



FÁBRICA CARIOCA
DE CATALISADORES

Great
Place
To
Work®

Certificada

Mar/2024 - Mar/2025

BRASIL

Certificação de **Operadores(as)**



FCCEXPERIENCE



fabricacariocadecatalisadores



SUMÁRIO

CATEGORIA E MODALIDADE DE INSCRIÇÃO

2

SOBRE A EMPRESA

1. PLANEJAMENTO

- 1.1. Análise do Contexto
- 1.2. Barreiras e Desafios
- 1.3. Objetivos
- 1.4. Principais ganhos esperados

2. DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO

- 2.1. Públicos, Abrangência e Localização
- 2.2. Execução e Ações
- 2.3. Cronograma parcial e resumido
- 2.4. Recursos

3. RESULTADOS

- 3.1 Desenvolvimento da Operação
- 3.2. Elemento inovador



CATEGORIA E MODALIDADE DE INSCRIÇÃO

Categoria de Inscrição: Média Organização.

Modalidade Desenvolvimento, com o tema: Educação corporativa, treinamento e desenvolvimento.

Pessoa responsável pela inscrição: Mônica Paula, Especialista de Desenvolvimento Humano Organizacional.

3

SOBRE A EMPRESA

Fábrica Carioca de Catalisadores S.A, Indústria Química, fundada em 1985, com sede na Rua Nelson da Silva, 663, Distrito Industrial de Santa Cruz. Conta, em agosto de 2024, com 280 pessoas colaboradoras.

A Fábrica Carioca de Catalisadores S.A. é uma empresa de tecnologia de ponta que cria, produz e entrega soluções em catalisadores e aditivos, para a indústria de refino de petróleo. A empresa reúne a tradição e o know-how da Petrobras e da Ketjen Química Ltda, que juntas dispõem de um forte esquema tecnológico de pesquisa e desenvolvimento de catalisadores e aditivos e detêm a liderança em participação no mercado de catalisadores, para a indústria de refino de petróleo no mundo.

Atuamos nos mercados brasileiro e sul-americano. O Brasil compreende o segmento de refinarias Petrobras e o dos demais clientes no âmbito nacional. O Mercado sul-americano é composto pelos países, Argentina, Chile, Colômbia, Equador, Peru e Uruguai, cujas refinarias dispõe de unidades de FCC.

Além disso, a empresa atua em outros mercados por meio da integração com o acionista Ketjen. Com essa colaboração, a FCC S.A. e a Ketjen utilizam a mesma tecnologia de produção avançada, oferecendo um portfólio de produtos único e consagrado mundialmente, alçando, assim, o mercado global.

1. PLANEJAMENTO

1.1. Análise do Contexto

Líder no mercado de catalisadores na América do Sul, a empresa é marcada pelo desenvolvimento de novos produtos e melhorias de processos continuamente. Dada a extensão da operação da empresa, é possível observar que o processo fabril é composto por processos menores e independentes, denominados unidades. Esta independência provoca particularidades em cada linha produtiva, algumas aplicando processo produtivo em fluxo contínuo e outras em bateladas, por exemplo, além da diversidade de insumos e processos químicos e térmicos aplicados.

A complexidade da indústria química, exige que haja uma preocupação extra para padronização dos processos e eliminação de desvios no processo produtivo. Inclusive, combater as falhas humanas podem representar redução nas falhas



operacionais, resultando em maior segurança, produtividade e qualidade dos processos.

Considerando que problemas com a falta de mão de obra qualificada podem ser minimizados com o trabalho padronizado, esta necessidade é ampliada ao considerar que a FCC S.A. possui processos produtivos muito particulares. Logo, mesmo quando há a contratação de pessoas experientes, é necessário realizar treinamentos para que elas possam assimilar estas especificidades. Por isso, é desejável que a empresa invista no treinamento destas pessoas, formando-as de acordo com a necessidade da empresa.

4

A complexidade da formação de pessoas para a operação da empresa, se reflete também no processo de formação utilizado no nosso Programa de Formação de Operadores, que não é objeto deste case, mas é importante ser mencionado, porque antecede a preparação do profissional, para ocupar a função de operador trainee. Outro ponto que merece destaque é a escolaridade mínima, para ingresso como operador na FCC S.A., que é o nível técnico nas áreas de mecânica, eletrotécnica, automação ou química.

