



**CENTRO PAULA SOUZA**



---

**ETEC "PROFª. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"**  
**TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO**

ANDREZA CRISTINA MAULA FERREIRA  
CARINA BEATRIZ DE OLIVEIRA  
CARLA CRISTINA OLIVEIRA DEPOLE  
DEBORA CRISTINA DAS DORES PEREIRA  
RERISON DOS SANTOS COSTA

**ECO AR**  
**O AR CONDICIONADO SUSTENTAVEL**

Araraquara

2015

ANDREZA CRISTINA MAULA FERREIRA  
CARINA BEATRIZ DE OLIVEIRA  
CARLA CRISTINA OLIVEIRA DEPOLE  
DEBORA CRISTINA DAS DORES PEREIRA  
RERISON DOS SANTOS COSTA

**ECOAR**  
**O AR CONDICIONADO SUSTENTAVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a ETEC "Prof.<sup>a</sup> Anna de Oliveira Ferraz", do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, como requisito para a obtenção do título de Técnico em Administração sob a orientação do Professor João Carlos Missorino.

ARARAQUARA  
2015

ANDREZA CRISTINA DE MAULA FERREIRA

CARINA BEATRIZ DE OLIVEIRA

CARLA CRISTINA OLIVEIRA DEPOLE

DEBORA CRISTINA DAS DORES PEREIRA

RERISON DOS SANTOS COSTA

## **ECOAR**

### **O AR CONDICIONADO SUSTENTAVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Etec Profa. Anna de Oliveira Ferraz como exigência parcial para obtenção do título de **Técnico em Administração**, sob orientação dos professores João Carlos Missorino, Morio Kobataque e Ariovaldo Thomazini.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201 \_\_\_\_.

Banca Examinadora:

---

Prof. Orientador: João Carlos Missorino

**S/T**

---

Prof. Avaliador: Morio Kobataque

---

Prof. Avaliador: Ariovaldo Thomazini



**CENTRO PAULA SOUZA**



## **ETEC "PROFª. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"**

### **TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO**

### **TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO**

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no curso **Técnico em Administração**, na qualidade de titulares dos direitos morais e patrimoniais de autores do texto apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso com o título **"ECOAR o Ar Condicionado Sustentável"** apresentado na **ETEC "Profª Anna de Oliveira Ferraz"**, autorizamos o Centro Paula Souza a reproduzir integral ou parcialmente o trabalho escrito e/ou disponibilizá-lo em ambientes virtuais.

Araraquara, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

<b>Nome</b>	<b>RG</b>	<b>Assinatura</b>
Andreza Cristina de Maula Ferreira	40.225.558-6	
Carina Beatriz de Oliveira	45.854.253-2	
Carla Cristina Oliveira Depole	40.552.512-6	
Débora Cristina das Dores Pereira	34.830.857-7	
Rerison dos Santos Costa	47.174.068-8	



**CENTRO PAULA SOUZA**



## **ETEC "PROFª. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"**

### **DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE**

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no curso **Técnico em Administração** na **ETEC "Profª Anna de Oliveira Ferraz"**, declaramos ser os autores do texto apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso com o título **"ECOAR o Ar Condicionado Sustentável"**.

Afirmamos, também, ter seguido as normas da ABNT referente às citações textuais que utilizamos, dessa forma, creditando a autoria a seus verdadeiros autores (Lei n.9.610, 19/02/1998).

Através dessa declaração damos ciência da nossa responsabilidade sobre o texto apresentado e assumimos qualquer encargo por eventuais problemas legais, no tocante aos direitos autorais e originalidade do texto.

Araraquara, 24 de Junho de 2015.

<b>Nome</b>	<b>RG</b>	<b>Assinatura</b>
Andreza Cristina de Maula Ferreira	40.225.558-6	
Carina Beatriz de Oliveira	45.854.253-2	
Carla Cristina Oliveira Depole	40.552.512-6	
Débora Cristina das Dores Pereira	34.830.857-7	
Rerison dos Santos Costa	47.174.068-8	

Dedicamos esta obra aos nossos familiares e amigos que nos apoiaram e incentivaram neste grande passo de nossas vidas. Aos professores e a todos que contribuíram para concretização de mais um sonho.

