



Modelos de negócios

Sumário

Para começar	3
Eletromobilidade: soluções e vantagens	4
Estações de recarga pública e privada	6
Estações públicas	6
Estações privadas	8
Compartilhamento de estações de recarga	9
Transporte individual	11
Modelos de negócios com transporte individual	12
Transporte público	14
Logística	16
Custos operacionais menores.....	16
Sustentabilidade, economia de custos, regulamentações	16
O que estudamos até aqui	18
Referências	19
Créditos	21

Para começar

Olá!

Nesta aula, você conhecerá o conceito de eletromobilidade como uma solução inovadora, que ilustra com clareza a transição para uma mobilidade sustentável.

Começaremos com informações sobre eletropostos e as vantagens e desvantagens de estações públicas e privadas de recarga. Na sequência, você aprenderá o que constitui o transporte individual e coletivo no ramo da eletromobilidade, além de modelos de negócios promissores no ramo.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- definir o modelo de funcionamento dos pontos de recarga e o tipo de tarifação mais adequados de acordo com a necessidade do cliente;
- definir tipos, quantidades e localizações dos recarregadores de acordo com a demanda.

Eletromobilidade: soluções e vantagens

A eletromobilidade, representada sobretudo pelos **veículos elétricos** (VEs), surge como uma solução promissora para os desafios ambientais e energéticos que enfrentamos atualmente.

Trata-se de um modelo de transporte mais sustentável movido a motor elétrico cujo abastecimento é por vias elétricas diversas.

Ao contrário dos veículos movidos a combustíveis fósseis, os elétricos não emitem substâncias diretamente, o que contribui para a melhoria da qualidade do ar e a mitigação das mudanças climáticas.

Além disso, a eletromobilidade promove a **diversificação das fontes de energia**, uma vez que os veículos elétricos podem ser carregados a partir de uma variedade de fontes renováveis, incluindo energia solar, eólica e hidrelétrica, o que reduz a dependência de combustíveis fósseis e contribui para a segurança energética.

A eficiência dos motores elétricos é superior em relação aos motores de combustão interna, o que resulta em menor consumo de energia e, consequentemente, economia aos proprietários.

Os veículos elétricos têm um ciclo de vida maior que os de combustão porque seu sistema tem menor quantidade de peças para serem substituídas ao longo dos anos, o que traz ainda mais economia.

Outra vantagem da eletromobilidade são os benefícios à saúde pública, uma vez que, ao reduzir a emissão de substâncias poluentes, problemas associados a doenças respiratórias e cardiovasculares também diminuem.

Além disso, podemos também destacar como vantagens da eletromobilidade:



- redução da poluição sonora em áreas urbanas;
- geração de empregos na indústria de eletromobilidade;
- desenvolvimento de novas tecnologias e inovação no setor industrial e tecnológico.

Nesse contexto, também podem ser considerados os novos postos de trabalho criados em oficinas especializadas e autorizadas para manutenção de veículos e estações de recarga.

Na sequência, vamos explorar quais modelos de negócios podemos criar com o aumento da eletromobilidade em todo país.

Estações de recarga pública e privada

Uma **estação de recarga de veículos elétricos** ou **eletroposto** é um sistema que fornece a energia elétrica necessária para carregar a bateria dos VEs ou híbridos, tais como: carros convencionais, motos, caminhões e transporte coletivo.

As estações de recarga podem ser de:

- carga rápida em corrente contínua; e
- carga lenta em corrente alternada – mais comum em residências.

As estações também podem ser **públicas** ou **privadas**; conheça mais detalhes de ambas nos próximos tópicos.



Estações públicas

As estações de recarga públicas para veículos elétricos são infraestruturas de carregamento disponíveis para o público em geral que utiliza VEs.

Geralmente, as estações de recarga pública são estações que carregam o veículo em modo de corrente contínua, dando mais agilidade ao usuário.

Elas são instaladas em locais de acesso público, como estacionamentos de shoppings centers, postos de abastecimento, ruas e outros locais estratégicos.

Para empreendedores que planejam investir em um modelo de negócio voltado para infraestrutura de recarga, esse é o momento ideal, considerando o crescimento acentuado no uso de veículos elétricos.

Vale lembrar que a produção voltada à sustentabilidade e à proteção do meio ambiente tem ganhado visibilidade entre os consumidores. Uma estação de recarga pode ser uma maneira eficaz de atrair novos clientes para o estabelecimento.

