

**CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA**

**ETEC PROFESSOR ANDRÉ BOGASIA**

**ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO MÉDIO EM LOGÍSTICA**

**ANA BEATRIZ SOUZA**

**ANA BEATRIZ VIEIRA DE OLIVEIRA**

**EMILY HONÓRIO LEAL**

**GABRIELA CARDOSO ADAI ALVES**

**A IMPLANTAÇÃO DO RFID NO GERENCIAMENTO DE ESTOQUES: ESTUDO DE  
CASO C&A**

**OSASCO**

**2023**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA**

**Etec PROFESSOR ANDRÉ BOGASIAN**

**ANA BEATRIZ SOUZA**

**ANA BEATRIZ VIEIRA DE OLIVEIRA**

**EMILY HONÓRIO LEAL**

**GABRIELA CARDOSO ADAI ALVES**

**A IMPLANTAÇÃO DO RFID NO GRENCIAMENTO DE ESTOQUES:  
ESTUDO DE CASO C&A**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Ensino Técnico de Logística Integrado ao Médio da Etec Professor André Bogasian, orientado pelos Professores: Cibele Tavares da Silva dos Santos e Kleber Tadeu Vieira da Rocha, como requisito parcial para obtenção de título de técnico em Logística.

**OSASCO**

**2023**



Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, apresentado à Etec Prof. André Bogasian, como requisito parcial para a obtenção do título de Técnico em Logística, com nota final igual a \_\_\_\_\_, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

---

Cibele dos Santo - Kleber Rocha

Profs. Responsáveis pela Disciplina Desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso e Orientadora - Etec Prof. André Bogasian

---

Prof. Etec Prof. André Bogasian

---

Prof. Etec Prof. André Bogasian

---

Prof. Convidado Etec Prof. André Bogasian OSASCO. 13 de dezembro de 2023.

Dedicamos esse trabalho de Conclusão de Curso aos nossos professores por todos os conhecimentos fornecidos a nós, a nossas famílias por todo apoio que nos deram durante esses 3 anos, tornando possível essa conclusão de mais uma fase de nossas vidas.

## Agradecimento

Agradecemos primeiramente a Deus, por ter permitido que nós tivéssemos saúde e determinação para não desanimar, á nossos familiares por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho. Agradecemos à instituição de ensino Etec Prof. André Bogasian, por ter sido essencial no nosso processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendemos ao longo dos anos do curso, aos nossos professores Cibele Tavares da Silva dos Santos e Kleber Tadeu Vieira da Rocha, por ter sido nossos orientadores e ter desempenhado tal função com dedicação e sabedoria, e aos professores em geral, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram os nossos aprendizados,

"A persistência é o menor  
caminho do êxito."

(Charles Chaplin)

## Sumário

1	INTRODUÇÃO .....	9
2	PROBLEMATICA.....	9
3	O QUE É O RFID?.....	10
3.1	COMO O RFID FUNCIONA .....	10
4	OS TIPOS DE ETIQUETAS .....	10
5	COMO O RFID CONTRIBUIU PARA A LOGÍSTICA INTERNA .....	11
6	A IMPLANTAÇÃO DO RFID .....	11
6.1	TREINAMENTO DE FUNCIONÁRIOS PARA A UTILIZAÇÃO DO RFID.....	12
6.2	POSICIONAMENTO DOS REPRESENTANTES DA C&A .....	12
7	RECEBIENTO DOS PRODUTOS.....	13
8	HISTÓRIA DA C&A.....	14
9	SOLUÇÃO DA PROBLEMÁTICA .....	15
9.1	O AUMENTO DAS VENDAS.....	16
10	APÊNDICE .....	17

## **1 INTRODUÇÃO**

Este estudo de caso tem como objetivo apresentar a aplicação bem-sucedida da tecnologia RFID (Identificação por radiofrequência) nas lojas C&A do Brasil que se iniciou no ano de 2020 em meio a pandemia (COVID-19).

Com a colaboração da companhia Sensormatic Solutions, foi realizado um projeto piloto em 10 de suas unidades iniciando-se no shopping Tamboré em Barueri São Paulo, após obter resultados positivos a companhia implantou oficialmente o RFID nas demais lojas da C&A.

Tendo como objetivo equilibrar o estoque disponível e dedicando-se as demandas dos clientes, fazendo com que a quantidades dos produtos não se exceda ou falte.