A empresa, na parte industrial da operação, possui 80 pessoas colaboradoras. Destas, aproximadamente 66% possuem menos de 10 anos na empresa e 33% está a menos de 5 anos na empresa. Ou seja, observa-se uma grande longevidade na permanência, dado a especificidade de atuação da empresa no mercado, reduzindo taxas de rotatividade; no entanto, ainda há parcela significativa de colaboradores que estão, comparativamente, há pouco tempo na empresa, de modo que não conhecem satisfatoriamente os processos de trabalho da operação.

Uma das consequências da manutenção de modelos de treinamento tradicionais é não conseguir alcançar a senioridade das pessoas colaboradores no processo de aprendizagem, realimentando e preservando modelos educacionais defasados, que também impactam na ausência de percepção do valor agregado, na adaptação ao perfil da nova geração (geração Y e Z).

O impacto negativo de não acelerar a curva de aprendizado na operação a curto prazo, implica em não dispor de profissionais operadores preparados para sucessão de novos postos de trabalho. Além disso, fica desafiador sustentar alguns indicadores operacionais e de redução de acidentes, dentro do ideal.

1.2. Barreiras e Desafios

Nosso desafio é a capacitação da operação industrial da FCC S.A., através da utilização de uma plataforma tecnológica que proporcione um ambiente educacional interativo, dinâmico e que atenda aos diversos níveis de modelos educacionais e faixas etárias que compõe nossa operação.

A aplicação de conhecimentos de andragogia, por meio de recursos digitais, para promover a qualificação dos profissionais é grande desafio a ser enfrentado pelas empresas. Este desafio é amplificado, quando se analisa o caso específico da FCC S.A., que possui uma operação distinta, exigindo um longo período de qualificação de colaboradores, pois o mercado não oferece profissionais



completamente qualificados. Até então, o treinamento era feito através de interações com colaboradores mais experientes.

Outro desafio presente é o de reduzir o tempo necessário para deixar os novos colaboradores aptos para executarem suas atividades, com a qualidade e segurança esperadas. O trabalho concentrou-se, em seu início, em explorar os métodos de ensino que ajudassem a superar este desafio.

Esta parte do trabalho foi realizada junto a uma consultoria especializada, que possui uma plataforma de gestão de aprendizagem. Esta fase exigiu alguns experimentos, conduzidos pela FCC S.A. e a Consultoria, pois, além do conhecimento necessário para a operação adequada da planta, com parte prática e teórica, ainda havia o desafio da pluralidade das pessoas colaboradoras da empresa. Em especial, observando a amplitude de faixa etária e variações na bagagem de conhecimento prévio de cada pessoa, buscou-se encontrar técnicas que tirassem proveito dessa amplitude de diferenças individuais. Ao realizar este trabalho, foi possível proporcionar um ambiente educacional interativo, dinâmico e que atende aos diversos níveis de modelos educacionais e faixas etárias das pessoas que compõe a operação da FCC S.A..

Somado a definir a forma de ensino, também foi necessário garantir a qualidade do conteúdo a ser ensinado. Por isso, foi realizado o trabalho adicional de revisar os processos produtivos, de modo a documentar e padronizar os procedimentos em sua forma ideal e cumprir os requisitos para se alcançar a qualidade total. Este trabalho teve a contribuição dos operadores especialistas, em cada um dos processos que compõe as várias unidades produtivas da empresa, dada a variedade de particularidade em cada uma das unidades operacionais, esta fase do desenvolvimento foi caracterizada pela multidisciplinaridade dos participantes.

Por fim, houve uma etapa com interação intensiva entre especialistas na operação, profissional de RH e a equipe da consultoria, a fim de organizar as informações dos procedimentos documentados aplicando os métodos escolhidos, para compor o Sistema de Gestão de Aprendizado.

Como o trabalho de planejamento e implementação foi integrado entre diferentes áreas da empresa e com uma Consultoria Externa, desafios de conciliação de agendas e engajamentos também foram experimentados.

Manter a continuidade da produção fabril, dentro de seus parâmetros de prazo, qualidade e segurança, em paralelo a dedicação dos profissionais ao desenvolvimento deste trabalho, assim como o envolvimento de áreas, que não se percebiam como beneficiadas pelo projeto, consistiu em um desafio para a priorização das atividades, que demandou a revisão de algumas estratégias e impactou no prazo de entrega inicialmente previsto.