Essa estratégia é especialmente vantajosa, já que os proprietários de veículos elétricos geralmente possuem um poder aquisitivo diferenciado, o que pode contribuir para o movimento e a lucratividade do negócio.

A seguir, acompanhe no quadro as vantagens e desvantagens de uma estação pública.

Estações públicas

Vantagens	Desvantagens
Acessibilidade	Limitações de infraestrutura
Qualquer usuário de um VE pode utilizar as estações públicas, o que proporciona comodidade e acessibilidade.	Ainda não existem estações de recarga públicas em todos os lugares, especialmente em áreas menos urbanizadas. A expansão da infraestrutura é um desafio em algumas regiões.
Aumento da confiança dos consumidores	Possíveis filas e tempo de espera
A presença de uma rede bem desenvolvida de estações de recarga pública pode aumentar a confiança dos consumidores nas previsões dos veículos elétricos.	Em áreas de alta demanda, como centros urbanos movimentados, pode haver filas para utilização das estações de recarga, resultando em tempo de espera.
Promoção da adoção de VEs	Custos para operadores
A disponibilidade de estações de recarga públicas facilita a decisão de compra de veículos elétricos, uma vez que os proprietários ganham a segurança de que encontrarão pontos de recarga quando precisarem.	A instalação e manutenção de estações de recarga públicas são custosas. O retorno do investimento para os operadores pode ser lento, especialmente em locais de menor tráfego.

No próximo tópico, conheça mais detalhes das estações privadas, bem como suas vantagens e desvantagens.

Estações privadas

As estações de recarga privadas são instaladas em residências, empresas ou locais de estacionamento particular. Elas são de uso exclusivo do proprietário do veículo elétrico e podem ser instaladas tanto em carregadores domésticos simples quanto em estações de recarga mais robustas.

As estações de recarga privada geralmente operam em corrente alternada e são mais lentas que as públicas, porque, normalmente, os carros ficam carregando durante o período da noite. Diferentemente das estações públicas, o custo desse modo de recarga é menor para o usuário, pois as tarifas são mais acessíveis.

Acompanhe, no quadro a seguir, as vantagens e desvantagens das estações privadas.

Estações privadas

Vantagens	Desvantagens
Conveniência e acesso privado	Investimento inicial
O proprietário tem controle total sobre o horário de carregamento do seu veículo, podendo carregá-lo durante a noite ou quando for mais conveniente.	A instalação de uma estação de recarga privada requer um investimento inicial considerável para a compra do carregador e a instalação elétrica adequada.
Reduza a dependência das estações públicas	Limitada a um único proprietário
Ter uma estação de recarga privada diminui a dependência das estações públicas, especialmente em áreas com poucas opções de recarga.	A estação de recarga privada é de uso exclusivo do proprietário do veículo, bem como as despesas que a estação possa causar.
Economia de tempo e dinheiro	Limitações em casas alugadas ou condomínios
Evita a necessidade de viagens até uma estação de recarga pública, economizando tempo e possivelmente dinheiro, dependendo das taxas de recarga.	Em algumas situações, proprietários de casas alugadas ou moradores de condomínios podem enfrentar restrições ou desafios para instalar uma estação de recarga privada.

Compartilhamento de estações de recarga

No Brasil, a utilização de estações de recarga de veículos elétricos compartilhadas oferece benefícios aos usuários desse tipo de automóvel, contribuindo para tornar a transição para uma eletromobilidade mais conveniente e acessível. A seguir, confira os benefícios em utilizar estações de recarga compartilhada.

- **Acessibilidade ao usuário:** permite que mais veículos tenham acesso a estações de recarga, promovendo a eletromobilidade.
- **Otimização de recursos:** evita-se construir múltiplas estações, aproveitando a infraestrutura do local, redução do espaço urbano utilizado e de custos de implantação e manutenção, tendo em vista que vários usuários vão utilizar as mesmas estações.
- **Recarga eficiente:** a partir da programação das recargas em horários diferentes, pode-se ter um controle através de softwares da gestão de potência, para evitar sobrecarga na rede e monitorar as estações remotamente. Como as atuais estações têm softwares de gestão de custo de manutenção embarcados, a tendência é diminuir gastos e deslocamentos desnecessários.



A possibilidade de compartilhar estações surgiu devido ao uso de um software para controle da energia consumida, o qual otimiza as recargas dos veículos elétricos, não ultrapassando as demandas contratadas dos locais.