De acordo com Ustundag e Tanyas (2009), “o RFID é considerado uma tecnologia promissora para a otimização dos processos dessa cadeia, pois ajuda na melhora das operações de manufatura e varejo desde a previsão de demanda até o gerenciamento de estoque e distribuição.” Desenvolvido há aproximadamente 40 anos, o RFID tinha inicialmente o propósito de identificar inimigos de guerra, mas atualmente é usado para controlar, assegurar e monitorar as movimentações entre os elos da cadeia de suprimentos (Sarac; ABSI; Dauzere-Pérez 2010).

Portanto, a implantação do RFID na C&A foi de grande importância para garantir maior precisão nos estoques e evitando transtornos para os clientes, essa tecnologia possibilitou um gerenciamento mais eficiente e otimizado. Em meio a pandemia esse sistema ajudou a empresa a se destacar e se assegurar no mercado, não resta dúvidas de que a utilização conduziu diversos benefícios para a C&A e tende a continuar sendo uma solução indispensável.

## **2 PROBLEMATICA**

o maior causador dos problemas que a empresa C&A vinha enfrentando era a pandemia do Sars-Cov-2 (Covid-19), que fazia com que a empresa desenvolvesse problemas tais como: erros de contagens manuais, dificuldade de acessar a quantidade de mercadorias nos estoques e os envios de mercadorias equivocados.

A antiga estrutura da rede de distribuição da C&A apresentava alguns desafios para a operação de comércio eletrônico, e isso também se aplicava às operações das lojas físicas. Com isso a implantação da etiqueta eletrônica (RFID- identificação por radiofrequência) anexada a cada item de roupa, permitiu contagens mais frequentes e precisas e o um melhor envio de

mercadoria, isso significa que todo o estoque mantido nas lojas pode estar disponível para compradores online.

### **3 O QUE É O RFID?**

O RFID (Identificação por radiofrequência) é considerado como uma etiqueta que pode ser colocada em um objeto, pessoa, animal, equipamento, embalagem ou produto. O primeiro grande feito com essa tecnologia ocorreu durante a Segunda Guerra Mundial, quando as forças britânicas utilizaram a etiqueta RFID para distinguir aviões amigos de inimigos. Atualmente, ela é utilizada no dia a dia em cartões de aproximação para o acesso a prédios e transportes públicos, livros e outros objetos.

#### **3.1 COMO O RFID FUNCIONA**

São dispositivos de identificação e rastreamento que funcionam através de um pequeno sinal de radiofrequência. Sua estrutura é bem simples: uma antena, responsável por captar informações, e um microchip, que é capaz de armazenar dados. Ambos são protegidos por um transponder, também conhecido como tag, composto por um material de plástico ou silicone, que pode ter diversos formatos.

Com a tecnologia RFID, é possível contar as mercadorias com nível de acerto muito maior, além de agilizar essa etapa.

### **4 OS TIPOS DE ETIQUETAS**

**Etiqueta passiva:** As etiquetas RFID passivas são as mais comuns devido à sua simplicidade. Elas não possuem bateria e alimentam seus circuitos através das ondas eletromagnéticas emitidas pela antena do leitor. Sendo assim, não podem iniciar nenhuma comunicação por conta própria e funcionam a curta distância, características essas que as tornam mais baratas e com maior vida útil. (O que são etiquetas RFID e como elas otimizam sua logística. (Mandaê 12 janeiro, 2022. Acesso em: 16/09/2023.)

**Etiqueta semipassiva:** O funcionamento deste tipo de identificador fica entre o passivo e ativo, pois apesar de possuir uma bateria, ela só serve para alimentar os circuitos internos e não para criar um novo sinal de radiofrequência para o leitor. É semelhante ao identificador passivo porque depende do sinal do leitor para se comunicar, mas possui alimentação interna como o identificador ativo. (O que são etiquetas RFID e como elas otimizam sua logística. (Mandaê 12 janeiro, 2022. Acesso em: 16/09/2023.)

Etiqueta ativa: A etiqueta ativa possui uma fonte de energia própria tanto para alimentar seu circuito quanto para fornecer a troca de informações. Esse tipo de funcionamento permite a realização de tarefas mais complexas, tem maior capacidade de armazenamento de dados e suporta componentes externos como sensores ou outros dispositivos semelhantes. Devido à maior complexidade, possui tamanho e custo mais elevados. (O que são etiquetas RFID e como elas otimizam sua logística (Mandaê 12 janeiro, 2022. Acesso em: 16/09/2023.)

