



**INSTITUTO FEDERAL**  
SANTA CATARINA

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

Caroline Maciel Domingos

Gabriel Francisco Reus

José Mauricio Bloncovski Filho

Lara Marquardt

**Petróleo e seus derivados no dia a dia**

**Jaraguá do sul-2011**

Caroline Maciel Domingos  
Gabriel Francisco Reus  
José Mauricio Bloncovski Filho  
Lara Marquardt

**Petróleo e seus derivados no dia a dia**

Trabalho de conclusão desenvolvido no eixo formativo diversificado "Conectando os Saberes" do Curso Técnico em Química (Modalidade: Integrado) do Instituto Federal Santa Catarina - Campus Jaraguá do Sul. Orientador (a): Mario Cesar Sedrez e Juliano Amancio Maritan e *CLODALDO MACHADO.*

## SUMÁRIO

1.	.....	Capa
2.	.....	Contra capa
3.	.....	Sumário
4.	.....	Introdução
5.	.....	Introdução
6.	.....	Introdução
7.	.....	Objetivos
8.	.....	Justificativa
9.	.....	Justificativa
10.	.....	Metodologia
11.	.....	Pesquisa Realizada
12.	.....	Conclusão
13.	.....	Conclusão
14.	.....	Anexos
15.	.....	Anexos
16.	.....	Referências
17.	.....	Referências

## 1. INTRODUÇÃO

Este projeto de pesquisa se vincula ao projeto conectando saberes com tema sociedade e meio ambiente, este projeto é trabalhado com os alunos do curso técnico integrado em química e tem como objetivo, integrar os alunos, concatenar as disciplinas e inserir o educando no mundo da pesquisa científica.

Os grupos foram escolhidos pelos próprios alunos. Nosso grupo é formado pelos seguintes integrantes: Caroline Maciel Domingos; Gabriel Francisco Reus; Lara Marquardt; José Mauricio Bloncovski Filho.

Os grupos foram orientados a escolher de três a cinco temas, para que os professores, em conjunto discutissem a relevância dos temas retornando aos alunos dois temas a serem escolhidos. Nós escolhemos o tema, Energias, pretendendo abranger todos os tipos de energias. Redigido o objetivo geral e os objetivos específicos em Power Point, o trabalho foi apresentado a uma pré-banca, com professores do curso.

Sendo o tema inicial escolhido pelo nosso grupo, Energias, após discussões e idéias dadas por alunos e professores em nossa primeira apresentação, decidimos por motivos de redução de abrangência, escolher o tema Petróleo.

Após o grupo ter uma breve discussão com o professor Clodoaldo Machado, percebemos que o nosso tema ainda estava muito amplo, e por isso tentamos focar basicamente no refino e utilização do petróleo no dia-a-dia.

Como o petróleo é uma energia muito utilizada, tanto que a sociedade está basicamente dependente de tal, a proposta do trabalho é mostrar sua importância na vida da sociedade, como por exemplo, ele é usado na produção do combustível, na produção da gasolina (É um dos produtos de maior importância do petróleo, sendo um líquido inflamável e volátil), óleo diesel (É um combustível empregado em motores o diesel. Sua característica primordial é a viscosidade, considerando que, através desta propriedade é garantida a lubrificação), gás natural (é uma fonte energética encontrada na natureza em duas formas distintas. Ele pode ser

obtido em jazidas e através da queima de biomassa). Usado também no carvão, no querosene (é uma fração intermediária entre a gasolina e o óleo diesel. Esse derivado é obtido pela destilação fracionada do petróleo cru), em ceras, óleos lubrificantes, combustível industrial, em tintas, em fibras, dentre muitos outros derivados do petróleo.

No projeto pretendemos esclarecer algumas dúvidas, entender como ocorre o principal processo de refinamento do petróleo, e a utilização de alguns de seus derivados no dia a dia, utilizar também perguntas com as pessoas a fim de perceber o quanto elas sabem sobre o petróleo.

