seu lar que estavam em quarentena com ele. Juntos, debateram sobre soluções para a entrega da comida com os ingredientes disponíveis em sua casa, que agradasse o paladar de todos e em quantidade suficiente. Realizaram pesquisas para explorar as maravilhas da culinária, escolhendo pratos doces ou salgados, descrevendo a história da receita escolhida, o modo de preparo, o tempo e o rendimento.

Após a pesquisa, os alunos organizaram-se e se planejaram para executar ao vivo a receita descrita. Eles tinham que explicar sua receita e toda as informações sobre ela, incluindo dificuldades na execução. Por fim, deveriam mostrar como resultado final o prato pronto.



Gostei bastante da atividade, dos textos, dos vídeos e de colocar a mão na massa ao realizar as tarefas. Isso revoluciona a maneira de ensinar, aprender e avaliar.

Alicia Rosa  
Aluna

Processo de organização da execução da receita contou com aulas on-line, planejamento e fluxograma



# Looks para Barbies

UMA SOLUÇÃO CRIATIVA FOI APRESENTADA AOS ALUNOS PARA QUE ELES PUDESSEM, DE FORMA REMOTA, APRENDER HABILIDADES SOBRE MODELAGEM, CORTE E COSTURA.

## DESENVOLVENDO HABILIDADES

Diante da suspensão das aulas presenciais, encontrei-me em um dilema: como realizar as aulas práticas de modelagem, risco e corte e costura de forma remota, cada aluno em sua casa e sem os equipamentos do laboratório? Em conversa com colegas professores, eu me encorajei a trabalhar esse projeto, pois, apesar de desafiador, permitiu o desenvolvimento das habilidades requeridas.

O projeto teve como objetivo desenvolver nos alunos as habilidades necessárias para a produção de vestuário, cada um sendo capaz de planejar e executar os processos básicos de fabricação. Apesar de no projeto trabalharmos com roupas para boneca Barbie, com as habilidades adquiridas é possível aplicar na produção de roupas convencionais os conhecimentos adquiridos.

Nos cursos de aprendizagem industrial da área de costura, trabalhamos projetos que integram as unidades curriculares de costura, modelagem e risco e corte, para possibilitar aos alunos a experiência de produzir uma peça de vestuário desde o planejamento até a peça acabada, passando por todos os processos básicos de fabricação. Assim, o estudante passa a ter uma compreensão de todo o processo.

**STEPHANIE DE MELO**

[stephanie.melo@edu.sc.senai.br](mailto:stephanie.melo@edu.sc.senai.br)

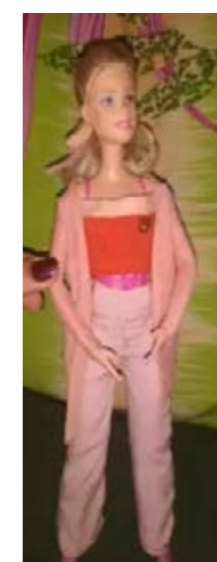
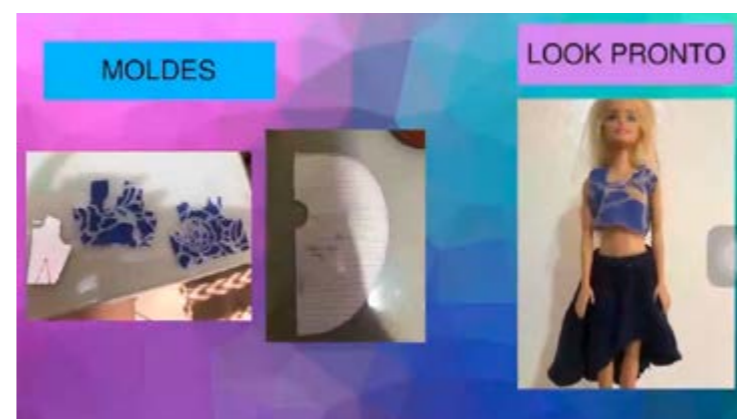
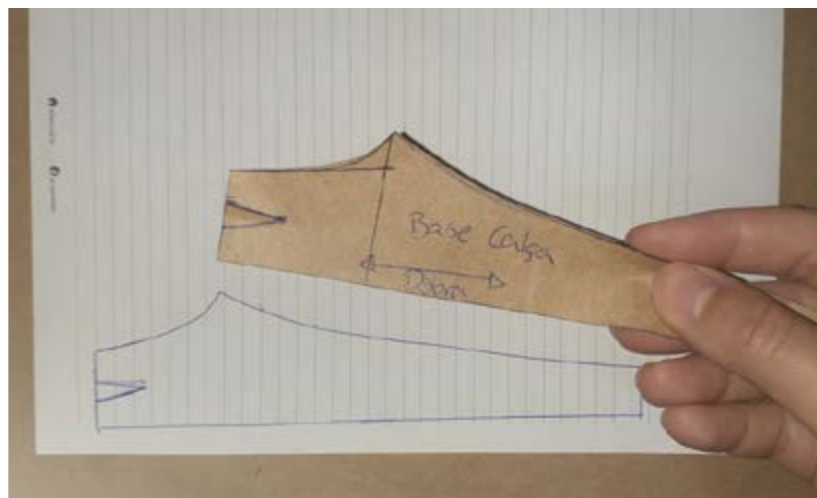


## MODELAGEM, CORTE E COSTURA

Os estudantes foram reunidos em grupos de três integrantes. Cada grupo recebeu um filme para usar como temática no desenvolvimento dos *looks*. Foi destinada uma aula para cada aluno assistir ao filme designado ao seu grupo, e eles se reuniram por videochamada para montar o painel de inspiração e decidirem sobre os *looks* que iriam desenvolver. Cada aluno precisava desenvolver um *look* completo, resultando em três por grupo.

Os alunos receberam emprestado um kit contendo tesoura, agulha de mão e linha de costura. Foi feita uma campanha entre os colaboradores do Senai para arrecadar bonecas Barbie emprestadas para aqueles que não dispunham de uma em casa. Ao final, essas bonecas foram devolvidas com um *look* confeccionado pelos alunos.

Antes de iniciarem a produção, os estudantes aprenderam, por meio de vídeos gravados e disponibilizados pela professora, e praticaram modelagem, corte e costura de diversos modelos de peças no tamanho da boneca. Enquanto os alunos realizavam os exercícios, recebiam suporte individual da professora de modo remoto. Depois, os alunos iniciaram a produção dos *looks* que desenharam. Ao final, apresentaram para convidados o resultado de suas criações.



Projeto contou com modelagem, corte e costura, além convite virtual para a apresentação dos looks

**Não achei que fosse possível aprender costura e modelagem de forma remota. Apesar das dificuldades iniciais, os professores fizeram tal proeza com muita maestria.**

Willei Alexandre Cardoso  
*Aluno*



## BIBLIOGRAFIA E ICONOGRAFIA

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Nacional. **Metodologia SENAI de educação profissional**. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Nacional. Brasília: SENAI/DN, 2019. 176 p.

Shutterstock - páginas 8 e 9.

Acervo FIESC e acervo SESI/SC e SENAI/SC - demais fotos publicadas neste livro.



*Iniciativa da FIESC - Federação das  
Indústrias do Estado de Santa Catarina*



*Iniciativa da FIESC - Federação das  
Indústrias do Estado de Santa Catarina*