## **AGRADECIMENTO**

Agradecemos primeiramente a Deus que é à base de nossas vidas e o que nos permite concluir esse curso.

Aos nossos pais e familiares, que mesmo com toda a correria do dia-a-dia nunca nos abandonou e nos encorajou sempre a seguir em frente.

Aos professores pela paciência, dedicação e puxões de orelha que foi o que nos fez chegar até aqui.

E aos colegas, alguns pelo convívio tranquilo, a outros pela amizade que foi concretizada ao longo desse um ano e meio.

Enfim a todos que contribuíram para construção deste TCC.

*“Eu tentei 99 vezes e falhei, mas na centésima tentativa eu consegui, nunca desista de seus objetivos mesmo que esses pareçam impossíveis, a próxima tentativa pode ser vitoriosa”.*

*Albert Einstein*

## RESUMO

Visando deslumbrar as evoluções tecnológicas do sistema de condicionamento de ar, desde seus conceitos fundamentais (mecanismo de transferência de calor, convecção evaporação e radiação) até sua eficiência energética e sistêmica, e com a crescente preocupação com o meio ambiente, faz-se necessário o desenvolvimento de técnicas menos agressivas e mais econômicas, para que haja a utilização de recursos naturais.

Tendo como base essas necessidades encontradas atualmente foi trazido ao Brasil um equipamento de ar condicionado que supera todos os tipos de resfriamento razoáveis, dentro do esperado e ainda com excelentes retornos, totalmente diferentes dos produtos já lançados no mercado, além de usar uma energia totalmente sustentável na qual não prejudica ao meio ambiente. Dentro de suas inúmeras vantagens existe uma que com toda certeza agradará ao consumidor, a sua conta de energia no final do mês, pois este equipamento consome menos energia que os equipamentos convencionais, essa diferença pode chegar a até 50%, esses resultados fazem com que o percentual de aceitação cresça de maneira admirável.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, atualidade, tecnologia e condicionadores de ar.

## **ABSTRACT**

Aiming to dazzle the technological developments of the air conditioning system, from its fundamental concepts (heat transfer mechanism, convection, evaporation and radiation) to its energy and systemic efficiency, and the growing concern for the environment, it is necessary to development of less aggressive and more economical techniques, so there is the use of natural resources.

Based on these needs met is now brought to Brazil an air conditioning equipment which overcomes all kinds of reasonable cooling, in line with expectations and with excellent returns, totally different from products already on the market, in addition to using a fully sustainable energy in which not affect the environment. Within its many advantages there is one that surely please the consumer, its energy bill later this month, as this equipment consumes less energy than conventional equipment, the difference can reach up to 50%, these results makes the acceptance percentage grow admirably.

**Keywords:** Sustainability, today, technology and air conditioners.

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	12
1.1 Metodologia .....	12
1.1. Sustentabilidade .....	14
1.2. Fontes de Energia Alternativa .....	16
<b>1.2.1. Energia Solar</b> .....	16
<b>1.2.3. Combustível da Biomassa</b> .....	17
<b>1.2.4. Energia Eólica</b> .....	17
<b>2.2.5. Energia Geotérmica</b> .....	18
<b>2.2.6. Energia Nuclear</b> .....	18
<b>2.2.7. Energia Oceânica</b> .....	19
<b>2.2.8. Aquecimento e Resfriamento Passivos</b> .....	19
<b>2.2.9. Células de Combustível a Hidrogênio</b> .....	20
<b>2.2.10. Fusão</b> .....	20
3. HISÓRIA DA EMPRESA .....	21
3.1. O ECOAR .....	22
3.2. Análise SWOT .....	23
3.3. Missão, Visão e Valores .....	23
3.4. Mix de Marketing .....	24
4. CONCORRÊNCIA .....	26

# 1. INTRODUÇÃO

O trabalho a ser apresentado se refere a um Ar condicionado ecológico que é base de energia solar.