A palavra petróleo vem do latim, petrus, "pedra" e "oleum", "óleo, extraído das rochas denominadas de Rocha Reservatório. O petróleo apresenta-se em várias cores, como preto, verde escuro, dentre outras. Possui caráter oleoso, menos denso que a água, odor característico, altamente inflamável, possui muitos compostos, mas tem uma presença significativa de hidrocarbonetos (substâncias compostas somente por átomos de carbono e de hidrogênio, dando origem a diversos tipos de moléculas).

O petróleo pode ser encontrado tanto no estado líquido quanto gasoso, estará no estado líquido quando obtiver um elevado número de moléculas maiores, e estará no estado gasoso quando possuir um elevado número de moléculas menores, de acordo com as condições normais de temperatura e pressão.

A origem do petróleo deu-se a milhares de anos, quando pequenos animais e vegetais marinhos foram enterrados, ou seja, soterrados e reprimidos à ação de microorganismos, do calor e de pressões elevadas, ao longo do tempo.

Logo que é extraído o petróleo recebe o nome de Óleo Cru, suas características, visuais dentre outras dependem da Rocha Reservatório que o mesmo foi extraído, por isso apresenta diversas cores.

Como citado o petróleo no seu estado natural é sempre uma mistura complexa de diversos tipos de hidrocarbonetos, mas possui também contaminantes, que são chamados também

como impurezas dentre eles podem ser citados o enxofre, nitrogênio, oxigênio e metais.

Podem ser encontrados em toda a faixa de ebulição do petróleo, mas tendem a se conduzir nas frações mais pesadas.

O petróleo é encontrado então em sua forma natural em três camadas, mais embaixo esta a água e sais minerais, na fração intermediária esta o petróleo propriamente dito, e na camada mais a cima esta o gás.

Antes de o petróleo ir para a refinaria passa por alguns processos, um desses processos é o processamento primário, no qual ocorre a separação do óleo e do gás, e obtém também salmoura descartável. O óleo que sai da separação é menos inflamável, que o inicial. A segunda etapa do processamento primário é a desidratação do óleo, que consiste em remover ao máximo a água presente no óleo.

Para o petróleo ir para a refinaria precisa da menor quantidade de gás possível, a quantidade de sais deve estar abaixo de 300 miligramas por litro de óleo, a quantidade de água e sedimentos abaixo de 1%. Terminado o Processamento primário, o petróleo já atende a estes requisitos e então é levado até a refinaria.

Na Refinaria o petróleo é colocado em uma coluna de destilação, essa é aquecida por uma caldeira, e com relação à temperatura vai se obtendo seus derivados, mas não pode ser usado logo que sai da refinaria passa por outros processos os quais falaremos mais a seguir,(FIGURA1.)

Mostrando também a importância do petróleo no dia a dia da sociedade, tanto que estamos petróleo dependente, e isso é uma coisa que nem toda a pessoa tem consciência. Através de uma pesquisa realizada compreendemos que muitos não têm conhecimento do tanto de derivados que nos cerca e isso é um tema que pretendemos mostrar também, e alertas, ou seja, demonstrar o quanto o petróleo está presente em nossas vidas, e que desde já precisamos pensar em fontes alternativas para suprir uma eventual falta de tal produto.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral:

- Estudar o processo de refinamento do petróleo, aplicação de seus principais componentes no cotidiano ressaltando qual seu destino após uso.

### 2.2 Objetivos Específicos:

- Demonstrar como ocorre o processo de refinamento do petróleo;
- Verificar o ponto de obtenção dos seus principais derivados;
- Observar o destino dado aos derivados do petróleo;
- Identificar os 10 derivados mais consumidos.

## 1. JUSTIFICATIVA

Existem dois tipos de classificação de energias, as renováveis e as não renováveis. Escolhemos pesquisar sobre uma energia não renovável, o petróleo. Como o petróleo é uma energia muito utilizada, tanto que a sociedade está basicamente dependente de tal, a proposta do trabalho é mostrar sua importância na vida da sociedade, como por exemplo, ele é usado na produção do combustível, na produção da gasolina (É um dos produtos de maior importância do petróleo, sendo um líquido inflamável e volátil), óleo diesel (É um combustível empregado em motores o diesel. Sua característica primordial é a viscosidade, considerando que, através desta propriedade é garantida a lubrificação), gás natural (é uma fonte energética encontrada na natureza em duas formas distintas. Ele pode ser obtido em jazidas e através da queima de biomassa). Usado também no carvão, no querosene (é uma fração intermediária entre a gasolina e o óleo diesel. Esse derivado é obtido pela destilação fracionada do petróleo cru), em ceras, óleos lubrificantes, combustível industrial, em tintas, em fibras, dentre muitos outros derivados do petróleo.