## **5 COMO O RFID CONTRIBUIU PARA A LOGÍSTICA INTERNA**

A logística interna refere-se a todo o processo de recebimento, estocagem, controle e distribuição dos produtos do seu e-commerce. Com a tecnologia RFID, é possível contar as mercadorias com nível de acerto muito maior, além de agilizar essa etapa. Diante de um processo que necessita de um funcionamento tão orquestrado, qualquer interrupção do fluxo de produtos pode ocasionar rupturas e, com isso, prejudicar o atendimento às demandas. Dependendo da área onde está inserida a empresa, a importância das atividades de logística interna podem aumentar, uma vez que determinados ramos de negócio exigem controles mais detalhados.

Depois que o RFID foi implantado, foi perceptível a melhora todos os problemas que estavam acontecendo, sendo possível retirar o que é chamado de (A safety Marginal Line) 'Linha Marginal de Segurança'. E ao retirar a linha marginal de segurança e oferecer tudo o que se tinha em estoque, as vendas cresceram 50% durante a noite.

Por isso, a logística interna deve dispor de um nível de identificação apurada, que possibilite o controle e rastreabilidade dos produtos. É nesse sentido que a utilização de meios de identificação, como a tecnologia RFID, torna-se mais importantes a cada dia. (O que são etiquetas RFID e como elas otimizam sua logística. (Mandaê 12 janeiro, 2022. Acesso em: 16/09/2023.)

## **6 A IMPLANTAÇÃO DO RFID**

Com os problemas que a C&A vinha enfrentando, eles pensaram na possibilidade de implantar um sistema chamado RFID (identificação por radiofrequência) em algumas de suas lojas

C&A espalhadas pelo Brasil em uma parceria feita com a companhia Sensormatics Solutions, “Nossa meta era aumentar a acurácia de nossos estoques para um patamar acima de 95%, a fim de impulsionar as vendas de nossa plataforma e-commerce”, “Conseguimos praticamente dobrar o sortimento de peças que oferecemos aos nossos clientes” diz Alan Yarschel, Diretor

de Supply Chain. Porém, para que essa implantação ocorresse, eles fizeram um teste piloto em 10 de suas lojas, e após uma conclusão bem-sucedida desse teste eles começaram de fato a implantar o RFID nas suas lojas.

A primeira loja que obteve a implantação foi a loja C&A do shopping Tamboré localizada em Barueri, (SP), depois do Tamboré outras 9 lojas da rede também receberam essa implantação sendo 5 em São Paulo e 4 no Rio de Janeiro.

A etiqueta RFID que a C&A utiliza, funciona por ondas eletromagnéticas e cada roupa tem sua própria identidade, sendo possível contabilizar cerca de 250 peças por minuto.

### **6.1 TREINAMENTO DE FUNCIONÁRIOS PARA A UTILIZAÇÃO DO RFID**

A empresa C&A teve que superar o desafio da pandemia da covid. Através disso o treinamento foi feito 100% de forma online. E assim houve uma conexão entre os funcionários de como utilizar o sistema RFID, obtendo satisfação extrema por parte dos funcionários da rede, pois assim as vendas cresceram e agora eles obtêm, mas eficazes ao procurar os itens de venda em tempo recorde. E esse é o principal feedback que até agora foi recebido dos associados da loja.

### **6.2 POSICIONAMENTO DOS REPRESENTANTES DA C&A**

No ano de 2021, Alan Yarschel, Diretor da cadeia de abastecimento da C&A, estabeleceu a meta de elevar a acurácia de estoques para além de 95%. O gráfico (APÊNDICE C – IMPLANTAÇÃO DO RFID NA C&A) evidencia o progresso desse objetivo:

1T21: Início do RFID em 22 lojas e envolvimento de 38 fornecedores.

4T21: 200 lojas já usufruíam da tecnologia.

1T22: Alcançada a acurácia de 95% nos estoques (benchmark), cobrindo 80% das vendas em 214 lojas.

3T22: Expansão para 270 lojas, com a margem bruta de vestuário aumentando 0,5 p.p.

Hans Peter Scheid, Diretor da unidade de serviços de visibilidade de mercadorias da C&A, compartilhou insights valiosos na palestra "Como o RFID contribui para a cadeia de fornecimento da C&A" durante a Euroshop 2023, em Dusseldorf, Alemanha. Ao lado de Ivette Kint, Diretora da Unidade de negócios de Belenux e da Finlândia da Checkpoint System, Scheidt destacou a importância de aprimorar a visibilidade da mercadoria e a precisão do inventário. Analistas do CITI, incluindo João Pedro Soares, Felipe Reboredo, Sérgio

Matsumoto e Cristian Ashwell, ressaltam os avanços na precificação dinâmica (implementação push-pull e RFID), prevendo impulsionar a margem bruta ao longo do ano.

