



**SNCT
2025**

**Semana Nacional De Ciência
e Tecnologia**

Planeta Água: a cultura oceânica para enfrentar
as mudanças climáticas no meu território



CompartilhArte
Semana de Arte
e Cultura



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina
Câmpus
Florianópolis

Redesign da linha AutomaSol: Solum

Aldrwin Farias Hamad ¹ | aldrwin.hamad@ifsc.edu.br
Beatriz Regina de Lima ² | Beatriz.r03@aluno.ifsc.edu.br
Carlos Eduardo Senna ³ | carlos.senna@ifsc.edu.br
Gabriel Mattos Costa ⁴ | gabriel.mc11@aluno.ifsc.edu.br
Rita Knobel Borges ⁵ | rita.kb24@aluno.ifsc.edu.br
Thales Jandrey Resende ⁶ | thales.jr@aluno.ifsc.edu.br

RESUMO

Este projeto surgiu da colaboração entre o curso de Bacharelado em Design do IFSC – Câmpus Florianópolis – e a empresa catarinense Ageon Electronic Controls, reconhecida nacionalmente pela produção de controladores eletrônicos e sistemas de automação. O projeto envolveu o redesign da linha AutomaSol, encarregada do controle de sistemas de aquecimento solar. Apesar de ser tecnicamente eficaz, a linha apresentava restrições em termos de estética e usabilidade. O estudo adotou um processo de Design Centrado no Usuário para entender as necessidades de técnicos e usuários finais e, assim, propor um produto mais intuitivo, e moderno. O resultado é um controlador digital que une uma forma horizontal, um botão rotativo multifuncional e uma interface simplificada com ícones e luzes de feedback, tornando a experiência de uso do produto mais simples e compreensível. Com o redesign, o projeto simboliza a fusão entre Design e Engenharia, evidenciando como soluções centradas no design podem impulsionar a inovação, ampliando a competitividade no ambiente de trabalho.

Palavras-chave: design de produto; usabilidade; interface; inovação.



1 Introdução

Com sede na cidade de Palhoça (SC), a Ageon Electronic Controls é uma empresa de Santa Catarina que atua há mais de vinte anos no desenvolvimento e produção de controladores eletrônicos e inversores de frequência. Desde 2001, a Ageon tem fornecido soluções em controles de temperatura e inversores de frequência para indústrias de refrigeração, aquecimento, ar condicionado e automação industrial. (AGEON, [s.d.]).

Uma de suas linhas de produtos mais tradicionais é a AutomaSol, que inclui os modelos TDA e TDI, que são controladores digitais encarregados pela regulação automática de aquecedores solares para uso residencial e comercial (AGEON, 2024). Embora fossem tecnicamente eficazes e reconhecidos como confiáveis no mercado, os produtos exibiam deficiências funcionais e estéticas. A interface não atendia às demandas atuais de usabilidade, e a forma do produto já não dialogava com a identidade visual contemporânea da empresa. Nesse contexto, o redesign da linha AutomaSol foi sugerido como parte do projeto integrador do curso de Bacharelado em Design do IFSC – Câmpus Florianópolis. O principal objetivo foi modernizar a aparência, e refinar a interface dos controladores, tornando-os mais intuitivos e competitivos no mercado.

2 Método

O processo de desenvolvimento seguiu os princípios do design centrado no usuário, priorizando a compreensão das necessidades dos públicos envolvidos: técnicos instaladores e usuários finais.

Nas etapas iniciais, foram identificadas as principais fragilidades do produto, como aparência, excesso de botões e difícil legibilidade de informações. Também foi feita uma visita técnica à empresa Ageon, que possibilitou a definição dos requisitos, considerando os aspectos técnicos (resistência à intempéries, vedação e durabilidade) e perceptivos (clareza de interface e coerência estética). Nessa etapa, também foi feita uma análise semiótica e o levantamento dos concorrentes, a fim de mapear tendências, formas, cores, materiais e padrões de interação adotados em controladores eletrônicos.