Utilizado também como matéria-prima para fabricar asfalto e parafina, usado até mesmo em pequena quantidade em alguns alimentos como chocolate entre outros, sendo muito importante também na produção do plástico, usado em algumas peças automobilísticas entre muitas outras formas de sua utilização.

Essa energia tem uma importância significativa tanto na política como na economia dos países. Sabemos que o petróleo vem sendo utilizado a mais de um século como a principal fonte de energia, ele serve tanto na produção de produtos como também é a base de muitas economias, como por exemplo, a economia do Oriente Médio.

No Brasil foi descoberto o Pré-Sal que está localizado nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo (região litorânea entre os estados de Santa Catarina e o Espírito Santo), o que fez com que muitos países ficassem interessados. O Brasil já recebeu muitas propostas de outros países desenvolvidos que querem um pouco dessa área, mas nada foi resolvido ainda.

Sabendo também que o Petróleo é uma energia não renovável, ou seja, é finito, devemos cuidar também sua preservação mesmo hoje em dia tem em bastante quantidade ele poderá um dia acabar dando origem a muitas brigas entre países por tal produto, como já vem acontecendo.

Como muitas Pessoas ainda têm curiosidades e perguntas sobre essa energia tão importante para os dias de hoje, o grupo resolveu iniciar sua pesquisa científica com esse tema que é tão abrangente, possuindo um impacto muito grande em todos os sentidos na vida da sociedade. Motivando-nos assim a escolher o tema Petróleo.

#### 4. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para realizar essa pesquisa iremos, pesquisar sobre os principais processos de refino do petróleo. Através de pesquisa na internet e livros.

Destacar os 10 principais componentes mais utilizados no dia-a-dia, por meio de pesquisas na internet.

Obter melhor visualização através de uma visita técnica a FUBR (Universidade Regional de Blumenau) para assim compreender como é o processo de pesquisa de teor alcoólico de gasolina e demais combustíveis derivados do petróleo.

Dar ênfase a idéia de substituir o petróleo a outro tipo de energia, como visualizamos na FURB o biodiesel por exemplo.

Realizar experiências possíveis dentro do laboratório de pesquisar do instituto federal de Jaraguá do Sul, tais como, verificações de teor alcoólico na gasolina a fim de observar se há algum adultério neste produto.

Através de uma entrevista, pretendemos observar qual o conhecimento das pessoas em relação aos derivados do petróleo.