A sustentabilidade é um tema global que deve ser utilizado de forma diária, uma dessas formas são produtos movidos à base de energias limpas que não ocasionaram a poluição da natureza.

A crise energética e a busca por energias renováveis estão reacendendo debates sobre fontes de energias alternativas. A energia solar vem ganhando cada vez mais espaço uma vez que é mais fácil a implantação e possui manutenção de baixo custo, ideal para locais onde a presença do sol é constante, como Araraquara é a “Morada do sol” e a presença do sol é forte e constante a captação dessas energias se torna mais acessível.

A energia captada do sol é devidamente acondicionada e sua utilização é uma das tecnologias mais importantes para a sustentabilidade, e sua utilização é de alto interesse para aqueles que visam um mundo equilibrado.

Com uso do produto em questão o consumo de energia irá diminuir pela metade e ocasionalmente será mais rentável financeiramente e ainda trará um bem estar com um ambiente mais agradável.

Um Ar condicionado com base de uma placa captando os raios solares e os transformando em energia para o seu funcionamento. E sem prejudicar o ecossistema terrestre.

## 1.1 Metodologia

Como fontes de pesquisas para o desenvolvimento do trabalho utilizamos a internet como principal aliado, e fontes bibliográficas de empresas do ramo e sobre a importância de um produto que tem sua principal energia captada por um recurso natural.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1. Sustentabilidade

O termo sustentabilidade aplicado à causa ambiental surgiu como um conceito tangível na década de 1980 por Lester Brown, que foi o fundador do Worldwatch Institute. A definição que acabou se tornando um padrão seguido mundialmente com algumas pequenas variações representa o seguinte: Diz-se que uma comunidade é **sustentável** quando satisfaz plenamente suas necessidades de forma a preservar as condições para que as gerações futuras também o façam. Da mesma forma, as atividades processadas por agrupamentos humanos não podem interferir prejudicialmente nos ciclos de renovação da natureza e nem destruir esses recursos de forma a privar as gerações futuras de sua assistência.

Segundo Brown as corporações precisam reconhecer que seu futuro é inseparável do futuro da civilização e que elas também são responsáveis pela manutenção da vida na Terra. Devem, portanto, contribuir com a construção de uma economia global sustentável. Sem isso, vamos enfrentar um colapso. Nenhuma companhia terá lucro avançando na escalada rumo à destruição. Precisamos rever rapidamente a economia global e particularmente a matriz energética por meio de políticas econômicas que reestruem taxas e pressionem o mercado a contar a verdade ambiental.

A princípio o termo era visto apenas como sustentabilidade ecológica e devido a sua abrangência hoje já se fala sobre sustentabilidade social e política.

Apesar do entusiasmo o termo não era muito empolgante, a associação de aspectos social e político à discussão esvaziaram de certa forma o conceito.

*“Ao se tornar tão ampla, a sustentabilidade passou a significar pouco. O termo não mobiliza as pessoas”, ressalta Brown.*

A maneira de encarar o termo mudou de forma inexplicável, as pessoas buscam se envolver e a procurar maneiras de fazer suas atividades de forma mais saudável ao meio ambiente. Além das pessoas as empresas também começaram a agir de forma sustentável, tomando cuidado com os resíduos que liberam, com os lixos tóxicos, enfim, com tudo o que prejudica o meio ambiente.

### **No Brasil:**

No Brasil, a expressão “sustentabilidade”, ganhou dimensões maiores após a realização da Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO), em 1992, no Rio de Janeiro.

A falta de conhecimento do ser humano em relação à sustentabilidade e ao que isto implica, pode ter consequências catastróficas. Nos dias de hoje é preciso que cada indivíduo tenha a consciência de que é necessário se preocupar e cuidar do meio ambiente no qual se vive. E para isto, é preciso estar atento a cada atitude e repensar a forma como se vive dentro deste ambiente. A continuação e sobrevivência da raça humana está totalmente dependente da conservação dos recursos naturais de nossas matas, florestas, rios, lagos e oceanos.