No mercado nacional, temos algumas empresas fornecendo estações de recarga inteligente (*smart charger*).



Saiba mais...

Para complementar seus estudos sobre eletropostos, acesse o material desenvolvido pela Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME) clicando no link: https://www.pnme.org.br/wp-content/uploads/2020/04/guia_promobe_eletro-posto_simples_v2.pdf

Transporte individual

O transporte individual na eletromobilidade refere-se à utilização de veículos elétricos para deslocamento de indivíduos de forma que o usuário possa ter mais autonomia.

Essa modalidade abrange uma variedade de veículos, incluindo carros elétricos de passageiros, *scooters* elétricas, bicicletas elétricas, patinetes elétricos, entre outros.

Os veículos mais comuns utilizados para o transporte individual na eletromobilidade são os carros elétricos, que possuem diversos modelos e tamanhos, desde compactos até SUVs.

Além disso, os veículos de duas rodas, como *scooters*, bicicletas e patinetes elétricos, também desempenham um papel significativo nessa modalidade, especialmente em áreas urbanas.

O público-alvo desse tipo de transporte varia, mas geralmente inclui pessoas interessadas em soluções de mobilidade mais sustentáveis, que buscam alternativas aos veículos movidos a combustíveis fósseis, variando de consumidores preocupados com o meio ambiente até aqueles que buscam economia a longo prazo.

A seguir, acompanhe no quadro as vantagens e desvantagens do transporte individual.

Transporte individual

Vantagens	Desvantagens
Sustentabilidade ambiental	Limitação da mobilidade elétrica
Os veículos elétricos não provocam emissões atmosféricas durante a condução, reduzindo a pegada de carbono.	A ausência de estações de recarga dificulta a adaptação de veículos elétricos, já que as pessoas ficam preocupadas com a possibilidade de ficarem sem carga durante seus percursos.
Redução de custos a longo prazo	Ansiedade de autonomia
Os custos de operação de veículos elétricos, como recarga de bateria, são geralmente mais baixos do que os de veículos de combustão interna.	A chamada “ansiedade de autonomia” ocorre quando os motoristas de veículos elétricos não encontram uma estação de recarga quando precisam. Isso pode desencorajar as pessoas a comprarem carros elétricos.

Tecnologia em evolução	Congestionamento de estações disponíveis
Uma inovação constante na tecnologia de baterias e sistemas de propulsão elétrica está trazendo melhorias na autonomia e no desempenho dos veículos elétricos.	Em locais onde existem poucas estações de recarga, pode haver congestionamento e espera prolongada para utilizar as poucas disponíveis.
Incentivos fiscais e subsídios	Desenvolvimento urbano limitado
Muitos governos oferecem incentivos para a compra de veículos elétricos, como descontos no preço de compra ou isenção de impostos.	A falta de infraestrutura de recarga pode limitar o desenvolvimento de áreas urbanas e comerciais, uma vez que a ausência de estações de recarga pode desencorajar a migração para a mobilidade elétrica.

Existem diversas oportunidades de negócios relacionadas ao transporte individual, como aluguel e venda de bicicletas e motos elétricas, aproveitando o crescimento da demanda por veículos elétricos e alternativos. A seguir, conheça alguns modelos de negócios mais comuns.

Modelos de negócios com transporte individual

Com a evolução da mobilidade, o transporte individual se destaca como um campo fértil para inovação e empreendedorismo. Além das tradicionais opções de táxis e carros particulares, surgem novos modelos de negócios que exploram a eficiência e a conveniência desse setor.

Desde plataformas de compartilhamento de bicicletas elétricas até serviços de entrega personalizada, as possibilidades são promissoras. No entanto, é preciso considerar que devem ser superados os modelos mais tradicionais de investimento, pois o setor de eletromobilidade demanda alto investimento inicial.

Em publicação no portal da *Epbr*, o consultor Edgar Barassa explica a nova dinâmica de investimentos para esse setor.

Você tem a empresa que é uma boa integradora, o player do setor elétrico e a startup que faz a plataforma de gestão com inteligência. Tudo isso é sustentado por um tríplice do olhar da tecnologia, do olhar financeiro e do olhar sustentável. Os três se complementam. Por isso a necessidade desses novos arranjos que rompem com o modelo de negócio mais tradicional. (MACHADO, 2021)

Na mesma matéria, é esclarecido que, apesar de os números serem ainda baixos com relação aos países líderes, o Brasil tem crescido no setor, registrando mais de 11.200 unidades de VEs em 2019.

