

CADERNO DO PROFESSOR

4º E 5º ANO



Almanaque **Liga dos Economix**

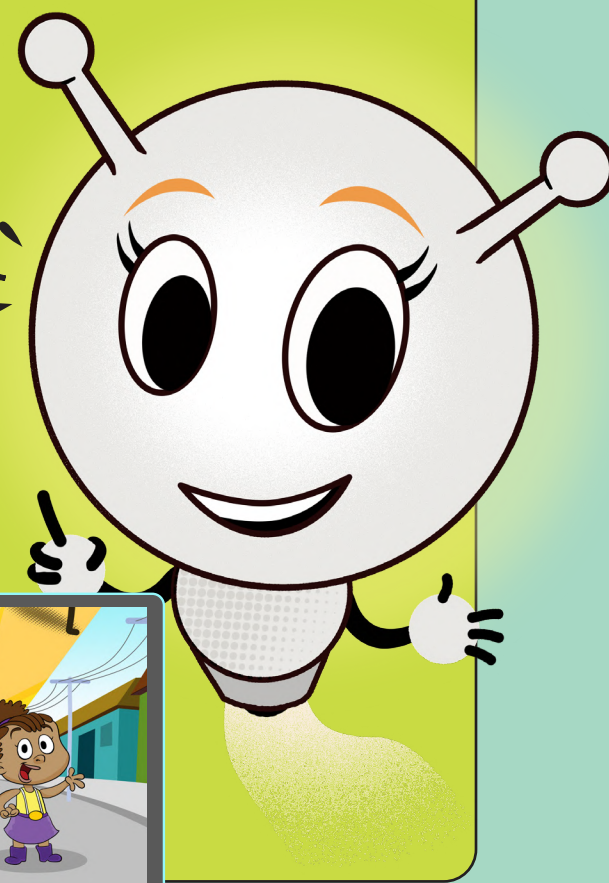
**AJUDE SEUS ALUNOS A COMPREENDER E PRATICAR NOVAS FORMAS
MAIS EFICIENTES DE USO DE ENERGIA ELÉTRICA!**

Caro(a) professor(a),

É um prazer contar com você nesta iniciativa. O projeto CPFL nas Escolas – Energia em Jogo é uma ação educativa para o letramento científico com ênfase em eficiência energética. A intenção do projeto é que juntos educadores, estudantes e suas famílias possam compreender e praticar novas formas de uso de energia elétrica, sentindo-se motivados a consumir de forma consciente. Acreditamos que ser eficiente, no uso de recursos naturais, é um dos jeitos de tornar o mundo mais justo e sustentável para todos os seres vivos do planeta. Este caderno traz mais detalhes sobre o projeto e os recursos didáticos que estão sendo disponibilizados, com o objetivo de ajudá-lo(a) a orientar os estudantes na execução das tarefas apresentadas no Almanaque, material que eles receberão e ao qual você também terá acesso. Contamos com você nesta jornada!

Equipe CPFL nas Escolas

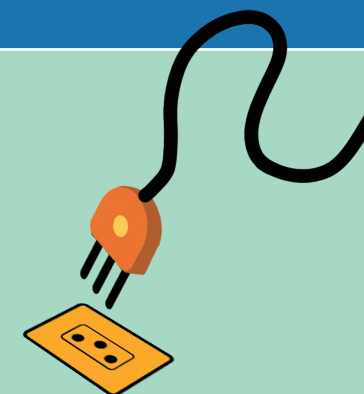
E TEM MAIS!
OS EDUCADORES PODEM
CONCORRER A PRÊMIOS!
SERÃO 2 NOTEBOOK AOS
PROFESSORES QUE SE
DESTACAREM*.