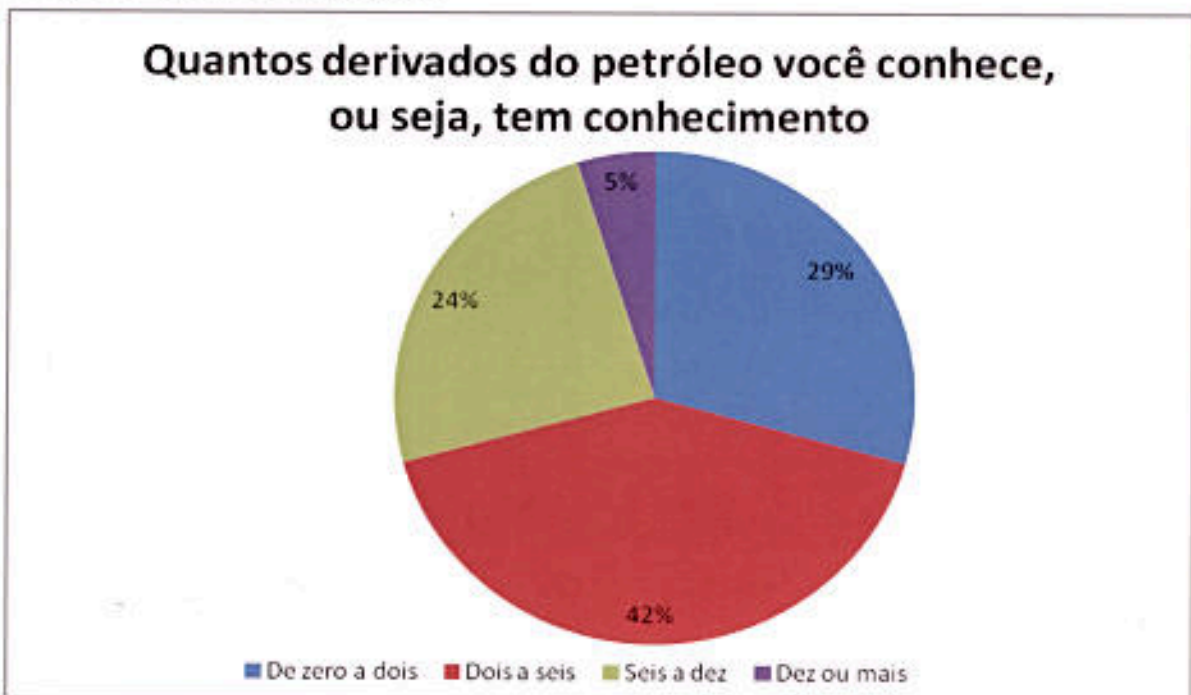


Figura 4.1

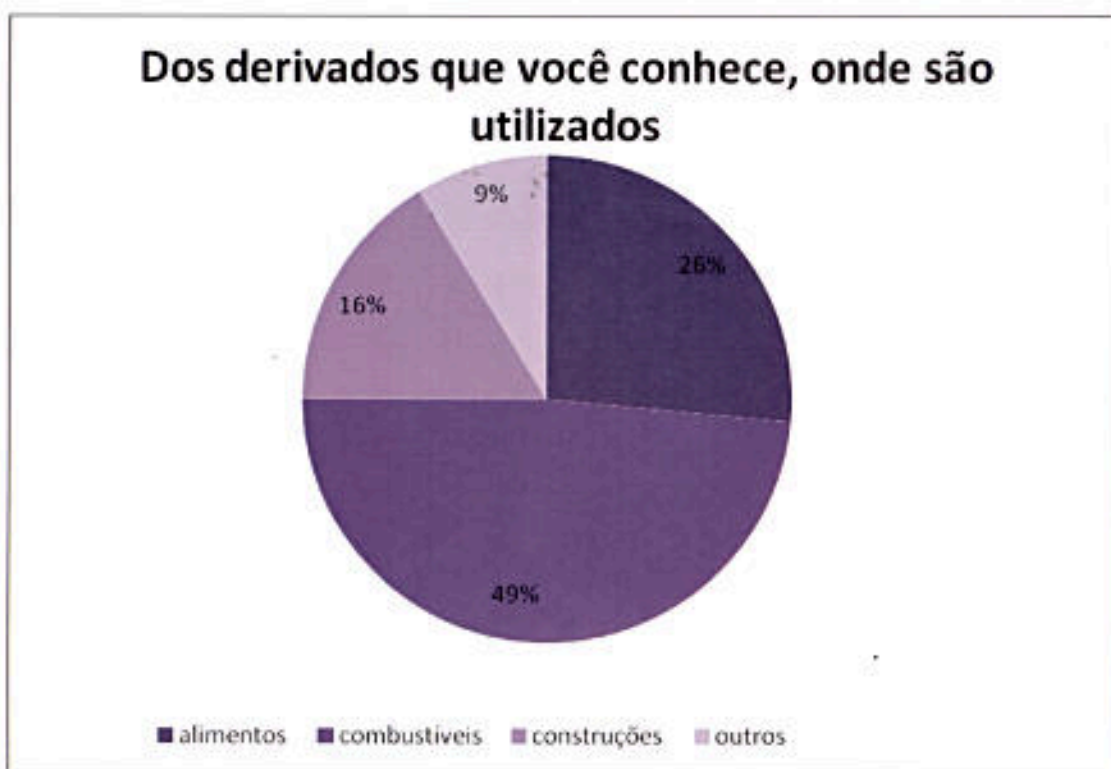
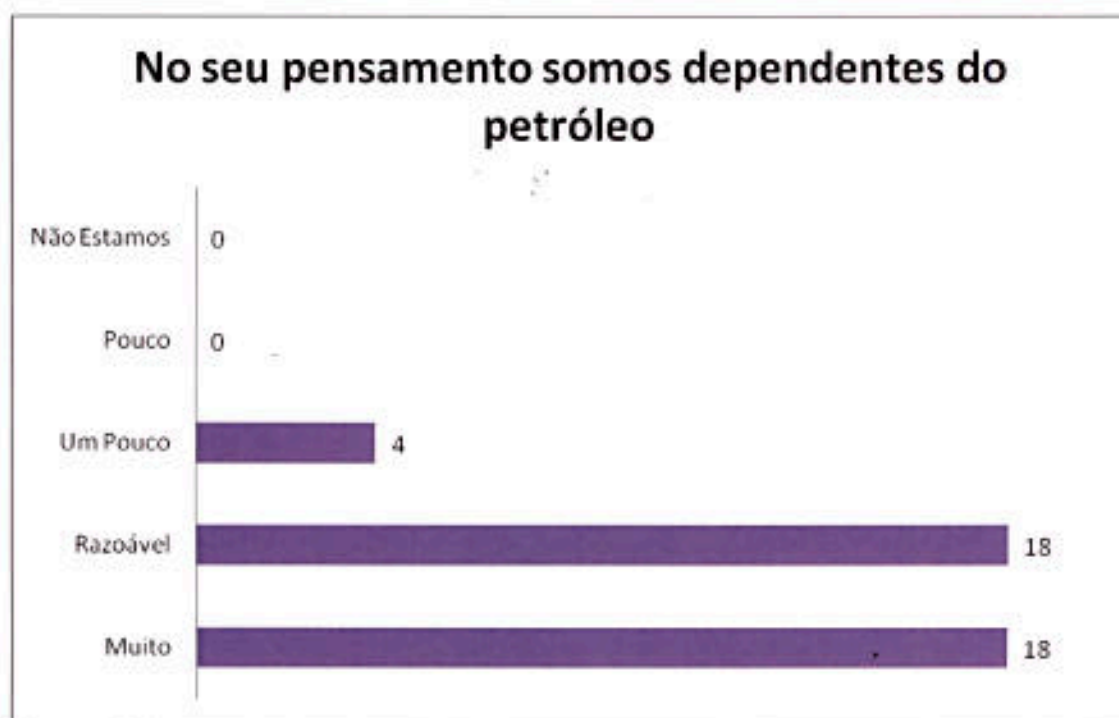


Figura 4.2



Figura 4.3



**Figura 4.4**

## 5. PESQUISA RELIZADA

Em nosso dia a dia então presentes muitos derivados do petróleo, sendo que não há muito conhecimento de suas aplicações.

Para saber se as pessoas estão cientes do quanto sua utilização é necessária, o grupo realizou entrevistas. Antes mesmo de aplicar estas perguntas o grupo já sabia quais seriam as respostas, mas era preciso aplicar a pesquisa para confirmar nossos pré-conceitos.

Estes pré-conceitos eram de que muitas pessoas não tem o conhecimento do quanto o petróleo esta presente em nosso dia a dia,(entrevista no anexo)

## 6. CONCLUSÃO

Com a realização do projeto conectando saberes e pesquisas realizadas, compreendemos e/ou concluímos Como ocorre o processo de refinamento do petróleo, a utilização de seus 10 derivados mais consumidos, e Fazendo uma pesquisa com as pessoas para ter uma noção se elas tinham conhecimento de como estamos basicamente petróleo dependentes. São vários os tipos de refinamentos do petróleo e que o mesmo é encontrando em vários lugares na terra. Sendo que o petróleo é constituído basicamente por Hidrocarbonetos e constitui de mais de 2 mil substâncias diferentes, e este pode ser classificado como petróleo doce ou ácido dependendo do teor de enxofre

O Refino começa desde quando a substancia é extraída, que passa pelo processo de separação do petróleo propriamente dito do gás e dos sais minerais, após este processo ele passa por outro processo o de desidratação, para então ir para a refinada. O processo é demorado e muito complicado por isso exige tempo e dedicação.