*“Brasil tem o potencial de ter um papel decisivo. Há uma grande chance de países como o Brasil, África do Sul, Indonésia, China e outros explicarem o futuro para nós, de definirem esse futuro, já que este modelo ocidental com o qual eu cresci na Austrália e que nós temos aqui, nos EUA, é, na verdade, o problema principal. Normalmente, é muito difícil que as mudanças partam de dentro. Precisamos de um novo modelo de crescimento, de um novo modelo de atividade econômica, de novas formas de construir a qualidade da sociedade, e isso será bem mais fácil em um país como o Brasil se as pessoas pararem de ver o modelo americano como um ícone. Olhe a sua volta. Isto não é modelo. Podemos ser melhores que isto. Isto não é o topo das conquistas humanas. Então, se o Brasil almeja ser assim, ele está almejando seu próprio colapso”.*

*Paul Gilding*

## **1.2. Fontes de Energia Alternativa**

Devido a fatores como o Aquecimento Global e o Efeito Estufa a procura por fontes de energia alternativa tem aumentado muito. A Energia Alternativa trata das questões políticas, econômicas e ambientais que envolvem os problemas energéticos mundiais. A busca por fontes renováveis é um dos temas mais importantes da atualidade, o que engloba também a sustentabilidade.

### **1.2.1. Energia Solar**

A ideia de utilizar a energia do sol existe há séculos. Mas somente a partir do fim da década de 1970 tivemos a tecnologia necessária para fazer isso acontecer. O processo básico é simples. Coletores solares concentram a luz solar que os atinge e a convertem em energia. Isso é feito de várias formas, dependendo de se o objetivo é obter eletricidade para uma região ou aquecer a água de uma piscina. O maior obstáculo para a energia solar é o preço de instalação. Os equipamentos solares têm um custo consideravelmente mais alto que o dos equipamentos de energia tradicionais. São necessários muitos anos de uso para se ter um retorno sobre o investimento. Apesar da despesa, a energia solar é uma maneira viável de fornecer energia nas cidades. Em áreas rurais, onde o custo de instalação de linhas de energia é maior, a energia solar se torna a melhor opção para a obtenção de eletricidade.

### **1.2.2. Energia Hidrelétrica**

A energia hidrelétrica utiliza a energia da água em precipitação para movimentar turbinas e gerar eletricidade. A energia gerada dessa forma depende do controle de um fluxo d'água (como um rio), normalmente com uma represa. A energia hidrelétrica tem muitas vantagens. Não é necessário dizer que é renovável. Geradores movidos à água não produzem emissões. O fluxo d'água (controlado dentro da usina hidrelétrica) determina a quantidade de energia produzida, portanto a energia pode ser fornecida conforme necessário. Cerca de 20% da eletricidade do

mundo provém dessa fonte. Os maiores usuários de energia hidrelétrica incluem Noruega, Rússia, China, Canadá, Estados Unidos e Brasil.

### **1.2.3. Combustível da Biomassa**

O termo “biomassa” descreve praticamente qualquer resíduo vegetal (resíduos de madeira, resíduos agrícolas, resíduos de aterros sanitários) além de certas plantações usadas como combustível. Esses resíduos vêm de indústrias como a madeireira, de construção ou de celulose; os resíduos agrícolas provêm de atividades de cultivo; e até mesmo resíduos sólidos de aterros municipais e o gás metano gerado nesses aterros. Além disso, certos tipos de pastagem podem ser cultivados para fermentarem e se transformarem em biocombustíveis. Ao redor do mundo, o combustível da biomassa (principalmente produtos de madeira) é queimado juntamente com carvão em usinas de eletricidade movidas a carvão. Os biocombustíveis representam o outro principal uso da biomassa. O etanol pode ser usado sozinho ou como um aditivo à gasolina. A maioria dos veículos no Brasil é movida a etanol. O biodiesel (feito de óleo vegetal, gordura animal e gordura alimentar) pode substituir completamente o diesel combustível padrão. Ele também pode ser usado em misturas. O maior produtor e consumidor de biodiesel é a Alemanha.

