

**PET ENGENHARIA QUÍMICA: DESENVOLVENDO PROJETOS DE  
ARTICULAÇÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**FRANCISCO GOLDENBERG ZARIF**

Departamento de Engenharia Química – Universidade Federal de São Carlos  
francisco.zarif@outlook.com

**LUCAS DA CRUZ ROCHA**

Departamento de Engenharia Química – Universidade Federal de São Carlos  
lucas.rocha@estudante.ufscar.br

**IZABELA DE OLIVEIRA FONTANA**

Departamento de Engenharia Química – Universidade Federal de São Carlos  
izabelafontana@outlook.com

**EDER DANIEL OGEDA MESA**

Departamento de Engenharia Química – Universidade Federal de São Carlos  
eder.ogeda.m@gmail.com

**ALESSANDRO BESTETTI ALVES**

Departamento de Engenharia Química – Universidade Federal de São Carlos  
Alessandroalves-rp@hotmail.com

**FERNANDA PERPÉTUA CASCIATORI**

Departamento de Engenharia Química – Universidade Federal de São Carlos  
fernanda.casciatori@ufscar.br

**Financiamento:** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
– FNDE (Programa de Educação Tutorial – PET)

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar os principais projetos desenvolvidos recentemente ou em desenvolvimento pelo grupo PET Engenharia Química (PET EQ). Tais projetos têm em comum a premissa de articular ensino, pesquisa e extensão, de modo que têm contribuído para aprimoramento do curso de graduação a que se vincula na UFSCar e para desenvolvimento dos estudantes membros do grupo e demais alunos do curso, através de ações de transbordamento. Serão apresentados os projetos de maior impacto desenvolvidos nos últimos 5 anos: Engenharia do Dia-a-Dia, Desenvolvimento de Habilidades Sociais, PET em Pauta e Processos Práticos da Indústria Alimentícia. O transbordamento das ações dos projetos tem sido feito através de palestras, workshops, mesas redondas, divulgação em mídias sociais e relações com as demais entidades do DEQ e com outros PETs da UFSCar.

**Palavras chave:** educação tutorial; ensino; pesquisa; extensão; tríade.

## 1. INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Freitas Júnior et al. (2019), do total de alunos inscritos em cursos de Engenharia, quase metade desiste do curso já nos dois primeiros anos, quando a maioria dos cursos oferece as chamadas disciplinas básicas. Diante disso e de outras atuais necessidades do mercado moderno, foram elaboradas as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Engenharia, instituídas pela Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. Nas novas DCNs, destaca-se o estímulo às atividades que articulem a teoria, a prática e o contexto de aplicação, bem como métodos para aprendizagem ativa.

Neste cenário, entende-se que o Programa de Educação Tutorial (PET), financiado pela Secretaria de Ensino Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC), que incentiva atividades extracurriculares visando a melhoria da graduação no país, apresenta-se como uma excelente ferramenta para atendimento de boa parte das premissas das novas DCNs. O PET tem como objetivo central desenvolver ações que promovam uma formação mais ampla aos alunos envolvidos direta ou indiretamente com o programa, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, em temas multidisciplinares. Atualmente, o programa é regulamentado pela Portaria MEC nº 976, de 27 de julho de 2010, com atualizações pela Portaria nº 343, de 24 de abril de 2013.

O PET EQ UFSCar surgiu em 1995<sup>1</sup>, com o objetivo de ser a “máquina do futuro”, nome pelo qual era conhecido naquela ocasião. Embora este título já esteja em desuso, o mesmo refletia a visão de que o grupo fosse uma entidade que preparasse os graduandos do

curso de Bacharelado em Engenharia Química na UFSCar para lidar com os desafios do mercado de trabalho e da vida, sobretudo aqueles que não fossem, e muitos que ainda não são, abordados nas ementas das disciplinas da grade curricular do curso. Embora agora já seja referido apenas como PET EQ, a filosofia do grupo permanece inalterada. Neste contexto, o PET Engenharia Química da UFSCar vem desenvolvendo, nos últimos 5 anos, projetos que buscam a concretização desses ideais. O presente trabalho tem como objetivo apresentar esses projetos e seus principais resultados.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1 ENGENHARIA DO DIA A DIA (EDD)

O projeto EDD teve início em 2017, visando levar à comunidade conceitos de engenharia de forma simples e lúdica, por meio de conexões com diversos fenômenos observados no cotidiano. A ideia inicial foi emular canais do YouTube que faziam videoaulas, utilizando lousa branca e técnicas de *stop motion*.