Assim, os modelos de negócios que têm sido grandes oportunidades de investimento são:

- **aluguel de bicicletas elétricas e motos:** oferecer um serviço de aluguel de bicicletas elétricas e motos para residentes e turistas em áreas urbanas movimentadas, parques e regiões turísticas;
- **passeio guiado de bicicleta ou moto:** organizar passeios turísticos guiados em bicicletas elétricas ou motos para explorar pontos turísticos locais, bairros históricos e áreas naturais;
- **entrega de mercadorias:** estabelecer um serviço de entrega de mercadorias usando bicicletas ou motos elétricas para atender restaurantes, supermercados, farmácias, entre outros negócios locais;
- **oficina de reparo e manutenção:** criar uma oficina especializada em reparos e manutenção de bicicletas elétricas e motos. Isso pode incluir serviços como troca de bateria, reparo de motores elétricos, ajuste de freios, entre outros.



Perceba que as oportunidades variam em termos de área e empreendimento, indo de soluções em mobilidade a soluções de manutenção.

Na sequência, conheça os modelos de negócio voltados ao transporte público.

Transporte público

Neste tópico, vamos abordar os principais desafios e oportunidades relacionados à adoção de frotas de ônibus elétricos nos sistemas de transporte coletivo.

Segundo publicação no portal *WRI Brasil* (TAVARES; SIQUEIRA; CORREA, 2022), a transição para um transporte coletivo de energia limpa nos grandes centros é urgente e evidente.

Há cerca de 117 mil ônibus municipais e metropolitanos em operação no país, mas menos de 1% deles é composta por veículos de baixa ou zero emissão.

A reportagem ainda questiona o atraso nessa mudança, sobretudo em comparação a países vizinhos, como Chile e Colômbia.

A justificativa para esse impasse pode estar atrelada a deficiências em políticas públicas, bem como na integração entre os envolvidos, como empresas de energia elétrica e a própria adaptação aos processos de manutenção e garagens.

Ainda assim, o campo de empreendimento e as oportunidades são vastos, como temos estudado.



Assim, de acordo com a empresa chinesa líder de mercado em ônibus elétricos na América Latina, BYD, os custos de operação de seus veículos são até 70% menores em comparação aos movidos por combustíveis fósseis (ESTADÃO, 2020).

Além disso, veículos coletivos elétricos apresentam outras características mais vantajosas:

- menor quantidade de partes móveis, o que aumenta a vida útil e reduz a necessidade de manutenção;

- emitem menos ruído;
- são mais confortáveis aos usuários.

Outros impactos positivos estão relacionados à economia. A indústria nacional pode ser impactada com o incentivo à implantação de fábricas para fornecer os veículos e os componentes necessários, o que gera empregos e aquece a economia.

A implementação de ônibus elétricos também tem condições de fomentar a economia local, principalmente por meio da qualificação de mão de obra para manutenção e operação dos novos coletivos.

Nos Estados Unidos, estima-se que cada US\$ 1 milhão investido em ônibus elétricos resulta na geração de pelo menos 5,7 empregos (BID, s. d.).

Logística

O setor de entregas e logística está adotando veículos elétricos como parte de sua estratégia para reduzir emissões, promover a sustentabilidade e economizar nos custos operacionais a longo prazo.

Acompanhe algumas motivações para empresas adotarem VEs em suas frotas.

Custos operacionais menores

A discussão sobre como a operação de veículos elétricos pode ser mais econômica a longo prazo, assim como a redução de emissões poluentes, levam empresas a eletrificar suas frotas em operações logísticas.



Do mesmo modo, o compromisso de descarbonização e redução de custos fazem companhias adotarem veículos elétricos nas atividades internas às cidades.

Atualmente, há uma transformação na logística e nas entregas de grandes empresas do mercado. Como as empresas estão muito preocupadas com a questão ambiental, elas têm adotado cada vez mais veículos elétricos em suas frotas.

Sustentabilidade, economia de custos, regulamentações

A agenda ESG tem fomentado as empresas a adquirirem matéria-prima e a adotarem regimes de produção mais responsáveis social e ambientalmente.

A mudança de frotas para VEs cumpre essa agenda. Além disso, há a integração das estações de recarga no transporte logístico com energias limpas, e de estações de recarga com alimentação de energia solar e eólica.