Embora queime e produza dióxido de carbono, o combustível da biomassa é considerado “carbono neutro.” Os combustíveis fósseis liberam CO<sub>2</sub> antigo, criando uma carga extra de CO<sub>2</sub> na atmosfera. O CO<sub>2</sub> liberado com a queima de combustíveis da biomassa é absorvido pelas plantas cultivadas para substituí-los. Contudo, os combustíveis fósseis ainda são usados na produção de combustível da biomassa, alimentando os equipamentos agrícolas, abastecendo os caminhões de madeira, e em outras etapas ao longo do caminho. Atualmente, o combustível da biomassa não é verdadeiramente neutro em termos de carbono. Porém, ele de fato diminui as emissões gerais de CO<sub>2</sub>, o que é um passo na direção certa.

### **1.2.4. Energia Eólica**

Pequenos moinhos de vento eram comuns em todo o mundo até que máquinas a vapor e, posteriormente, a eletricidade, os substituíram. O interesse por

grandes turbinas eólicas aumentou com as crises do petróleo, na década de 1970. Na década de 1980, parques eólicos (fileiras de turbinas) começaram a se espalhar nos litorais de vários países do mundo. Os maiores usuários de energia eólica incluem Alemanha, Estados Unidos, Dinamarca e Espanha, com Índia e China como usuários emergentes de energia eólica.

Turbinas eólicas gigantes geram energia quando o vento movimentam as grandes pás. As pás são fixadas a um gerador, produzindo eletricidade. Grandes parques eólicos podem atender as necessidades básicas de energia de um serviço público. Parques eólicos menores e moinhos de vento isolados podem alimentar residências, satélites de telecomunicações e bombas d'água. Assim como ocorre com a energia solar, a construção de um parque eólico exige um grande investimento inicial que não necessariamente tem um retorno rápido.

#### **2.2.5. Energia Geotérmica**

A energia geotérmica utiliza recursos naturais como fontes termais e bueiros de vapor para produzir eletricidade ou abastecer uma região com água quente. Usinas de energia geotérmica enviam o vapor que atinge a superfície da Terra para turbinas. As turbinas se movimentam, alimentando geradores que fazem eletricidade. A primeira usina de energia geotérmica à base de vapor foi inaugurada em Larderello, Itália, em 1904. Essa usina ainda está em operação. Estados Unidos, Islândia, Filipinas, El Salvador, Rússia, Quênia e Tibete estão entre os 24 países que usaram os 8.900 megawatts de eletricidade gerados por instalações geotérmicas em 2005. O aquecimento geotérmico direto utiliza água quente na superfície da Terra (como fontes termais) para aquecer casas e outros edifícios. Mais de 16.000 megawatts de energia foram gerados por fontes geotérmicas diretas em 2005, em cerca de 72 países.

#### **2.2.6. Energia Nuclear**

A energia nuclear surgiu como uma alternativa aos combustíveis fósseis na década de 1970. As usinas realizavam a fissão nuclear em um ambiente controlado, produzindo energia. Os baixos custos com combustível equilibravam o investimento financeiro necessário para construir usinas nucleares, resultando em energia mais

barata. Apesar dos acidentes notáveis na usina de Three Mile Island, na Pensilvânia, e em Chernobyl, na Ucrânia, a energia nuclear continua a ser uma fonte viável de energia em muitos lugares. As usinas de energia nuclear fornecem cerca de 16% da energia do mundo, em 70 países. Elas são uma fonte essencial de energia para países sem muitos recursos naturais de combustíveis fósseis. França e Japão têm programas nucleares particularmente ativos. As usinas agora incorporam múltiplos sistemas de segurança para evitar derretimentos de núcleo e liberação de substâncias radioativas. Ainda persistem as preocupações com o descarte do combustível gasto, que poderia potencialmente ser usado para fazer armas nucleares.

### **2.2.7. Energia Oceânica**

Uma usina de energia maremotriz (oceânica) captura a energia proveniente do movimento das marés em uma baía ou estuário. Uma represa especial, chamada de barragem, separa a área das marés em bacias superiores e inferiores. Turbinas no interior da barragem se movimentam à medida que a água flui de uma bacia para outra, dependendo da direção das marés. As turbinas alimentam um gerador, que então produz eletricidade.