O primeiro passo foi idealizar um estúdio de gravação, uma estrutura que permitiu gravar a lousa garantindo qualidade e vista adequada do desenho. Assim, os primeiros meses de projeto foram focados no desenvolvimento da estrutura, que ficou conhecida como “PET estúdio”, consistindo em uma caixa de papelão com lâmpadas nas quinas, na qual é possível posicionar a lousa na parte de baixo e acoplar uma webcam na parte superior. A partir daí, iniciou-se a seleção de temas e a produção de conteúdo.

O grupo dividiu-se em três frentes, uma para cada tema: “Por que as coisas esquentam e esfriam?”, “Por que o ovo bóiá quando está estragado?” e “Por que a panela de pressão explode?”. Antes de se iniciar as gravações, foi elaborado um POP (Procedimento Operacional Padrão), para garantir padronização dos vídeos e coerência desde a elaboração do roteiro até a edição final. Uma vez gravados, os vídeos foram postados em canal do YouTube, promovendo-se ampla divulgação via mídias sociais.

### 2.2 PET EM PAUTA

Este projeto surgiu no início de 2018, visando promover conscientização sobre temas relacionados a política e economia, uma vez que, na formação acadêmica do curso de Engenharia Química, tais temas não são tratados na grade curricular usual.

A metodologia do projeto consiste em realizar palestras, diálogos abertos e mesas redondas acerca de diversos temas relacionados a política e economia, sempre da forma mais imparcial possível, ajudando os atingidos pelo projeto a criar sua própria forma de pensar e desenvolver seu próprio espírito crítico frente aos assuntos tratados.

### 2.3 DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES SOCIAIS (DHS)

O projeto DHS surgiu em 2015, visando proporcionar o desenvolvimento de habilidades sociais requeridas em processos seletivos e no mercado de trabalho. Tais habilidades incluem trabalho em grupo, apresentação em público e autoconhecimento. Abordando os três pilares da tríade, buscou-se explorar, em cada atividade, primeiramente a pesquisa, seguida do ensino e finalizando com a extensão do conhecimento.

### 2.4 PROCESSOS PRÁTICOS DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA (PPIA)

No projeto PPIA, o grupo tem realizado pesquisas sobre processos da indústria alimentícia. A criação do projeto surgiu da necessidade de transformar conhecimentos teóricos em situações práticas. Nos últimos 5 anos, o estudo teve foco no processo de produção de cerveja, que permite integrar operações unitárias e reatores bioquímicos, dois grandes conteúdos profissionalizantes estudados na Engenharia Química. Foram pesquisadas formulações e condições de processo de variados tipos de cerveja, e o tipo Weissbier foi escolhido para produção na planta de bancada construída pelo grupo.

## 3. RESULTADOS

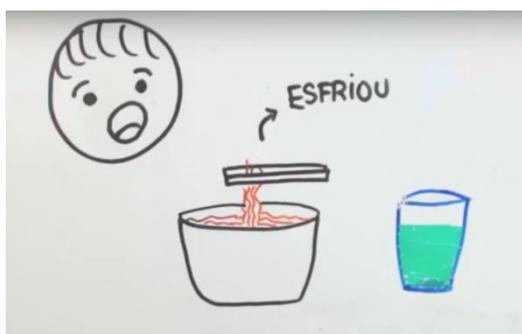
### 3.1 VÍDEOS DO PROJETO EDD

O primeiro vídeo, sobre o modo como corpos esquentam e esfriam, foi lançado no início de 2018 (PET EQ UFSCar, 2018a). Para exemplificar os conceitos, foram utilizados um prato de macarrão quente e um suco de limão gelado (Figura 1). A partir disso, explicaram-se conceitos de colisões moleculares, para se entender o modo como a temperatura vai lentamente se alterando, de modo que a macarronada esfrie e o suco esquente (BERGMAN et al., 2016).