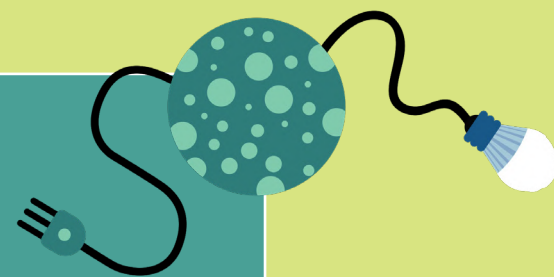
Introdução: O Almanaque Liga dos Economix

Para explorar o tema junto aos estudantes, de forma lúdica e curiosa, organizamos um Almanaque que traz conceitos sobre eficiência energética, intercalados com atividades mão na massa. Essas atividades possibilitam o desenvolvimento de competências, em especial a do pensamento científico, como prevê a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Como pano de fundo temos uma história em quadrinhos, com alguns personagens – a Liga dos Economix – que visam a estimular os alunos a seguirem em frente no seu processo de aprendizagem, com a missão de acabar com os Desperdícios, pragas que se alimentam de energia na casa das pessoas que fazem mau uso desse recurso.



Organização do Almanaque



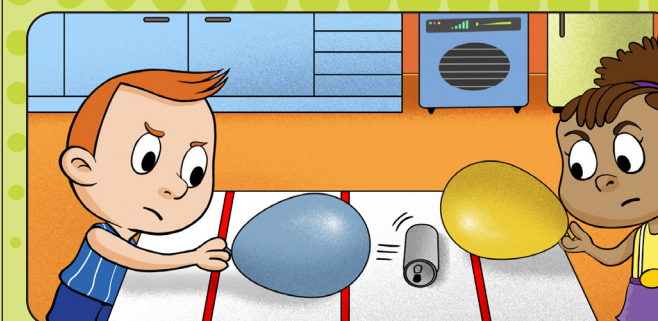
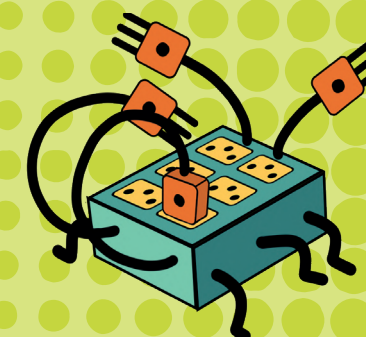
Com o objetivo sensibilizar e engajar os estudantes no processo educativo, a jornada proposta pelo Almanaque está dividida em Fases de 1 a 3, nas quais são desenvolvidas habilidades relacionadas à OBSERVAÇÃO.

Optamos por intercalar a apresentação de conceitos com os exercícios propostos que visam explorar a curiosidade dos estudantes, e assim

trazer leveza ao percurso educativo. Buscamos também mantê-los conectados com a história apresentada, de forma a ir criando um processo de conscientização e engajamento com a temática, para posterior militância, junto à família e à comunidade escolar, em prol do uso eficiente de energia elétrica

MISSÕES

Dentre as missões, sugerimos a realização de um experimento simples, relacionado às transformações e transferências energéticas, no qual ele irá anotar suas observações e compartilhar com você os resultados. Outro desafio será montar um plano de ações para realizar com os familiares o melhor controle do uso de energia elétrica em casa, a partir de iniciativas conscientes. Pequenas mudanças que podem resultar em grandes transformações.