Dos 10 derivados mais utilizados do petróleo, sendo eles: Gasolina, Óleo Diesel, Querosene, Poliolefinas (utilizados na fabricação de plásticos), Óleo BTE (baixo teor de enxofre, queimado em caldeiras), Óleo BPF (Baixo ponto de fluidez, queimado em fornos industriais.), GLP Gás Liquefeito de Petróleo, plástico, Óleos sintéticos utilizados na fabricação de tintas, Óleo Lubrificante - utilizados em motores.

Através de experimentos feitos no laboratório de química do campus, estudamos uma substancia muito conhecida por nos hoje, a Gasolina, com três amostras diferentes da substancia citada, vimos os diferentes teores de álcool dentro das amostras de gasolina e separamo-las do álcool, podemos concluir que apenas uma amostra estava alterada.

Por meio de Pesquisas feitas com as pessoas, ou seja, uma entrevista com o objetivo de saber se as pessoas têm o conhecimento de como somos dependentes do petróleo, concluímos assim que as pessoas não têm consciência do uso exagerado do petróleo prejudicando também o meio o ambiente, pois são vários os problemas causados pela substancia citada. É que desde já precisamos pensar em fontes alternativas que possam substituí-lo, pois além de ser uma energia não renovável, e causa um grande dano como já foi citado.

Em visitas técnicas, como por exemplo, para a FURB, vimos que hoje temos vários modos de substituir o uso do petróleo, um desses modos que vimos foi o bio-combustível, porém ainda hoje a tecnologia é muito cara para ser implantada no Brasil. As viagens fizeram-nos aprofundar mais nos nossos estudos e também vemos mais de perto um pouco de refino de combustíveis.

Com as pesquisas, relatórios, experiências e estudos, concluímos que hoje as pessoas não sabem ou tentam não entender sobre o petróleo e seu uso no dia-a-dia e também que o petróleo pode ser tanto prejudicial como pode nos ajudar, se usado de forma correta e não exagerada.

## **7. AGRADECIMENTOS**

Para realizar esta pesquisa o grupo contou com o apoio de muitos professores do IFSC que desde o início do ano nos apoiaram, incentivaram e colaboraram com idéias para este trabalho.

Também agradecemos aos nossos pais por terem colaborado e compreendido a importância deste trabalho e principalmente a Deus.

## 8. ANEXOS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
Campus: Jaraguá do Sul

Alunos: Caroline Maciel, Gabriel Reus, José Mauricio Bloncovski, Lara Marquadt  
Curso: Técnico integrado em química modalidade integrado.

### Entrevista sobre o petróleo e seus derivados.

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

1. Quantos derivados do petróleo você conhece, ou seja, tem conhecimento?  
 0 a 2.  
 2 a 6.  
 6 a 10.  
 Mais que 10.
2. Dos derivados que você conhece, onde são utilizados?  
 Alimentos.  
 Combustível.  
 Construção.  
 Nenhum.  
 Outros. Quais: \_\_\_\_\_
3. Onde teve o conhecimento de tais derivados?  
 Televisão.  
 Rádio.  
 Jornal.  
 Revistas.  
 Outros. Quais: \_\_\_\_\_
4. No seu pensamento somos dependentes do petróleo?  
 Muito.  
 Razoável.  
 Um pouco.  
 Pouco.  
 Não estamos.
5. Na sua opinião qual seria a solução para deixarmos de ser "Petróleo Dependentes"?