Uma peculiaridade que se mostrou desafiadora, foi o entendimento da consultoria sobre a linguagem e cultura organizacional, o que foi superado com uma imersão, feita pela Consultoria, sobre a nossa realidade, para que fosse possível propor a melhor solução educacional.



1.3. Objetivos:

- I. Implementação de novas metodologias de capacitação, para gestão do conhecimento, que favoreçam a aceleração da curva de aprendizagem, para áreas com alto padrão técnico, capaz de gerar performance de excelência em todos os níveis, assegurando os valores e objetivos estratégicos da FCC S.A.
- II. Estruturação de uma trilha de aprendizagem que contribua para a redução de falhas operacionais, acidentes ou incidentes, decorrentes do tempo de maturidade, ou experiência das pessoas operadoras da empresa.
- III. Redução de desvios operacionais, resultantes de uma operação mais bem capacitada. Com impactos positivos em custo de material, qualidade dos produtos e produtividade para a empresa.



1.4. Principais ganhos esperados:

- Senioridade no processo de aprendizagem, pautado nos princípios da Andragogia, abordagem de ensino com conteúdo objetivos e interativos.
- Percepção do valor agregado, na adaptação ao perfil das novas gerações (Y e Z).
- Capacitação com uma plataforma educacional que proporciona um ambiente interativo, dinâmico e que atenda aos diversos níveis de modelos educacionais e faixas etárias que compõe nossa operação.
- Maior autonomia para os operadores buscarem a informação e suporte na tomada de decisão, protagonismo na carreira e ganho de agilidade na trilha de aprendizagem individual.
- Aceleração da curva de aprendizado a curto prazo, para preparação do plano de sucessão dos postos de trabalho críticos.

2. Desenvolvimento do Conceito

O projeto partiu de uma análise inicial do problema existente na empresa: (I) a não existência no mercado de profissionais completamente qualificados, para se integrarem a operação da empresa e (II) a complexidade para qualificar os colaboradores contratados. Ao especificar o problema, conduziu-se os primeiros estudos para verificar possíveis soluções para contorná-lo. Ao entendermos que um Sistema de Gestão de Aprendizagem pudesse ser uma possível solução, buscou-se por uma parceria capaz de disponibilizar uma plataforma para viabilizar o projeto.

Junto com a consultoria educacional passamos a análise e revisão de conteúdo técnico (memoriais descritivos, padrões e procedimentos operacionais); avaliação e proposta da solução educacional mais adequada (por unidades de processo); implantação da plataforma tecnológica; inserção do conteúdo educacional na plataforma de aprendizagem; condução de treinamento de qualificação, em caráter experimental; ajustes e melhorias nos métodos aplicados e conteúdo; e treinamento da equipe e usuários.

O projeto teve as suas primeiras atividades em 2021, com as análises iniciais. Aplicou-se, em 2022, em caráter piloto, as atividades descritas no parágrafo



anterior para desenvolver o módulo de treinamento da unidade U-140. Este piloto durou 8 (oito) meses, pois havia muitas incertezas quanto ao formato mais adequado para a empresa.

Esta mesma metodologia foi reaplicada para as unidades U-120, U-125, U-160, U-165, U-350 e U-130. Para estas unidades, o tempo de compreensão para qual o melhor método foi reduzido, mas a preparação do conteúdo e revisão dos processos ainda demandou bastante atividades, pois as unidades da empresa possuem importantes distinções entre si. As atividades foram finalizadas em meados de 2023, com a condução da mesma metodologia para as unidades U-180 e U-500, assim como para elaboração dos módulos de Segurança Industrial e Meio Ambiente.

Em complemento, desenvolvemos uma intranet aplicando a ferramenta *Wordpress*. Esta iniciativa representa uma oportunidade, para ser a porta de entrada de todas as pessoas colaboradoras da FCC S.A., além de disponibilizar informações gerais da empresa, ela possibilita um rápido acesso à plataforma de Gestão de Conhecimento.

Todos os operadores, seja de campo ou de painel, precisam estar capacitados na sua unidade de atuação. Para isso, eles precisam passar pelo período de treinamento, normalmente junto a operadores antigos, e no fim o operador passa por provas técnicas e práticas, para então obterem a certificação de aptidão.