A instalação de uma usina de energia maremotriz é cara, portanto a usina deve ser capaz de gerar energia suficiente para compensar o investimento. Isso ocorre apenas quando há uma diferença de pelo menos 5 metros entre a maré alta e a maré baixa. Qualquer coisa menos que isso não gera energia suficiente para tornar uma usina de energia maremotriz economicamente viável. Apenas cerca de 40 pontos do mundo poderiam atender a esses critérios. A usina maremotriz mais famosa é a de La Rance, na região da Bretanha, na França. Outros locais incluem a usina Annapolis Royal, em Nova Scotia, Canadá, além de usinas na Rússia, China, Índia e País de Gales.

### **2.2.8. Aquecimento e Resfriamento Passivos**

Uma forma única de aquecer ou resfriar sua casa de forma renovável é através de técnicas de aquecimento e resfriamento passivos. Essa abordagem

combina a energia do sol com técnicas de design e construção para aquecer uma residência no inverno e resfriá-la no verão.

### **2.2.9. Células de Combustível a Hidrogênio**

Muitas pessoas acreditam que o futuro está nas células de combustível a hidrogênio, grandes células para usinas de energia, pequenas células para máquinas e outros equipamentos. As vantagens do hidrogênio são muitas. A reação de hidrogênio produz calor, eletricidade e água, mas nenhuma poluição. O hidrogênio fica rapidamente disponível e pode ser produzido a partir de combustíveis fósseis ou, mais importante, a partir de combustíveis renováveis. O hidrogênio é barato e mais eficiente do que qualquer tecnologia relacionada a turbinas, e consideravelmente mais eficiente que a combustão interna. Contudo, atualmente a tecnologia de hidrogênio é mais cara que as fontes de energia existentes. A configuração real dos sistemas (para controlar temperaturas e deixar as células de combustível em tamanhos utilizáveis) ainda não é conhecida. Esses problemas devem ser resolvidos antes que as células de combustível a hidrogênio comecem a substituir outras fontes de energia.

### **2.2.10. Fusão**

A fusão nuclear é uma fonte de energia ainda em fase experimental. Mas o que exatamente é fusão? A fusão fornece energia ao sol e às estrelas. Quatro núcleos de hidrogênio (prótons) se unem para produzir um núcleo de hélio (dois prótons e dois nêutrons), além de algumas partículas extras. Uma reação de fusão libera quantidades enormes de energia. A bomba letal de hidrogênio utiliza a fusão em um ambiente não controlado. Cientistas têm trabalhado para controlar e utilizar a reação de fusão para produzir energia. Em uma reação de fusão controlada, os materiais radioativos existem apenas por um período de tempo relativamente curto. Os resíduos se decompõem rapidamente, e nenhum resíduo permanece por muito tempo. Além disso, os resíduos não podem ser usados para se fazer armas. As vantagens da fusão são que ela é limpa e que o hidrogênio necessário para alimentar as reações é fácil de ser obtido. O grande problema com a fusão é que, para funcionar, a reação deve ser mais quente que o interior do sol. Esse calor precisa ser confinado para fazer da fusão uma fonte útil de energia.

### **3. HISÓRIA DA EMPRESA**

A empresa surgiu em Julho/2014, depois de uma longa e extensa análise de mercado. Concluímos então que seria algo que estivesse em alta e tivesse uma necessidade para os clientes.

A empresa trabalhara com ar condicionado desde os mais fracos até os mais potentes, nosso maior foco será empresas (pequenas ou grandes) e pessoas físicas para que a demanda de procura seja maior, gerando assim uma maior rotatividade de entrada e saída de dinheiro.

Você deve estar se perguntando "mas por que ar condicionado? Já não tem pessoas suficientes na região que trabalham com isso?". Realmente tem mais não são todas as empresas que fazem um trabalho bem feito e com a organização que fazemos, quando se fala em instalação não é apenas chegar à casa do cliente instalar de qualquer jeito e pronto, além do cuidado excessivo temos que fazer de tudo para que o equipamento não gere problemas futuros.