O segundo tema, sobre o porquê do ovo boiar quando está estragado (Figura 2), foi lançado cerca de 3 meses após o primeiro (PET EQ UFSCar, 2018b). Para explicar esse fenômeno, o grupo utilizou conceitos como a segunda lei da termodinâmica e os princípios

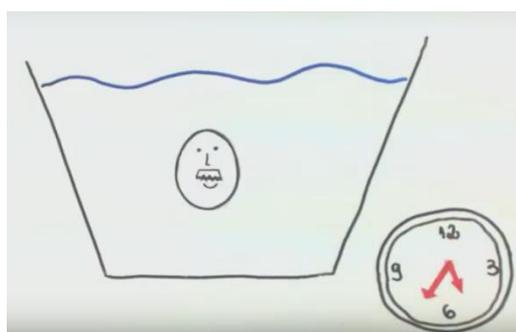
da difusão molecular para explicar como a composição do ovo muda ao longo do tempo, de forma que o mesmo vá se tornando menos denso, até que bóie após muito tempo armazenado (Bird et al., 2002).

Figura 1 – Parte do vídeo do porquê as coisas mudam de temperatura.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2 – Parte do vídeo do porquê ovos estragados boiam.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O terceiro vídeo dentre os que estavam inicialmente planejados foi divulgado no segundo semestre de 2018 (PET EQ UFSCar, 2018c). A partir de conceitos como de pressão de vapor e do próprio funcionamento da válvula de escape de uma panela de pressão, foi possível explicar por que ela é tão útil na cozinha e quais são alguns perigos de seu uso. Esse tema teve o maior impacto entre os vídeos lançados, tendo já atingido cerca de 15.000 visualizações.

Para 2019, novos temas já foram definidos: “Por que o ventilador nos refresca?”, “Por que a roupa seca no varal?” e “Por que sentimos frio ao sair da piscina?”. O vídeo do ventilador já foi publicado (PET EQ UFSCar, 2019), abordando aspectos de movimentação de fluidos para explicar conceitos de camada limite e de troca térmica (BERGMAN et al., 2016).

Considerando que o escopo projeto é complementar a formação de estudantes de diferentes níveis e de levar conhecimento a adultos curiosos por entenderem fenômenos do dia-a-dia pelo viés da engenharia, o objetivo do projeto tem sido cumprido com sucesso.

Espera-se que o EDD continue contribuindo para disseminar cada vez mais conhecimento e sanar curiosidades associadas à intrigante ciência da Engenharia.

### 3.2 ABORDAGEM DE TEMAS SÓCIO-POLÍTICO-ECONÔMICOS PELO PET EM PAUTA

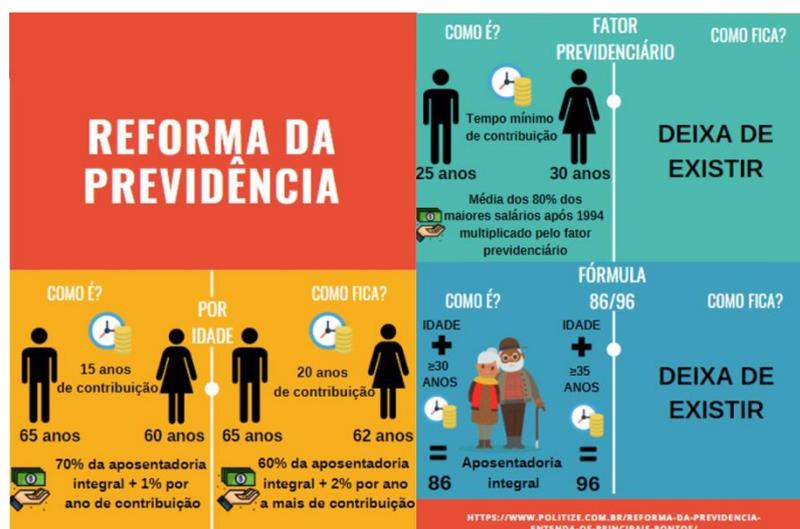
Em 2018, o primeiro tema abordado foi “Política”, tendo-se traçado o panorama da estrutura política brasileira com base em 5 pilares: Constituição e Leis, Democracia, República, Federação e três poderes (PLENARINHO, 2019). O tema foi levado ao grupo numa apresentação interativa, de forma que os participantes puderam tirar dúvidas. Como resultado, ao final da apresentação, os membros do grupo adquiriram base suficiente para compreender as atribuições das três esferas do Governo (municipal, estadual e federal).