O antigo sistema de certificação era disponibilizado em uma pasta na rede interna da empresa, no entanto, com essa plataforma digital aplicada neste projeto, é possível realizar toda a gestão de certificados, de cada operador, dentro da plataforma. Logo, além da disponibilização do conhecimento, a plataforma permite maior governança sobre as capacitações obtidas por cada operador.

2.1. Públicos

Patrocinadores do Projeto: Diretoria, Gerente de Pessoas e Cultura, Gerente de Operações, Coordenador de Operação, Especialista em Desenvolvimento Humano e Organizacional e Técnico de Operação.

Principais partes interessadas: equipes da Gerência de Pessoas e Cultura, Engenharia de Manutenção, Engenharia de Otimização, Gerência de Segurança, Meio Ambiente e Saúde e Gerência de Tecnologia da Informação.

2.2. Abrangência do projeto e Local de realização

Plataforma de conhecimento de uso interno, acessada via Intranet, mediante login e senha corporativos.

2.3. Execução e Ações

Fase 1 - Diagnóstico: composta por algumas reuniões para entendimento e recebimento do material bruto.



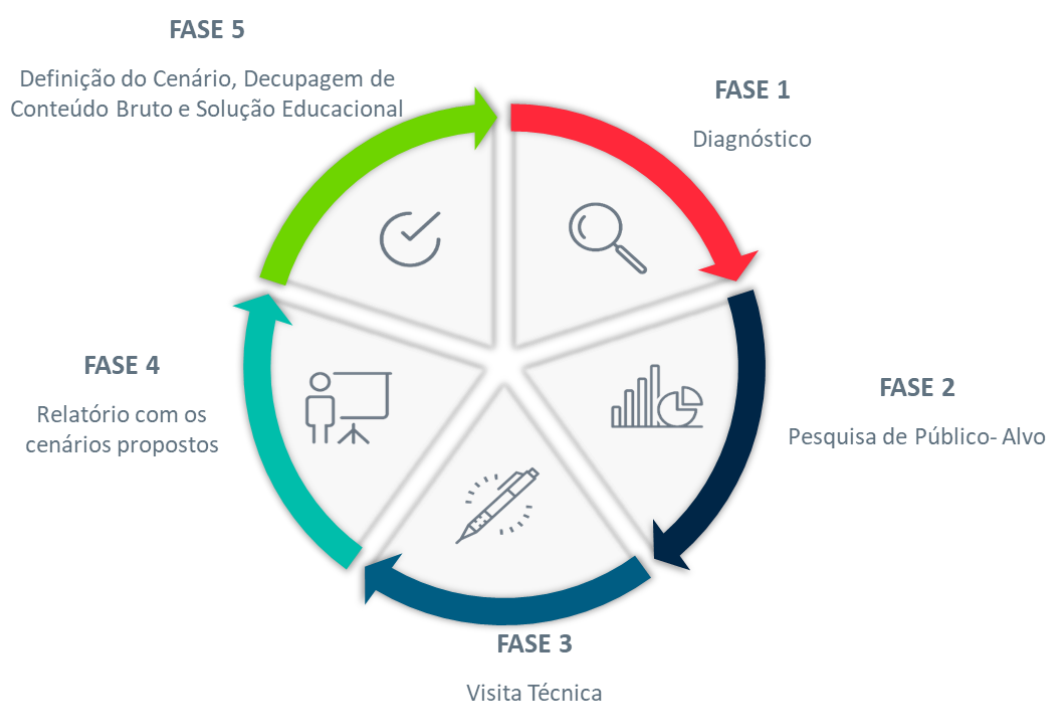
Fase 2 - Pesquisa: aplicada para mapear o público-alvo do treinamento. O desenho proposto pela consultoria dos cenários educacionais foi resultado dessa pesquisa.

Fase 3 - visita: a consultoria realizou uma visita técnica e conheceu os equipamentos *on site*, entendendo a importância de cada equipamento.

Fase 4 – relatório: entrega do relatório, propondo de dois a três cenários: o primeiro de alto impacto, com a indicação do que acreditamos ser o cenário ideal; o segundo com custos menores, porém ainda atendendo às expectativas.

Fase 5 - definições: definição do Cenário, Decupagem de Conteúdo Bruto e Solução Educacional.

8



Entrega final dos módulos.