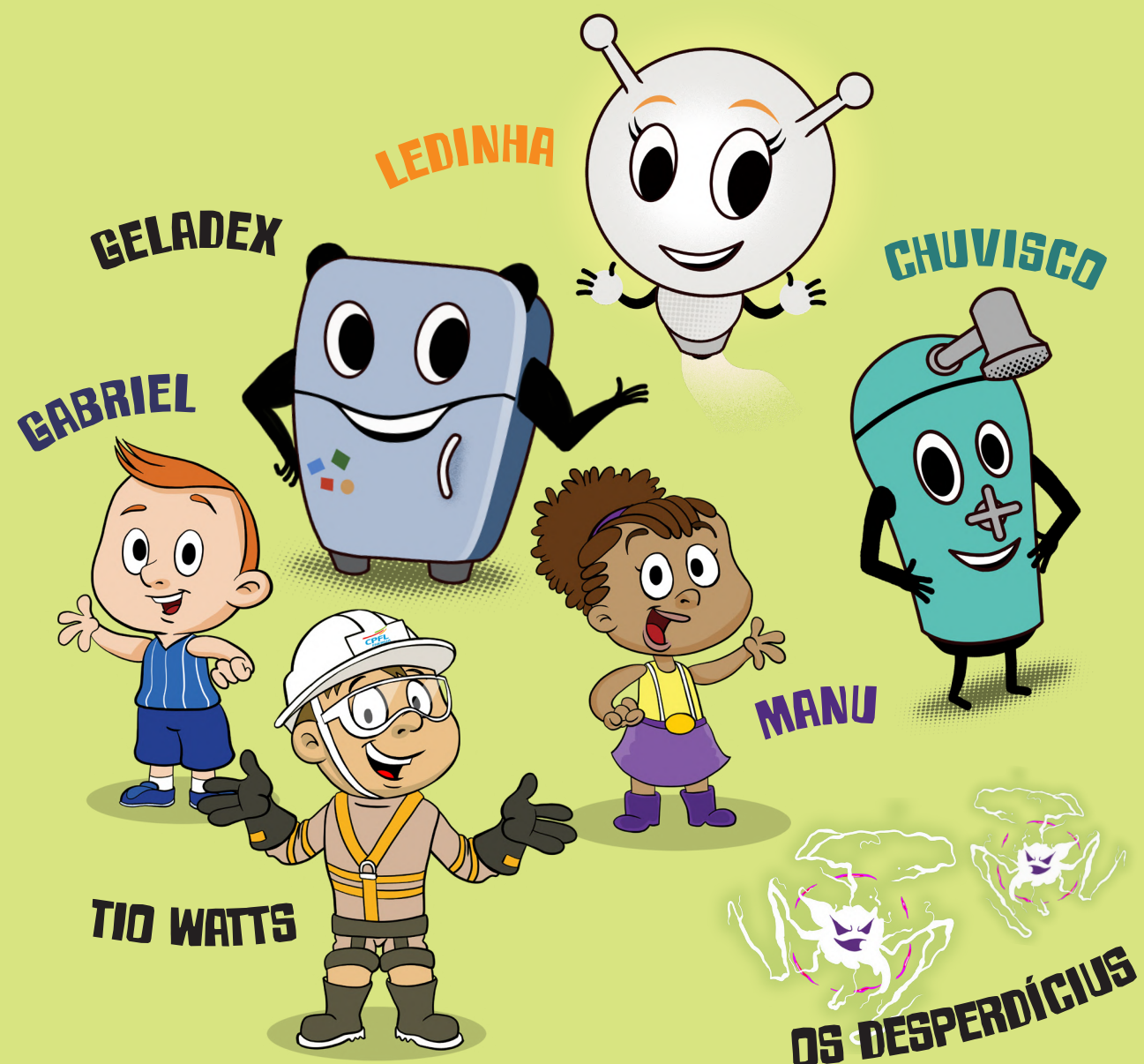
Como culminância, os estudantes serão convidados a produzir um desenho ou produção artística (pintura, colagem, escultura, vídeo, fotografia etc.) que venha a sensibilizar familiares e a comunidade escolar sobre a importância da eficiência energética, compartilhar nas redes sociais e também com a equipe do projeto CPFL nas Escolas – Energia em Jogo. Ao compartilhar, os estudantes e você concorrerão a prêmios. Mais adiante, nesse caderno, explicaremos como isso ocorrerá.

GRANDE MISSÃO

AUTOAVALIAÇÃO

Ao final de tudo, os estudantes serão convidados a refletir sobre o processo de aprendizagem que vivenciaram, sendo esse um momento importante de aprendizagem sobre si. O reconhecimento pessoal de seus limites e potencialidades leva a um processo de metacognição, importante para construção da própria autoestima.

AGORA, VAMOS CONHECER MAIS SOBRE A PROPOSTA DO PROJETO E OS RECURSOS DIDÁTICOS QUE ELE TRAZ? PARTICIPAR DESSE PERCURSO É PEÇA-CHAVE PARA O SUCESSO DAS ATIVIDADES COM SEUS ALUNOS!