Com base nessas informações, foram desenvolvidos painéis de inspiração e propostas conceituais com base nas referências levantadas. O conceito recebeu o nome de “Solum”, derivado do latim *sol* (sol, calor) e *unum* (único), foi escolhido por representar a simplificação da experiência do usuário por meio de um único botão giratório e clicável. Essa solução sintetiza a ideia de centralizar o controle em um gesto contínuo, reduzindo o número de interações e facilitando a navegação.

Em seguida a modelagem tridimensional foi conduzida no software SolidWorks, onde foram definidos o formato do gabinete, os encaixes para a vedação e a disposição



interna dos componentes eletrônicos. A partir desses modelos digitais, foi produzido um protótipo físico em filamento PLA (Ácido Polilático) utilizando impressora 3D, com o objetivo de validar o volume, a interação física e a percepção estética do produto. O protótipo serviu como recurso auxiliar de apresentação para a empresa parceira, permitindo avaliar visualmente a coerência formal e a viabilidade de fabricação das peças projetadas.

Durante a etapa final, as proporções, ícones e elementos visuais foram ajustados a partir dos feedbacks dos professores, garantindo que o produto mantivesse a coerência com a identidade visual da marca e atendesse às demandas de uso identificadas. O processo completo integrou design, prototipagem e validação colaborativa, reforçando o papel do design como mediador entre a concepção criativa e a aplicação tecnológica, em consonância com princípios de ergonomia e fatores humanos (KROEMER; KROEMER; KROEMER-HOFFMAN, 2018).

3 Resultado e Discussão

O resultado do redesign foi um produto mais consistente, sólido e atraente. O Solum adota um formato oblongo horizontal, inspirado nas tendências recentes de eletroeletrônicos, o que melhora a legibilidade das informações e a interação do usuário.

O painel frontal foi simplificado: os seis botões anteriores foram substituídos por um único botão giratório e clicável, que reúne todas as funções do dispositivo. Essa solução simplificou a interface e tornou a navegação mais direta e agradável.

Os ícones substituíram os textos, tornando o produto mais acessível e de fácil compreensão, enquanto os sinais luminosos comunicam os estados de funcionamento de maneira instantânea: o verde indica que a bomba está ligada, e o branco sinaliza o modo automático. A carcaça, agora feita de ABS texturizado, emprega fechamento por encaixe (snap-fit) e vedação em silicone, assegurando proteção contra intempéries e facilitando uma montagem mais rápida.

Além disso, do ponto de vista estético, a marca foi evidenciada, reforçando a identidade visual da empresa. As cores do produto também foram ajustadas de modo a refletir valores institucionais, adotando tons suaves de vermelho, cinza e preto (que passou a ser o padrão cromático adotado). Como resultado, temos um produto a seguir:



Figura 1 – Rendering



Fonte: Desenvolvido pelos autores

4 Considerações Finais

O redesign da linha AutomaSol evidenciou como o diálogo entre o Design e a Engenharia pode resultar em produtos mais eficientes, nos quais o usuário é colocado no centro do processo projetual. O Solum representa um avanço tanto na forma quanto na experiência de uso, reforçando o papel do design como ferramenta estratégica capaz de integrar funcionalidade, estética e significado. O projeto demonstra que, quando aplicado de maneira sensível e colaborativa, o design potencializa a eficiência técnica, aprimora a expressão visual e fortalece a conexão emocional entre pessoas e produtos.

REFERÊNCIAS

AGEON. *Sobre Nós*. Ageon Electronic Controls. Palhoça: Ageon, [s.d.]. Disponível em: <https://ageon.com.br/sobre-nos/>. Acesso em: 10 out. 2025.

AGEON. *Produtos – Linha AutomaSol TDA*. Palhoça: Ageon Electronic Controls, 2024. Disponível em: <https://ageon.com.br/produtos/automasol-tda/>. Acesso em: 10 out. 2025.

KROEMER, K.; KROEMER, H.; KROEMER-HOFFMAN, A. *Engineering Physiology: Bases of Human Factors/Ergonomics*. 3. ed. Cham: Springer, 2018.