O segundo tema tratado foi “Economia”. Novamente foi feito um panorama do tema, explicando-se conceitos importantes como micro e macroeconomia, arrecadação de impostos e despesas do governo, câmbio e balança comercial, tripé macroeconômico, inflação e juros base (Soares, 2019). Com a ajuda de um estudo de caso, foi possível compreender o cenário econômico por trás da greve dos caminhoneiros, ocorrida em meados de 2018.

Ainda em 2018, uma atividade extra foi adicionada ao cronograma. Foi discutido o tema “Registro de Medicamentos na América Latina”, que foi tratado em uma mesa redonda, guiada por uma ex-petiana que, na época, fazia estágio na área. Como a indústria farmacêutica é um forte ramo de atuação dos profissionais da Engenharia Química, a mesa redonda foi muito bem recebida pelo grupo PET EQ.

Em 2019, a primeira atividade teve como público alvo os membros do PET EQ. Explorou-se o tema econômico “Reforma da Previdência”. Para fornecer informações acerca da proposta apresentada pelo atual governo, a atividade pautou-se em traçar comparativos sobre o processo de aposentadoria vigente e as mudanças previstas. Também foram listados pontos positivos e negativos, com base no impacto sobre a economia brasileira (POLITIZE!, 2019). Após apresentação de dados e contextualização, foi aberto espaço para discussão. Para complementar a atividade, as informações foram compiladas em infográficos, como o mostrado na Figura 4, que foram disponibilizados para o PET EQ.

Figura 4 – Infográficos informativos sobre a Reforma da Previdência.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A segunda atividade pautou-se em tema de cunho político-social, abordando a questão de “Política de Minorias”. Como o tema é muito extenso, foram elencados três grupos de minorias: Negros, Mulheres e LGBTQIA+. Como no caso da “Reforma da Previdência”, foram feitas pesquisas de leis vigentes no país em defesa dos interesses das classes selecionadas (JUS BRASIL, 2019). Foi feita apresentação aos integrantes do PET EQ e aplicadas dinâmicas e questionários interativos acerca das vivências dos participantes, já que um dos valores do grupo é a diversidade. Por fim, foram discutidas experiências com relação a episódios de violação das leis e decretos das minorias por parte dos membros do PET. Ainda em 2019, será realizada uma atividade voltada a questões acerca da Amazônia, tanto no âmbito econômico quanto social e ambiental.

### 3.3 TEMAS TRATADOS NO PROJETO DHS

Em 2015, foi realizado o Treinamento de Habilidades Sociais em parceria com a EMPsi Jr. (Empresa Júnior da Psicologia da UFSCar). Neste contexto, foi realizado também o Teste MBTI para alunos de graduação no 2º semestre do curso de Engenharia Química, que puderam conhecer mais sobre os tipos psicológicos existentes e saber qual tipo melhor o representava naquele momento. Para tanto, o grupo estudou a teoria dos tipos psicológicos baseados no livro “Introdução à Teoria dos Tipos Psicológicos”, de Isabel Briggs Myers, e preparou uma apresentação sobre tipos psicológicos (MYERS, 2002). Um trabalho neste tema foi apresentado no SudestePET subsequente.

Em 2016, foram feitas apresentações orais de tema livre por graduandos da Engenharia Química para o PET EQ, para avaliação e dicas de melhorias. Foram novamente aplicados dois treinamentos MBTI: um no InterPETs, evento no qual todos os grupos PET da UFScar são convidados a participar; e um para o curso de graduação.

Em 2017, o foco do projeto voltou-se para o grupo PET EQ. Neste contexto, foram feitas apresentações sobre personalidades, contrapondo-se introvertido e extrovertido, com a apresentação do teste de autoconhecimento MBTI (baseado na tipologia de Myers-Briggs). Também realizou-se roda de conversa sobre “Transtorno Depressivo”, com compartilhamento de histórias, impressões e dúvidas sobre o tema.

Em 2018, foi desenvolvida uma atividade sobre Autoconhecimento, tendo-se aplicado o teste "Via Institute on Character" (VIA CHARACTER, 2019). A atividade foi primeiramente apresentada para o grupo, em seguida foi ministrada como minicurso no XXIII ENAPET (Encontro Nacional dos grupos PET) e por último foi apresentada durante a XV SEQ (Semana de Engenharia Química) da UFScar. No segundo semestre do mesmo ano, foi ministrado um Curso de Oratória (Figura 5), aberto para os alunos de graduação, com o objetivo de compilar as melhores e mais úteis dicas sobre aprimoramento da comunicação com o público em apresentações ou até mesmo em conversas (LACERDA, 2013). Por último, foi feita uma roda de conversa com o grupo sobre o tema “Mulheres no mercado de trabalho” (TED WOMAN, 2010).