Dadas a extensão e variedade dos processos da empresa, dividiu-se a entrega em 12 módulos, a fim de que fosse possível a dedicação ao desenvolvimento de cada módulo gradativamente. Para o desenvolvimento do primeiro módulo, experimentou-se diferentes métodos para desenvolver os treinamentos e disponibilizar a informação aos colaboradores, associado diretamente com atividades de revisão e padronização de processos, junto aos especialistas e operadores. Só assim, foi possível fazer com que o projeto fizesse a consolidação



do conhecimento técnico e disponibilizá-lo em uma plataforma digital. Apesar de ser direcionado aos colaboradores a operação, esse projeto também é aberto a outros profissionais que possam ganhar com esse conhecimento.

Em cada um dos doze módulos, há a apresentação de informações de forma interativa, possuindo gráficos e vídeos. É preciso cumprir cada etapa do treinamento, para que o sistema permita seguir em frente, garantindo que o colaborador se atente a todo o conteúdo, mesmo sem supervisão. Destes doze módulos, sete foram concluídos em 2022 e os cinco demais em 2023.

2.4. Cronograma parcial e resumido

GESTÃO DO CONHECIMENTO	2023																							
	JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Diagnóstico do Conteúdo Programático	■																							
Elaboração do Conteúdo Programático	■		■	■	■																			
Disponibilizar Conteúdo Programático	■		■	■	■																			
Análise do Conteúdo Programático pelo fornecedor		■			■	■																		
Definição da proposta educacional		■			■	■																		
Elaboração da solução educacional		■			■	■																		
Validação da solução educacional			■		■	■																		
Desenvolvimento do projeto				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
Entrega do projeto													■		■						■	■	■	
Iniciar treinamento																				■	■	■	■	
Selecionar Facilitadores Internos	■		■	■	■																			
Qualificar Facilitadores Internos	■		■	■	■																			

■ U-180

■ U-500

■ GQSMS/COMPORTAMENTAL

■ U-150

2.5. Recursos

Recursos de HH das áreas de apoio: RHBP dedicada ao projeto, apoios e Técnicos de Operação, aproximadamente 235 horas dedicadas ao planejamento e implementação do projeto até agosto de 2023.

3. RESULTADOS

3.1 Desenvolvimento da Operação

- Redução do tempo médio de treinamento. Hoje um aprendiz contratado como Operador Industrial Trainee leva o tempo médio de 8 a 12 meses, para obter uma certificação de campo. O tempo médio anterior era entre 24 e 36 meses.
- Evitar o gargalo na certificação de Operadores de Painel (controles automatizados da operação), que requer maior especialização, para aceleração do conhecimento de todas as unidades.
- Liberar o HH do Operador Industrial III (Sênior), das atividades de treinamento dos operadores mais novos. Sendo possível, disponibilizar sua atuação como mentor dentro da equipe.
- Promover a maturidade profissional através de maior aplicabilidade do conhecimento.



- Ter um local específico de todos os treinamentos obrigatórios para a operação, proporcionando agilidade no processo de aprendizagem.
- Aceleração da curva de aprendizagem para áreas técnicas em geral.
- Proporcionou a documentação e sistematização do conhecimento tácito dos profissionais mais experientes da operação.
- Os operadores terão maior autonomia para buscar a informação e suporte na tomada de decisão, protagonismo na carreira para ganhar mais agilidade na sua trilha de aprendizagem. Esse engajamento é possível com o acompanhamento e orientação da supervisão imediata.
- A estruturação da trilha de aprendizagem possibilita a redução de falhas operacionais, acidentes ou incidentes devido ao tempo de maturidade dos nossos operadores.
- A possibilidade de minimizar erros operacionais que impactam no custo de material produtivo, de mão de obra, no impacto ambiental, no comportamento inseguro do operador e impactos na cobertura dos postos de trabalho, por afastamento médico.

3.2. Elemento inovador

- O trabalho buscou estruturar conhecimentos tácitos, dominados por pessoas colaboradoras com grande experiência na operação da FCC S.A., de modo a promover a padronização de processos.
- O projeto permitirá a disseminação de conhecimentos específicos para colaboradores, com pouco tempo na empresa, reduzindo as causas de variações de processo, em decorrência de falta da qualidade da mão de obra.
- O projeto foi uma importante iniciativa para que a área de Pessoas e Cultura explorasse conceitos de andragogia, de modo a desenhar um modelo de treinamento eficaz.
- A plataforma permite o desenvolvimento da mesma metodologia, para outras áreas de conhecimento na empresa.