Recursos didáticos

O propósito desse percurso educativo é desenvolver um conjunto de novos conhecimentos e habilidades junto aos estudantes. Ao terem acesso às informações e atividades apresentadas no Almanaque, espera-se que os estudantes possam entender a relevância do tema e passem a consumir, bem como a influir, para o uso da energia elétrica de maneira mais inteligente e sustentável.

COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS NOS ESTUDANTES

Toda ação educativa deve levar ao desenvolvimento de determinadas competências que irão colaborar na apropriação de determinado conceito. Convidamos os estudantes a explorar o mundo da energia a partir de operações intelectuais indispensáveis para adquirir conhecimento científico.



APRENDER ALGUMA COISA NOVA É A POSSIBILIDADE DE FAZER DIFERENTE, ALGO QUE ANTES NÃO FOI POSSÍVEL.

ESPERAMOS OS SEGUINTES RESULTADOS POR MEIO DAS DIRETRIZES:

1 – CONCEITUAL:

- ✓ Reconhecer tipos de energia diferentes
- ✓ Conhecer transformações e transferências energéticas
- ✓ Definir eficiência e eficácia energética
- ✓ Notar a desigualdade de acesso à energia elétrica
- ✓ Compreender noções de consumo direto e indireto

2 – PROCESSUAL:

- ✓ Posicionar a metodologia para o ensino e aprendizagem de ciências, em particular ao letramento científico
- ✓ Explorar o conceito de “energia” com ênfase nas transformações energéticas
- ✓ Participar da análise e solução de problemas reais, ligados ao seu cotidiano
- ✓ Trabalhar em grupo

3 – VALORES:

- ✓ Desenvolver pensamento crítico
- ✓ Argumentar em favor da necessidade de todos terem acesso à energia elétrica limpa e de baixo custo
- ✓ Reconhecer e explicar os benefícios ambientais do uso de fontes limpas para a geração de energia elétrica

O currículo proposto pelo projeto

O Almanaque explora alguns conceitos trabalhados na área de Ciências da Natureza, 4º e 5º anos, a saber:

- ✓ Tipos de energia: energia cinética, energia química, energia térmica, energia luminosa, energia eletrostática.
- ✓ Transformações e transferências energéticas
- ✓ Usinas elétricas
- ✓ Eficiência Energética
- ✓ Leitura da conta de energia elétrica (bandeiras tarifárias)
- ✓ Selo Procel
- ✓ Uso seguro da energia elétrica



A BNCC e CPFL nas Escolas

Todo o percurso do projeto CPFL nas Escolas foi elaborado também para apoiar educadores a realizarem atividades com os estudantes alinhadas à normativa da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Esta consonância se dá desde à metodologia proposta nas atividades com os alunos, até no conteúdo teórico que se busca desenvolver. Em relação à metodologia, o objetivo de se desenvolver o letramento científico por meio das operações intelectuais propostas por Postman estão de acordo com a competência geral de número 2, que se refere ao pensamento científico, crítico e criativo e que se define:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (Brasil, 2018, p.9).

Todo o material do projeto CPFL nas escolas está relacionado diretamente com essa competência do pensamento científico, porém não se pode desconsiderar que o estudante está em constante processo de formação e todas as competências mencionadas na BNCC se inter-relacionam.

É importante destacar que o conceito de competência utilizado na BNCC se apoia na definição de Philippe Perrenoud (1999) que se caracteriza por ser “a capacidade de atuação eficaz diante de uma situação complexa, mobilizadora de diferentes conhecimentos, recursos, atitudes e esquemas de ação e de avaliação.” Isso significa que ao realizar as atividades propostas no Almanaque os estudantes também têm a possibilidade de desenvolver outras competências como, por exemplo, conhecimento, comunicação e argumentação. Além disso, considerando



o principal objetivo do projeto, de compreender e praticar novas formas de consumo de energia elétrica, também podemos relacionar especialmente com a competência de número 10, referente à responsabilidade e cidadania, que se define:

Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2018, p. 10)

Como definiu Perrenoud (1999) assim como o letramento científico, as competências são compostas especificamente por um conjunto de habilidades. Estas habilidades “expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares” (Brasil, 2018, p.29). Além disso, também podem servir de parâmetro para o educador no momento de avaliar o estudante.