Em 2019, o projeto estruturou e ministrou uma oficina sobre *soft skills*, tendo como público alunos de graduação e pós-graduação de Engenharia Química (NA PRÁTICA, 2019). Também foi apresentado, para o grupo PET EQ, um seminário sobre o estilo de vida vegetariano/vegano (Mercy, 2019). O grupo ainda pretende realizar uma atividade sobre Colorismo, temática do movimento racial, voltada para os alunos da graduação.

Figura 5 – Oficina de autoconhecimento na XV SEQ UFSCAR.



Fonte: Acervo pessoal.

### 3.4 AVANÇOS NO PROJETO PROCESSOS PRÁTICOS DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Em 2015, iniciaram-se as pesquisas sobre o processo de produção de cerveja. Cada etapa do processo foi analisada detalhadamente, possibilitando a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso de Engenharia Química nas operações unitárias e reações bioquímicas do processo (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001). A cada etapa estudada, o grupo as reproduzia em escala reduzida. Deste modo, foram feitas duas produções de cerveja artesanal. Também se pesquisou sobre parâmetros e softwares para simulação do processo.

Em 2016, as pesquisas continuaram e se fez a primeira apresentação do projeto. Esta ocorreu num workshop realizado no Departamento de Engenharia Química, integrando teoria e prática e culminando na degustação da cerveja produzida.

No ano de 2017, o grupo dividiu-se em duas frentes. A primeira foi responsável por aprofundar o conhecimento no processo de produção de diferentes tipos de cerveja. A segunda frente focou-se na automatização da planta de bancada, explorando-se o conhecimento sobre programação. Ao final deste mesmo ano, o protótipo de bancada já permitia uma produção muito próxima à realidade industrial.

Em 2018, o PET EQ realizou um workshop sobre produção de cerveja tendo como público alvo o grupo PET Economia Solidária (PET EcoSol) da UFSCar. O mesmo workshop foi apresentado no XXIII ENAPET e, ao final do ano, para os alunos de graduação de todo o Campus São Carlos. Também foram estruturadas pequenas aulas e

discussões a respeito da linguagem de programação utilizada para automação da planta de bancada.

Já em 2019, foram realizadas apresentações para os novos membros do grupo, com o intuito de nivelar o conhecimento de todos os integrantes do projeto. O projeto dá sequência ao aperfeiçoamento da planta de bancada, buscando melhorias no processo, e está atualmente avaliando a possibilidade de patenteamento do sistema de produção desenvolvido, o que poderá ser uma grande conquista do PET EQ.

#### **4. CONCLUSÃO**

O desenvolvimento dos projetos tem contribuído para uma melhor formação dos alunos do curso de Engenharia Química, sobretudo a dos próprios membros do grupo PET EQ, mas também dos demais alunos do curso, que são atingidos pelas atividades externas. Ao organizar, preparar e realizar as atividades dos projetos, os membros do grupo consolidam sua formação pessoal, técnica e administrativa, por lidarem com situação práticas e aplicadas, e adquirem habilidades extracurriculares peculiares e valorosas para sua futura atuação no mercado, como trabalho em equipe, organização, gestão de tempo e gestão de projetos. Além disso, o transbordamento dos resultados dos projetos tem contribuído para reconhecimento do grupo pelos estudantes, pela Coordenação e pelo Departamento de Engenharia Química, atraindo apoio de docentes e interesse de novos alunos por processos seletivos de bolsistas e voluntários.

#### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 80, p. 43-44, abr., 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 976, de 27 de julho de 2010. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 212, p. 40-42, out., 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 343, de 24 de abril de 2013. Altera dispositivos da Portaria MEC n. 976, de 27 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa de Educação Tutorial - PET. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 79, p. 24-25, abr., 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer Homologado. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Relator: Antonio de Araujo Freitas Júnior. Parecer Homologado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção 1, p. 109, abr., 2019.

BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S; INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Transport Phenomena**. New York: Wiley, 2002.

**DIREITOS BRASIL. Três Poderes do Estado: qual a função de cada um?** Disponível em: <<https://direitosbrasil.com/tres-poderes-estado-qual-funcao-de-cada-um>> Acesso em: 04 out. 2019.