Alguns exemplos de empresas no Brasil que já adotaram a eletrificação em sua frota nas entregas urbanas são:

- **DHL e Mondelez:** incluíram em sua malha de distribuição veículos urbanos de carga VUC para o transporte em áreas urbanas. A meta da DHL é zerar as emissões até 2050;



- **Riachuelo:** a empresa faz entregas com carros elétricos nos municípios da grande São Paulo. Hoje, a Riachuelo usa cinco VUCs e quatro vans.

A substituição dos veículos de combustão pelos movidos a baterias reduz as emissões de dióxido de carbono (CO₂) em até 90%. O porta-voz da empresa Riachuelo comenta que o objetivo da empresa é incorporar mais veículos elétricos na operação de abastecimento de lojas e entregas do *e-commerce* (VENDITTI, 2023).



Saiba mais...

Riachuelo: <https://www.riachuelo.com.br>

Dióxido de carbono: <https://mobilidade.estadao.com.br/inovacao/como-o-transporte-comercial-pode-contribuir-para-a-neutralidade-de-carbono/>

O que estudamos até aqui

Nesta aula, abordamos algumas dificuldades enfrentadas para a adoção da mobilidade elétrica mais sustentável. Em contrapartida, também pudemos compreender que existem inúmeras possibilidades de empreendimento e modelos de negócios para que aconteça o crescimento e fomento da área, gerando mais empregos e renda para o país.

Também notamos que a adoção da eletromobilidade é uma urgência, e a transição para essa modalidade tem ganhado espaço em diferentes setores da indústria, de modo a cumprir com a agenda ESG e as demandas de um novo perfil de consumidores.

Referências

ALBUQUERQUE, C. *et al.* Ônibus elétricos: um guia de eletromobilidade para cidades brasileiras. **WRI Brasil**, 4 fev. 2022. Disponível em: <https://www.wri-brasil.org.br/noticias/como-implementar-onibus-eletricos-um-guia-de-eletromobilidade-para-cidades-brasileiras>. Acesso em: 07 nov. 2023.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. Guia de eletromobilidade: orientações para estruturação de projetos no transporte coletivo por ônibus. **GEF**, s. d. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/central-de-conteudos/publicacoes/mobilidade-urbana/Guia_Eletromobilidade.pdf. Acesso em: 7 nov. 2023.

CACCIA, L.; FELIN, B. A engrenagem urbana brasileira. **WRI Brasil**, 11 set. 2018. Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/noticias/engrenagem-urbana-brasileira?gclid=Cj0KCQjwhfipBhCqARIsAH9msbnuyYaRs-prh4I9yyinSLbvW2wKcqUKyqjUjGv6-OCB9C-Pp6ifeNw4aAvufEALw_wcB. Acesso em: 7 nov. 2023.

COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

GOVERNO de São Paulo lança programa de incentivo aos veículos sustentáveis. **Sp.gov.br**. Disponível em: <https://portal.fazenda.sp.gov.br/Noticias/Paginas/Governo-de-S%C3%A3o-Paulo-lan%C3%A7a-programa-de-incentivo-aos-ve%C3%ADculos-sustent%C3%A1veis.aspx>. Acesso em: 7 nov. 2023.

INFRAESTRUTURA de recarga é tema de debate no Canal Conecta. **Canal VE**, 25 out. 2023. Disponível em: <https://canalve.com.br/infraestrutura-de-recarga-e-tema-de-debate-no-canal-conecta/>. Acesso em: 7 nov. 2023.

KULIK, A. C. **Estudo de eficiência energética e retorno de investimento para o uso de um veículo elétrico em conjunto com um sistema fotovoltaico instalado em Curitiba**. 2018. Monografia (Pós-Graduação em Eficiência Energética). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

MACHADO, N. Mobilidade elétrica vai demandar novos modelos de negócios no Brasil. **epbr**, 16 mar. 2021. Disponível em: <https://epbr.com.br/mobilidade-eletrica-vai-demandar-novos-modelos-de-negocios-no-brasil/>. Acesso em: 7 nov. 2023.

PLATAFORMA NACIONAL DE MOBILIDADE ELÉTRICA. Eletropostos: instalação de equipamentos de recarga para grandes demandas. **pnme.org.br**, s.d. Disponível em: https://www.pnme.org.br/wp-content/uploads/2020/04/guia_promobe_eletroposto_simples_v2.pdf. Acesso em: 7 nov. 2023.