Essas são nossas maiores preocupações quanto ao mercado de trabalho e a oportunidade que nos foi concedida.

Além de condicionadores de ar tipo Split forneceremos nosso produto principal. O ECOAR, que de principio será instalado somente em grandes empresas, podendo ser instalados em residências num futuro não muito distante.

Para realizar essas tarefas é essencial que o profissional seja qualificado e eficiente, como toda e qualquer empresa deseja. A preocupação em manter esses profissionais é visivelmente encontrada, podendo os motivar de diversas maneiras fazendo com que eles criem maneiras praticas e inovadoras para a melhora da organização.

Criatividade e tecnologias são ramos que interferem diretamente esse ramo de trabalho e é preciso levar em consideração que se um produto tem uma

evolução tecnológica o modo de trabalho será muito diferente do que era. Por isso estar por dentro dos novos lançamentos tecnológicos é extremamente importante.

Outro ponto a se tratar é a estratégia de gestão e inovação de marketing. Os consumidores têm que conhecer o serviço que será oferecido e ter a melhor visão dele para que haja confiança, e que ela seja grande ao ponto de ele mesmo fazer a divulgação do serviço que lhe foi oferecido. Um dos mais indicados a esse tipo de serviço é o colaborador, que tem um contato direto com o cliente e ninguém melhor que ele para saber o que o cliente espera, e ir além desse desejo.

### **3.1. O ECOAR**

O ar condicionado sustentável ECOAR consome menos da metade da energia que um equipamento convencional consumiria, pois é usada uma tecnologia de resfriamento indireta. Em vez de usar refrigerantes químicos e compressores de ar frio interior reciclado, eles usam um processo novo e patenteado que é executado fora do ar fresco através de filtros de ar, e em seguida, um permutador (trocador) de calor de massa (HMX).

Por ser um equipamento novo no Brasil e não ter concorrentes diretos a oportunidade de um crescimento rápido é grande.

Assim como as empresas de ar condicionado já existentes venderemos também os condicionadores de ar comuns, tipo split, piso teto, cassete etc. Esses equipamentos serão fabricados somente com o fluido refrigerante R-134a por ser menos prejudicial à camada de ozônio (geralmente alguns deles são fabricados com R-22).

A preocupação com o meio ambiente e com a saúde da população são valores indispensáveis e que tem que estar em crescimento contínuo, não só na ECOAR, mas em toda instituição para que o Planeta venha melhorar e para que a geração futura não sofra com os dados deixados por esta geração.

### **3.2. Análise SWOT**

#### **FORÇAS:**

Atendimento diferenciado;

Profissionais altamente qualificados;

Pré-curso de manutenção para nossos clientes.

#### **FRAQUEZAS:**

Não conseguir fidelizar nossos clientes.

#### **OPORTUNIDADES:**

Ar condicionado com aromas;

Sistema de aquecimento solar.

#### **AMEAÇAS:**

Diversos concorrentes indiretos.

### **3.3. Missão, Visão e Valores**

#### **MISSÃO:**

Vender, instalar e dar manutenção a todo tipo de ar condicionado de modo que nossos clientes sintam confiança em nosso serviço.

## **VISÃO:**

Ser o melhor grupo no ramo de instalação e manutenção de ar condicionado e crescer de modo que sejamos conhecidos em todo Brasil.

## **VALORES:**

- Respeito e valorização dos clientes;
- Pontualidade em nossos atendimentos;
- Organização "dentro e fora da empresa";
- Satisfação dos clientes.

### **3.4. Mix de Marketing**

#### **PREÇO**

- Valor baixo comparado com os concorrentes;
- Forma de pagamento acessível para todos os clientes;
- Sem juros;
- Com descontos;

#### **PROMOÇÃO**

- Parcelas em várias vezes;
- Forma de pagamento (dinheiro, cartão de débito ou crédito, cheque);
- Queima de estoques

- Variedade de produtos

## **PRODUTO**

- Ar-condicionado ecológico
- Ar-condicionado com aromas
- Diversos estilos para clientes de gostos diferentes;

## **PRAÇA**

- Localizado na Av. Bento de Abreu;
- Estacionamentos exclusivos para clientes;
- Loja ampla

## **4. CONCORRÊNCIA**

Devido o produto ser novo no mercado apenas um concorrente direto foi encontrado, ele se localiza nos Estados Unidos.