Abaixo estão algumas habilidades e seus respectivos códigos, de acordo com o documento da BNCC. Essas habilidades não são estáticas. O educador sempre pode complementar estas sequências didáticas com outras atividades, de forma a adaptá-las à sua realidade e perfil dos alunos. Inclusive abranger outras áreas de conhecimento, caracterizando este processo como interdisciplinar e reconhecendo o desenvolvimento integral do estudante.

CIÊNCIAS - 4º ANO

- ✓ Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos. (EFo4C1o4)
- ✓ Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamentos, movimento, luz e umidade). (EFo4C1o2)

CIÊNCIAS - 5º ANO

- ✓ Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade, etc.), entre outras. (EFo5C1o1)
- ✓ Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos. (EFo5C1o4)
- ✓ Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana. (EFo5C1o5)

PORTUGUÊS – 1º AO 5º ANO

- ✓ Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias). (EF15LP14)

ARTES – 1º AO 5º ANO

- ✓ Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF15ARo4)

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018
PERRENOUD, P. Construir competências é virar as costas aos saberes?. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Genebra, 1999



Estratégias para engajamento dos estudantes

Por se tratar de um material impresso, cada estudante receberá um exemplar do Almanaque para realizar as atividades em casa. Sugerimos, como estratégia para engajamento dos estudantes, que você mantenha comunicação com eles via Whatsapp. Se você considerar pertinente, grave áudios ou vídeos, falando por exemplo, dos personagens apresentados pela história em quadrinhos. Mantê-los conectados com a narrativa de que fazem parte de algo importante e

maior do que eles, é uma estratégia muito comum em gameificação para promover engajamento e estimular a realização das atividades até o fim do percurso educativo.

Você também pode optar por conduzir as atividades com seus estudantes do jeito mais apropriado para a sua dinâmica e de acordo com os procedimentos estabelecidos pela Secretaria de Educação da sua cidade.

SOBRE O CONCURSO DOS ESTUDANTES

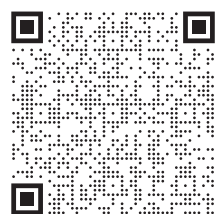
Os estudantes que enviarem suas produções artísticas para a equipe da CPFL nas Escolas poderão concorrer a prêmios semanais. O prêmio é um KIT CPFL composto por: mochila, squeeze, boné e camiseta. Ao todo, serão premiados, por semana, 36 estudantes participantes do projeto CPFL nas Escolas.

Além dessa premiação semanal, também serão premiados os melhores trabalhos sobre economia de energia do ano de execução do projeto. Os 2 mais interessantes serão premiados com um smartphone.

SOBRE O CONCURSO PARA PROFESSORES(AS)

Os educadores também serão premiados. Sendo o aluno que for premiado com um smartphone, o professor indicado por esse aluno no apoio as atividades, também será premiado com 1 Notebook. Ao todo, são 2 Notebook aos professores(as) que se destacarem.