## **7 RECEBIENTO DOS PRODUTOS**

A C&A faz os seus pedidos aos seus fornecedores, após o recebimento dos produtos os funcionários os inspecionam para obter uma fiscalização adequada, em seguida são separados por setores para receberem a etiquetagem das tags RFID. As informações são integradas ao sistema de gerenciamento permitindo o rastreamento e a gestão dos itens etiquetados.

**Armazenamento em Estoque:**

As mercadorias são organizadas em áreas de armazenamento com base em critérios como tipo de produto, tamanho, temporada e demanda esperada.

Utilizam sistemas de gerenciamento de estoque para rastrear a localização e quantidade de cada produto. Isso ajuda a evitar excesso ou falta de estoque.

**Vendas:**

As vendas em lojas físicas funcionam com a visita dos clientes e através da escolha entre as mercadorias disponíveis, experimento de roupas e acessórios é possível fazer a realização diretamente no caixa.

As vendas online ocorrem através do próprio site ou aplicativo C&A, onde os clientes escolhem os itens desejados, adicionam ao carrinho e realizam o pagamento online.

**Separação de itens:**

Quando um pedido é feito em uma loja física ou online, os trabalhadores do centro de distribuição usam informações do sistema RFID para localizar e retirar os itens do estoque.

Isso é conhecido como “picking”.

Os itens coletados são preparados para envio, incluindo a embalagem adequada e a rotulagem.

Isso pode variar de acordo com o destino do pedido (loja física ou cliente online).

**Logística e entrega:**

A C&A geralmente conta com parcerias com transportadoras ou serviços de entrega confiáveis para garantir que os produtos cheguem aos clientes de maneira segura e dentro dos prazos estabelecidos. Isso pode variar de acordo com a região e a logística específica de entrega.

Os clientes que fazem compras online podem acompanhar o status de seus pedidos por meio de informações em tempo real fornecidas pela C&A, o que ajuda a criar uma experiência de compra transparente.

A empresa se esforça para otimizar a entrega, considerando fatores como roteirização eficiente para reduzir tempos de trânsito e minimizar impactos ambientais.

A C&A pode oferecer diferentes opções de entrega, como entrega expressa para pedidos urgentes ou entrega em lojas físicas para conveniência do cliente.

Feedback dos clientes:

O atendimento ao cliente é um pilar fundamental para nós e algo que valorizamos o tempo todo. Por aqui acreditamos que o atendimento de qualidade é muito mais do que uma opção nossa, mas um dever e é por isso que somos uma das empresas indicadas no prêmio Reclame Aqui!

Sabemos que cada interação é uma oportunidade para fortalecer laços e fornecer soluções práticas. Afinal, quando você está satisfeito, nós também estamos! Por conta disso, temos o orgulho de compartilhar que nossa dedicação ao atendimento ao cliente é refletida na nossa classificação como “Ótimo” na plataforma, obtendo nota 8 e índice de solução de problemas de quase 90%.

Com uma avaliação positiva e elogios de clientes satisfeitos, acreditamos que cada feedback é um presente valioso, que nos ajuda a aprimorar ainda mais a sua experiência com o C&A Pay (Vote no C&A Pay no Prêmio Reclame Aqui. C&A, 2023. Disponível em:

<<https://blog.cea.com.br/vote-no-ca-pay-no-premio-reclame-aqui/>>. Acesso em: 26, outubro e 2023.)

## **8 HISTÓRIA DA C&A**

Segundo o site oficial da C&A (Nossa História- C&A,2022. Acesso em 13/09/2023.) a história da loja começa assim: “Somos uma empresa de moda focada em propor experiências que vão além do vestir. Fundada em 1841 pelos irmãos Clemens e August na Holanda, entendemos e defendemos a moda como um dos mais fundamentais canais de conexão das pessoas consigo mesmas, com todos à sua volta e, por isso, colocamos os nossos clientes no centro da estratégia.

A C&A é uma das maiores varejistas do mundo e, no Brasil, estamos presentes desde 1976, quando inauguramos a nossa primeira loja no shopping Ibirapuera, em São Paulo (SP).

Atualmente, operamos com mais de 330 lojas em todo o território nacional, além do e-commerce.”