A empresa é chama Coolerado Corporation, e assim como a ECOAR sua preocupação também é a sustentabilidade. Seu ramo de trabalho é equipamentos de refrigeração e ar condicionado e sua gama de produto é extensa e variável. Porem seus produtos chegam ao Brasil em um numero bem reduzido, aumento assim a oportunidade da ECOAR crescer.

## CONCLUSÃO

Os ecossistemas são as bases dos estudos nas escolas de gestão ambiental, devido a sua importância no equilíbrio da vida no planeta e pensando no nosso planeta e como poderíamos ajudar a solucionar os problemas causados pela poluição, fizemos um trabalho utilizando um ar condicionado ecológico como tema principal, de modo que não poluísse tanto o meio ambiente e que fosse de um preço mais acessível para os clientes , usando a energia solar como fonte para o funcionamento do produto.

Com esse conceito de climatização e bem estar sem agredir o meio ambiente e dando a maior condição de um ar gelado, climatizado e umedecido para pessoa, sem ser aqueles produtos padrões que só mudam o fornecedor e a estética consomem muita energia e sem utilização do gás que prejudica a saúde e o meio ambiente, hoje em dia o mercado quer produtos diferenciados que de mais desempenho com menos consumo e sem agredir o ambiente de forma sustentável.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** informação e documentação: referências e elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

MIÊNIO. **Consultor Jurídico**. Blog, 2012. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2012-nov-09/ideias-milenio-paul-gilding-escritor-consultor-sustentabilidade>>. Acesso em: 08 apr. 2015.

FEPESP. **Academia Brasileira de Ciências**. 2008. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/publicacoes/energia.pdf> >. Acesso em: 18 mar. 2015.



## **ETEC "PROFª. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"**

### **TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO**

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no curso **Técnico em Administração**, na qualidade de titulares dos direitos morais e patrimoniais de autores do texto apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso com o título **“ECOAR o Ar Condicionado Sustentável”** apresentado na **ETEC “Profª Anna de Oliveira Ferraz”**, autorizamos o Centro Paula Souza a reproduzir integral ou parcialmente o trabalho escrito e/ou disponibilizá-lo em ambientes virtuais.

Araraquara, 24 de Junho de 2015.

<b>Nome</b>	<b>RG</b>	<b>Assinatura</b>
Andreza Cristina de Maula Ferreira	40.225.55 8-6	
Carina Beatriz de Oliveira	45.854.25 3-2	
Carla Cristina Oliveira Depole	40.552.51 2-6	
Débora Cristina das Dores Pereira	34.830.85 7-7	
Rerison dos Santos Costa	47.174.06 8-8	



## **ETEC "PROFª. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"**

### **DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE**

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no curso **Técnico em Administração** na ETEC “Profª Anna de Oliveira Ferraz”, declaramos ser os autores do texto apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso com o título **“ECOAR o Ar Condicionado Sustentável”**.

Afirmamos, também, ter seguido as normas da ABNT referente às citações textuais que utilizamos, dessa forma, creditando a autoria a seus verdadeiros autores (Lei n.9.610, 19/02/1998).

Através dessa declaração damos ciência da nossa responsabilidade sobre o texto apresentado e assumimos qualquer encargo por eventuais problemas legais, no tocante aos direitos autorais e originalidade do texto.

Araraquara, 24 de Junho de 2015.

<b>Nome</b>	<b>RG</b>	<b>Assinatura</b>
Andreza Cristina de Maula Ferreira	40.225.558-6	
Carina Beatriz de Oliveira	45.854.253-2	
Carla Cristina Oliveira Depole	40.552.512-6	
Débora Cristina das Dores Pereira	34.830.857-7	
Rerison dos Santos Costa	47.174.068-8	