Para saber mais acesse o regulamento:
www.cpflnasescolas.com.br



FICHA TÉCNICA

Realização

Instituto Crescer em parceria com a CPFL

Direção Técnica do Instituto Crescer

Dra. Luciana Allan

Gestão do projeto da CPFL Energia

Letícia Dotta Rech

Gestão de Parcerias Institucionais Instituto Crescer

Fábio Stefanini

Gestão de Portfólio Instituto Crescer

Me. Nayara Romero

Gestão do Projeto do Instituto Crescer

Natália Zanni

Elaboração de Conteúdo

Bernardo Gonzales

Direção Criativa

Luciana Tenório

Apoio Técnico

Alexsandra Lucena
Bruno Pereira

Revisão Técnica

Natália Zanni
Me. Nayara Romero
Fábio Stefanini
Dra. Luciana Allan

Revisão Ortográfica

Rosa Vitolo

Projeto Gráfico

Sylvain Barré

Capa e Diagramação

Sylvain Barré



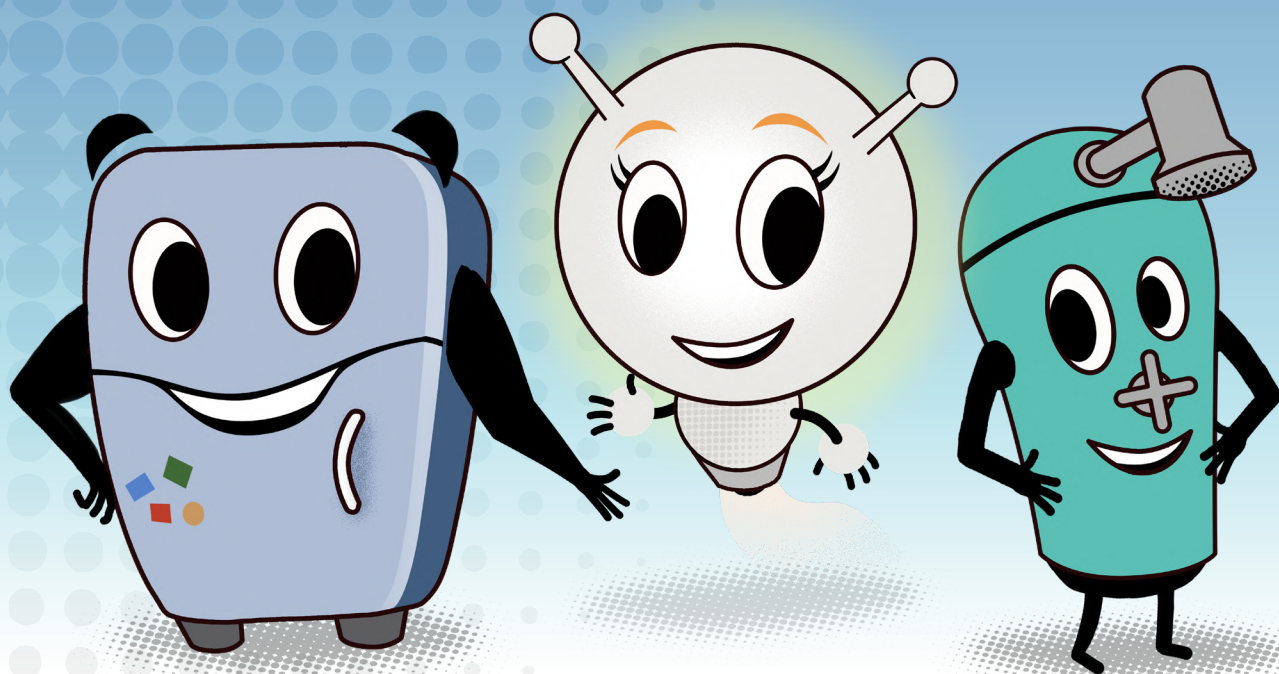
Somos a CPFL Energia, uma das maiores empresas do setor elétrico brasileiro e com mais de 100 anos de história. Atendemos 9,6 milhões de pessoas e estamos entre as líderes no segmento de energias renováveis de fontes hidrelétrica, solar, eólica e biomassa. Sabendo o papel crucial que o setor energético tem em relação ao futuro do planeta, assumimos nossa responsabilidade de garantir que os clientes utilizem com inteligência esse recurso tão precioso. E é por isso que estamos aqui. Somando a nossa energia com a sua para difundir o uso inteligente, consciente e seguro da energia elétrica.

Até agora, o programa CPFL nas Escolas visitou 63 municípios, 950 escolas municipais e estaduais, além de 4.517 professores, e capacitou 151.811 alunos.

Acreditamos que investir na educação e no potencial dos nossos estudantes é o caminho mais curto, rico e efetivo de transformar, para melhor, o nosso mundo.

Aqui, convidamos você Professor a explorar com seus alunos o mundo da energia elétrica.

Vamos juntos com a Liga dos Economix, compreender e articular de forma autônoma conceitos, discursos, procedimentos e valores ligados ao discurso da Ciência?



INICIATIVA

E ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

*Programa de Eficiência
Energética - PEE*

CPFL
ENERGIA

cpfl piratininga

cpfl paulista

REALIZAÇÃO


instituto
crescer