## **9 SOLUÇÃO DA PROBLEMÁTICA**

Na indústria da moda é difícil identificar manualmente cada produto danificado, porém com a etiquetagem RFID o rastreo da mercadoria ocorre desde a fabricação até o armazenamento, permitindo observar danos em cada um dos pontos de verificação. Além do controle de qualidade, a utilização do RFID facilita a localização do estoque de roupas, auxiliando a descobrir rapidamente onde uma roupa está armazenada e também estabelecer quando o reabastecimento deve ser realizado. Com o a alta demanda, inclusive por meio do e-commerce, houve a tendência é de aumentar a demanda por uma tecnologia acessível e eficiente para controlar o estoque, tanto na fábrica quanto nas lojas, além de diminuir as perdas.

As etiquetas e códigos de barras tradicionais podem ser alterados e danificados devido ao uso e desgaste, mas a etiquetagem RFID é altamente durável, resistente ao calor, sujeira e umidade. O rastreo também é facilitado com o uso do RFID, pois é possível escanear a mercadoria em até 30 metros de distância, tornando o processo rápido e confiável. Outro ponto relevante desta tecnologia é a segurança da informação, uma vez que as etiquetas RFID possuem criptografia avançada e os chips presentes nas etiquetas RFID não podem ser duplicados, evitando assim fraudes e erros de registro, minimizando chances de erro humano.

A contagem de peças no estoque e que levavam de 7 a 8 horas para fazer o inventário. Com o RFID, o balanço passará a ser feito em apenas cinco minutos e gerando relatórios em tempo real.

A identificação por radiofrequência (RFID), para implementar corretamente os processos atuou como fornecedora de integração dos mesmos e das etiquetas RFID. O faturamento que antes era feito com leitores de códigos de barras, poderá ser feito por meio de um único portal RFID e com isso otimizar os itens faturados.

Este estudo se concentra na aplicação bem-sucedida da tecnologia RFID (identificação por radiofrequência) para otimizar a eficiência no setor varejista das lojas C&A no Brasil, priorizando a redução de perdas, tais como erros de contagem manual, dificuldades de acesso ao estoque, envios equivocados de mercadorias e os desafios apresentados pela pandemia de Covid-19.

A implementação da tecnologia RFID teve um impacto significativo na mitigação desses problemas, permitindo a contabilização precisa de 250 peças por minuto. Além disso, a tecnologia possibilitou aos consumidores manter suas compras online, facilitando uma gestão eficaz do estoque e acelerando os envios de mercadorias. A pandemia de Covid-19 acelerou a digitalização, tornando-a uma transformação irreversível no setor varejista. O isolamento social resultante da pandemia ampliou a necessidade de uma experiência de compra virtual eficiente e inovadora, garantindo, ao mesmo tempo, uma gestão mais precisa e inteligente do canal de venda para atender às expectativas do "novo normal".

### **9.1 O AUMENTO DAS VENDAS**

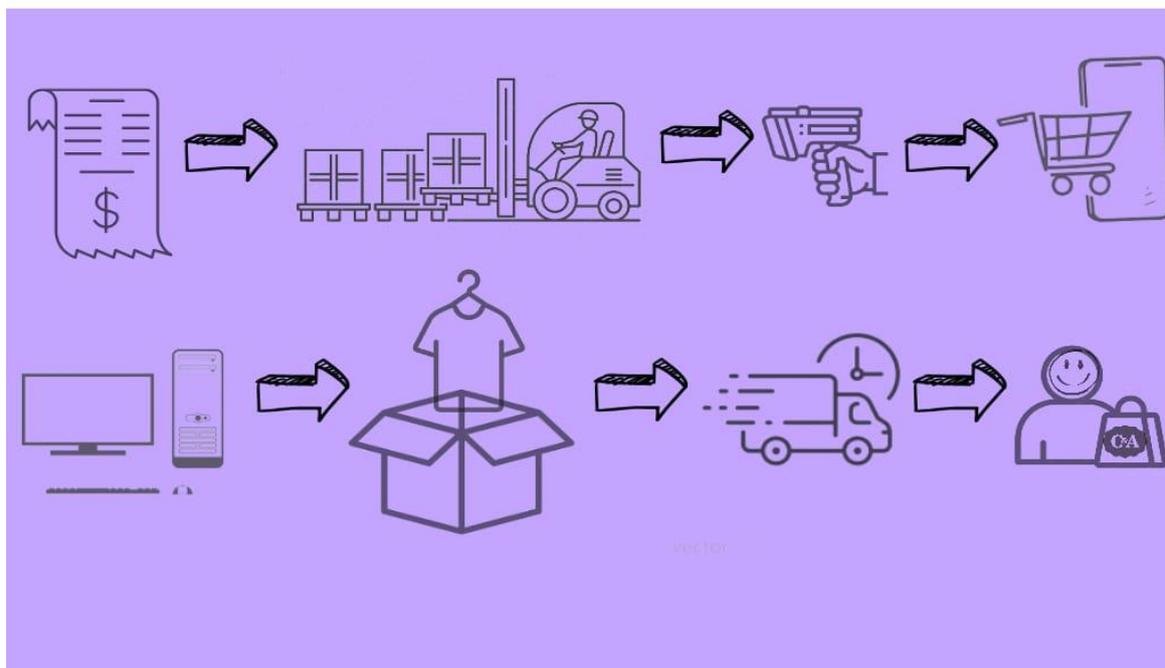
A alta velocidade do sistema RFID permitiu o processamento de mais de 1.000 pedidos por dia, proporcionando um aumento de 200 a 300% em suas vendas no ano da pandemia, ficando muito acima das expectativas dos representantes da C&A, essa tecnologia também auxiliou no baixo cancelamento de pedidos reduzindo em 2%, garantindo com os clientes fiquem satisfeitos após o recebimento dos produtos correto.