QUAIS cidades já têm ônibus eletrônicos no Brasil? **Estadão**, 18 maio 2020. Disponível em: <https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/quais-cidades-ja-tem-onibus-eletricos-no-brasil/>. Acesso em: 7 nov. 2023.

VEM PR: Parque Tecnológico Itaipu – Brasil ativa modo de compartilhamento de veículos elétricos do Governo do Paraná. **PTI.org.br**, s. d. Disponível em: <https://www.pti.org.br/vem-pr-parque-tecnologico-itaipu-brasil-ativa-modo-de-compartilhamento-de-veiculos-eletricos-do-governo-do-parana/>. Acesso em: 7 nov. 2023.

VENDITTI, M. S. Para diminuir emissões, empresas eletrificam suas frotas para operações logísticas. **Estadão**, 13 set. 2023. Disponível em: <https://mobilidade.estadao.com.br/mobilidade-para-que/empresas-eletrificam-suas-frotas-para-operacoes-logisticas/>. Acesso em: 7 nov. 2023.

Créditos

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Robson Braga de Andrade
Presidente

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA – DIRET

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor de Educação e Tecnologia

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI – CONSELHO NACIONAL

Robson Braga de Andrade
Presidente

SENAI – DEPARTAMENTO NACIONAL

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor-Geral

Gustavo Leal Sales Filho
Diretor de Operações

SENAI – DEPARTAMENTO NACIONAL

SUPERINTENDÊNCIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E SUPERIOR – SUEPS

Felipe Esteves Morgado
**Superintendente de Educação Profissional
e Superior**

Luiz Eduardo Leão
Gerente de Tecnologias Educacionais

Anna Christina Theodora Aun de
Azevedo Nascimento

Cyro Visgueiro Maciel

Laíse Caldeira Pedroso

Decio Campos da Silva
**Coordenação Geral de Desenvolvimento
dos Recursos Didáticos Nacionais**

SENAI – DEPARTAMENTO REGIONAL DE SÃO PAULO

Ricardo Figueiredo Terra

Diretor Regional

Cassia Regina Souza da Cruz

Gerente de Educação

Luiz Carlos de Almeida Filho

Diretor da Escola SENAI de Educação Online

Adilson Moreira Damasceno

Audrey Castellani Aldecoa

Melissa Rocha Gabarrone

Coordenação

Ricardo Donisete Rosa

Conteudista

Adriana de Souza Farias

Adriana Valéria Lucena

Danielli Guirado

Diego Rufino

Fabiane Marques de Oliveira

Gustavo Vilela Santos

Jeferson Paiva

Mait Paredes

Mariana Almeida

Sueli Diogo

Escritório de Projetos e Processos

Paula Cristina Bataglia Buratini

Allan Marcondes de Oliveira

Caio Marques Rodrigues

Ezequiel Regino Monção

Igor Freitas

Isabella Ferreira

Matheus Antônio de Guimarães Elegância

Pedro Lehi Rodrigues Muniz

Fabiano José de Moura

Juliana Rumi Fujishima

Luiz Sansone

Noel Oliveira

Design Digital

Camila Ciarini Dias

Getulio Azevedo Alves

Alexandre Sinachi

Ederson Guilherme Antonio Silva

Rafael Marques Pimenta

Tiago Florencio da Silva

Ligia Dos Santos Daghes

Produção Audiovisual

Rafael Santiago Apolinário

Aldo Toma Junior

Armando Victor Pereira

Douglas Lacerda da Conceição

Rolfi Cintas Gomes Luz

Wesley José Pinto Silveira

Desenvolvimento Tecnológico

Claudia Baroni Savini Ferreira
Camila Zanella Lückmann
João Francisco Correia de Souza
Phillipe Rocca Datovo
Annadeives Aparecida Conceição Pita
Antonio Fernando Silveira Alves
Camila do Espirito Santo Ornela Passos
Carolina Salvino Correa
Catarine Aurora Nogueira Pereira
Clarice da Silva Elias
Cristiane de Barros Rodrigues Favareto
Cristina Yurie Takahashi
Fernanda Pereira
Flávia dos Santos Silveira
Katya Martinez Almeida
Marcelo Mauricio da Silva
Poliana Maria Barbosa das Neves
Pyetra Stephannie Rodrigues Costa
Regina Kambara Hirata
Simony Pimentel Santos do Nascimento
Design de Aprendizagem