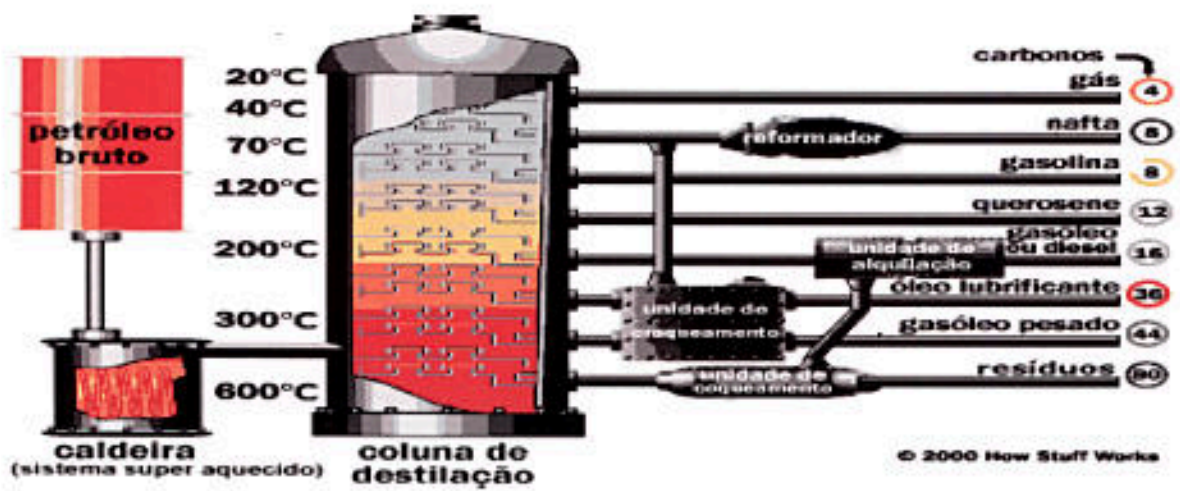


FIGURA. 1.



## 9. REFERÊNCIAS

São as obras que inicialmente serão utilizadas para a pesquisa. Claro que outras obras surgirão no decorrer do trabalho, mas aqui listam-se aquelas que darão início à pesquisa e que trazem a idéia básica dos objetivos propostos

Spiro, Thomas G.; Stigliani, William M. Química ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009

CÚNEO, Roberto Grillo. Petróleo. Disponível em: <<http://www.algosobre.com.br/quimica/petroleo.html>>  
Acesso em: 20/06/2011.

Domingos, Luís. Refino do petróleo. Disponível em: <[http://histpetroleo.no.sapo.pt/refina\\_1.htm](http://histpetroleo.no.sapo.pt/refina_1.htm)>  
Acesso em: 20/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/geografia/petroleo/>>  
Acesso em: 20/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/geografia/petroleo.htm>>  
Acesso em: 13/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas\\_par3\\_cap7.pdf](http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas_par3_cap7.pdf)>  
Acesso em: 20/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo. Disponível em: <<http://netopedia.tripod.com/diversos/petro.htm>>  
Acesso em: 13/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo. Disponível

em:<<http://www.petrobras.com.br/pt/energia-e-tecnologia/fontes-de-energia/petroleo/>>

Acesso em: 13/06/2011

Lucchesi, Celso Fernando. Petróleo. Disponível

em:<<http://www.scielo.br/pdf/ea/v12n33/v12n33a03.pdf>>

Acesso em: 20/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo. Disponível

em:<<http://www.planck-e.com/petroleo.asp>>

Acesso em: 06/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo e seus efeitos ao meio ambiente. Disponível

em:<<http://www.biodieselbr.com/noticias/meio-ambiente/petroleo-e-seus-efeitos-no-meio-ambiente-11-11-05.htm>>

Acesso em: 06/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo. Disponível

em:<[http://www.oei.es/divulgacioncientifica/reportajes\\_047.htm](http://www.oei.es/divulgacioncientifica/reportajes_047.htm)>

Acesso em: 06/06/2011

Autor desconhecido. Petróleo e seus efeitos ao meio ambiente. Disponível

em:<<http://www.sindipetro.org.br/saude/petroleo-meioambiente.htm>>

Acesso em: 26/06/2011

Lima e Silva. Petróleo. Disponível

em:<[http://limaesilva.com/Art\\_Petroleo\\_Ambiente2.html](http://limaesilva.com/Art_Petroleo_Ambiente2.html)>

Acesso em: 20/06/2011

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

04 11

8 194

150