Em 2020 a receita líquida totalizou em R\$5019,1 milhões, um aumento de 297% em relação ao ano anterior, já no ano da implantação (2021) a receita líquida foi de R\$1,9 bilhões total de 4,7% superior ao de 12 meses atrás, em 2022 a receita líquida foi de R\$1.9 bilhões, no primeiro trimestre de 2023, A C&A mostrou o impacto das melhorias operacionais conduzidas ao longo do último ano. A receita líquida cresceu 3,6% no primeiro trimestre, para R\$ 1,2 bilhão

## 10 APÊNDICE

### APÊNDICE A - FLUXOGRAMA DA C&A

# Fluxograma da C&A



### APÊNDICE B - AUMENTO DA RECEITA LÍQUIDA

## AUMENTO DA RECEITA LÍQUIDA ANTES E DEPOIS DA IMPLANTAÇÃO DO RFID

**2020** R\$ 509,1 milhões

Em 2020, a receita líquida totalizou R\$ 509,1 milhões, um aumento de 297% em relação ao ano anterior.

R\$ 1.9 bilhões **2021**

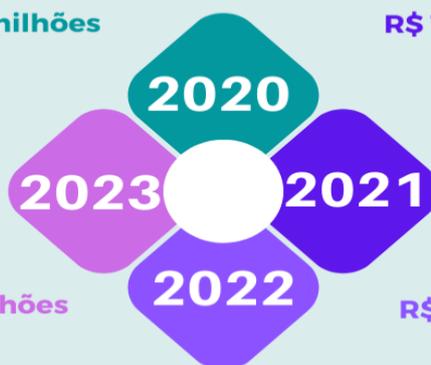
A receita líquida foi de R\$ 1,9 bilhão montante 4,7% superior ao de 12 meses atrás.

**2023** R\$ 4,2 milhões

Registrou um aumento de 1,7% nas vendas de vestuário no segundo trimestre de 2023, junto ao lucro líquido de R\$ 4,2 milhões.

R\$ 1,6 bilhão **2022**

A companhia reportou receita líquida total de R\$ 1,6 bilhão, alta de 0,8% ano a ano.



## APÊNDICE C – IMPLANTAÇÃO DO RFID NA C&A

### Implantação do RFID na C&A

#### Implantação com a companhia Sensormatic - Resultados C&A

De acordo com a Implantação do uso RFID (Identificação por Radiotrequência) em 2021, Alan Yarschei, diretor da cadeia de suprimentos da C&A apontou uma meta da loja C&A com um aumento a acurácia de estoques a um patamar acima de 95%, vejamos resultados:

**95%** 

**ATINGIDOS NO PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2022**

O projeto continua com execução e ao fim do 1T22 esteve cobrindo 80% da venda, presente em todos os fornecedores locais e em 214 lojas.

1T21

Roll-out do RFID: 22 lojas e 38 fornecedores



4T21

200 lojas se beneficiaram da adoção da tecnologia.



1T22

95% de acuracidade dos estoques e 80% de vendas cobridas, 400 lojas se beneficiaram da tecnologia.



3T22

270 lojas se beneficiaram da tecnologia e a margem bruta de vestuário teve aumento de 0,5 p.p.