**JUS BRASIL. Femicídio. Lei 13104/15 | Lei nº 13.104, de 9 de Março de 2015.** Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/172426221/lei-13104-15?ref=serp>> Acesso em: 04 out. 2019

**JUS BRASIL. Lei do Crime Racial.** Lei 7716/89 | Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/111031/lei-do-crime-racial-lei-7716-89#art-1>> Acesso em: 04 out. 2019.

LACERDA, G. **Oratória**. Disponível em: <<https://diretorio.fgv.br/sites/diretorio.fgv.br/files/file/Gabriel%20Lacerda%20-%20Orat%C3%B3ria.pdf>> Acesso em: 04 out. 2019.

LINKED IN. **PET Engenharia Química – UFSCar**. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/company/pet-engenharia-qu%C3%ADmica-ufscar/about/>>. Acesso em: 29 Set. 2019.

MERCY FOR ANIMALS. **O Guia Vegetariano para começar**. Disponível em: <<https://escolhaveg.com.br/blog/um-super-guia-vegetariano-gratuito-para-voc-2/>> Acesso em: 06 out. 2019.

MYERS, I. **Introdução ao TIPO**. São Paulo: CPP, 2002.

NA PRÁTICA. **O que são soft skills e como desenvolvê-las para crescer na carreira**. Disponível em: <<https://www.napratica.org.br/como-desenvolver-soft-skills/>> Acesso em: 04 out. 2019.

PET EQ UFSCar. **Por que as coisas esquentam e esfriam? – Engenharia do dia-a-dia**. 2018a (2m00s). Disponível em: (<https://www.youtube.com/watch?v=6aix3Z4z7Eo>). Acesso em: 03 out. 2019.

PET EQ UFSCar. **Por que um ovo boia quando está estragado? – Engenharia do dia-a-dia**. 2018b (2m29s). Disponível em: ([https://www.youtube.com/watch?v=to\\_DYD6jVp0&t=34s](https://www.youtube.com/watch?v=to_DYD6jVp0&t=34s)). Acesso em: 03 out. 2019.

PET EQ UFSCar. **Por que a panela de pressão explode? – Engenharia do dia-a-dia.** 2018c (2m15s). Disponível em: (<https://www.youtube.com/watch?v=xNumguYlac8>). Acesso em: 03 out. 2019.

PET EQ UFSCar. **Por que o ventilador nos refresca? – Engenharia do dia-a-dia.** 2019 (2m47s). Disponível em: (<https://www.youtube.com/watch?v=H6U-CNRjBxQ>). Acesso em: 03 out. 2019.

**POLITIZE! Quais os argumentos contra e a favor da reforma da previdência.**

Disponível em: <<https://www.politize.com.br/reforma-da-previdencia-argumentos/>>

Acesso em: 04 out. 2019.

**PLENARINHO. O que é a República Federativa do Brasil.** Disponível em: <<https://plenarinho.leg.br/index.php/2018/11/o-que-e-a-republica-federativa-do-brasil/>>. Acesso em: 04 out. 2019.

**SOARES, J. 7 fatos para entender melhor os impostos no Brasil.** Disponível em:

<<https://super.abril.com.br/blog/superlistas/7-fatos-para-entender-melhor-os-impostos-no-brasil/>> Acesso em: 04 out. 2019.

**VELASCO, V. Proclamação da República.** Disponível em:

<<https://www.infoescola.com/historia-do-brasil/proclamacao-da-republica>>. Acesso em: 04 out. 2019.

VENTURINI FILHO, W. G.; CEREDA, M. P. **Cerveja.** In: AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia Industrial. Volume 4: Biotecnologia na Produção de Alimentos.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

VIA INSTITUTE ON CHARACTER. **The 24 Character Strengths.** Disponível em:

<<https://www.viacharacter.org/character-strengths>> Acesso em: 04 out. 2019.

TED WOMAN. **Sheryl Sandberg: Por que temos tão poucas líderes.** Disponível em

<[https://www.ted.com/talks/sheryl\\_sandberg\\_why\\_we\\_have\\_too\\_few\\_women\\_leaders/transcript?language=pt-br#t-17439](https://www.ted.com/talks/sheryl_sandberg_why_we_have_too_few_women_leaders/transcript?language=pt-br#t-17439)> Acesso em: 04 out. 2019