## 11 ANEXOS

### ANEXO A – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL CLARA



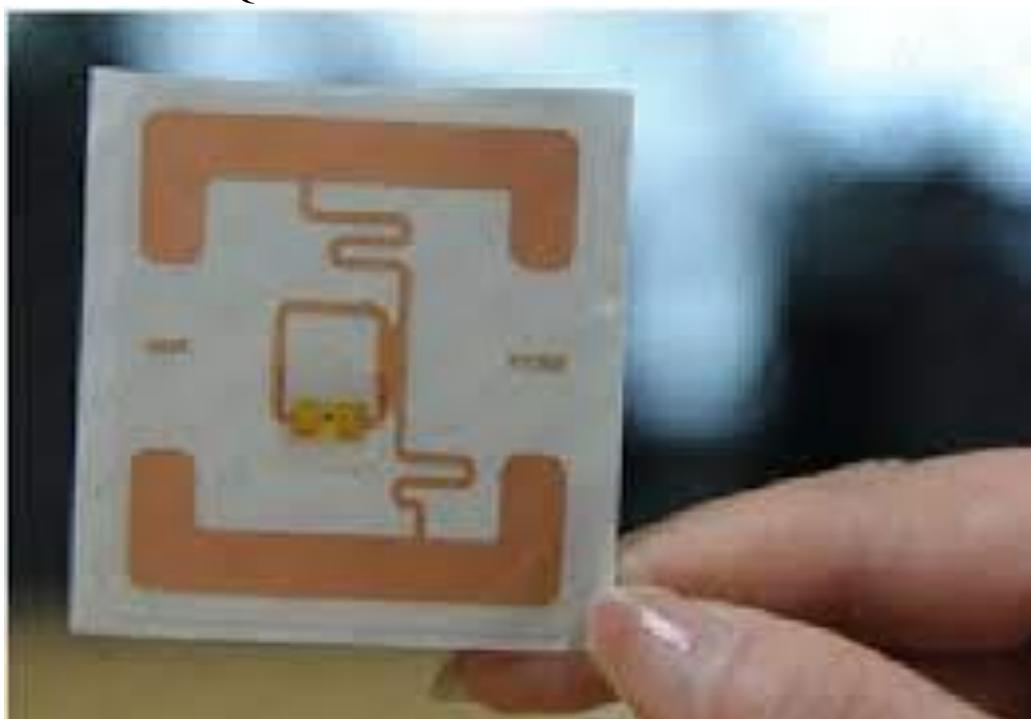
## ANEXO B – ETIQUETA RFID



ANEXO C – FAIXADA DA LOJA C&amp;A



ANEXO D – ETIQUETA RFID



## ANEXO E – COMPRA ONLINE



## ANEXO F – FACHADA LOJA C&amp;A



## ANEXO G – PROJETO SENSORMATIC



## ANEXO H – LINHA DE PRODUÇÃO



## WEBGRAFIA.

Análises de empresas (C&A). Bradesco 2019. Disponível em:

[https://www.bradesco.com.br/Bradesco%20Conteudos%20exclusivos/static\\_files/portal/pdf/analise%20de%20empresas/NTCEAB041219.pdf](https://www.bradesco.com.br/Bradesco%20Conteudos%20exclusivos/static_files/portal/pdf/analise%20de%20empresas/NTCEAB041219.pdf) . Acesso em: 17 de novembro 2023

Após projeto-piloto, C&A vai implantar tecnologia RFID em 200 lojas espalhadas pelo País. Mercado e Consumo, 2021. Disponível em:

<https://mercadoeconsumo.com.br/03/09/2021/destaque-do-dia/apos-projeto-piloto-ca-vai-implantar-tecnologia-rfid-em-200-lojas-espalhadas-pelo-pais/?cn-reloaded=1>. Acesso em: 17 de novembro 2023

BARBOSA, João. Os anseios do atual consumidor, a gigante varejista não abre mão da tecnologia e de novas iniciativas comerciais. Conheça os projetos que estão em sua nova “coleção”. CWS Digital. 2018. Disponível em: <https://cws.digital/insights/insights-dados-tendencia-cea/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

C&A escolhe tecnologia RFID da Sensormatic para fortalecer o conceito de Ominichannel da rede. Sensormatic, 2022. Disponível em:

[https://www.sensormatic.com/pt\\_br/resources/cs/2021/c-a-video-case-study](https://www.sensormatic.com/pt_br/resources/cs/2021/c-a-video-case-study). Acesso em: 17 de novembro 2023

C&A Modas (CEAB3): prejuízo líquido pro forma de R\$ 131 milhões em 2020. ADVFN, 2021. Disponível em: <https://br.advfn.com/jornal/2021/03/c-amp-a-modas-ceab3-prejuizo-liquido-pro-forma-de-r-131-milhoes-em-2020>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Central de Resultados. C&A, 2023. Disponível em: <https://ri.cea.com.br/central-de-resultados/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Como um retalhista líder está a melhorar as operações na loja e online através de RFID.

Checkpoint Systems, 2022. Disponível em: <https://checkpointsystems.com/pt/blog/como-um-retalhista-lider-esta-a-melhorar-as-operacoes-na-loja-e-online-atraves-de-rfid/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Estudo mostra importância da etiqueta inteligente no controle de estoque. Fashion Network, 2017. Disponível em: <https://br.fashionnetwork.com/news/Estudo-mostra-importancia-da-etiqueta-inteligente-no-controle-de-estoque,818034.html#cos>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Etiqueta RFID. BZ Tech. 2023. Disponível em: <https://www.bztech.com.br/etiquetas/etiqueta-rfid>. Acesso em: 17 de novembro 2023

GODOY, L.R.S.S. SANT'ANA, L.R.S.S. C&A Fashion Tech: a união de moda e tecnologia em prol da experiência. Consumidor Moderno, São Paulo, 2023. Seção Ponto de Vista.

Disponível em: <https://consumidormoderno.com.br/revista/cea-fashion-tech-moda-experiencia/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

HADDAD, Carolina. RIZZOTTO, Fernando. MALDONADO, Mauricio. Revisão Estruturada da Literatura sobre RFID e suas Aplicações na Cadeia de Suprimentos. Revista Espacios,

2015. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a16v37n08/16370820.html>. Acesso em: 17 de novembro 2023

LUIZ, André. C&A Brasil aproveita “bandeira amarela” da pandemia para afiar operações. Money Times, 2021. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/ca-brasil-aproveita-bandeira-amarela-da-pandemia-para-afiar-operacoes/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

MOREIRA, Felipe. C&A (CEAB3) lucra R\$ 212,9 milhões no 4º trimestre de 2022, alta de 37,9% na base anual. InfoMoney, 2023. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/ca-ceab3-resultado-quarto-trimestre-de-2022/amp/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Mundo do Marketing. Como a tecnologia RFID transformará o varejo, 2019. Disponível em: <https://cev.fgv.br/noticia/como-a-tecnologia-rfid-transformara-o-varejo>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Nossa história. C&A, 2022. Disponível em: <https://www.cea.com.br/Institucional/Conheca-a-CEA>. Acesso em: 17 de novembro 2023

O que são etiquetas RFID e como elas otimizam sua logística. Mandaê, 2022. Disponível em: <https://www.mandae.com.br/blog/etiquetas-rfid-como-funcionam-e-quais-sao-as-suas-vantagens/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Por que utilizar tecnologia RFID na indústria da Moda?. SmartX, 2023. Disponível em: <https://smartx.com.br/confeccao-smartx/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Prêmio Automação: Píticas otimiza estoques com RFID. Notícias GS1, 2019. Disponível em: <https://noticias.gs1br.org/premio-automacao-piticas-otimiza-estoques-com-rfid/>. Acesso em: 17 de novembro 2023

ROSALES, Luana. C&A implanta RFID em 200 lojas. Baguete, 2021. Disponível em: <https://www.baguete.com.br/noticias/09/09/2021/ca-implanta-rfid-em-200-lojas>. Acesso em: 17 de novembro 2023

Roupas femininas. C&A, 2023. Disponível em: [https://www.cea.com.br/moda-feminina?gad\\_source=1&gbraid=0AAAAADi0QFw08VXKG9X43qyzcbzMMY\\_17&gclid=CjwKCAiAu9yqBhBmEiwAHTx5p0ugKdCp15Ucp7DRd4R-pecohD96j-wGJKOenMGKYZPCejRx-40eBxoCYIUQAvD\\_BwE](https://www.cea.com.br/moda-feminina?gad_source=1&gbraid=0AAAAADi0QFw08VXKG9X43qyzcbzMMY_17&gclid=CjwKCAiAu9yqBhBmEiwAHTx5p0ugKdCp15Ucp7DRd4R-pecohD96j-wGJKOenMGKYZPCejRx-40eBxoCYIUQAvD_BwE). Acesso em: 17 de novembro 2023

SILVA, GABRIEL. QUINTANILHA, Isabella. GUEDES, Marcelle. RFID Identificação por Rádio Frequência. GTA UFRJ, 2015. Disponível em: [https://www.gta.ufrj.br/grad/15\\_1/rfid/bibliografia.html](https://www.gta.ufrj.br/grad/15_1/rfid/bibliografia.html). Acesso em: 17 de novembro 2023