

# CÂMARA MUNICIPAL DE VENDAS NOVAS



Ata da Reunião de 14 / 04 / 2021

Ata n.º 08 destinada a:

---

---

---



CÂMARA MUNICIPAL DE VENDAS NOVAS

CD  
AF

**ATA N.º 08**

Aos catorze dias do mês de abril do ano dois mil e vinte e um, reuniu ordinariamente a Câmara Municipal de Vendas Novas, sendo que, ao abrigo da Lei n.º 1-A/2020, de 19 de março, a reunião realizou-se através de videoconferência, tendo estado:

**PRESIDENTE.....**

**LUÍS CARLOS PITEIRA DIAS**

**VICE-PRESIDENTE**

**ELSA CRISTINA N. DOS SANTOS CAEIRO**

**VEREADORES**

**ANA CARLA ARRANJA M. DE BARROS**

**JOÃO TERESA RIBEIRO**

**MARIA EMÍLIA PITEIRA V. PAULINO**

**SUSANA MARIA BARREIROS GONÇALVES**

**AUSENTE .....**

**BRUNO ALEXANDRE GOMES**

A reunião foi secretariada pelo Chefe da DAF, Hélder Páscoa Fernandes.

**ABERTURA OFICIAL DA REUNIÃO**

Pelo Senhor Presidente foi declarada aberta a reunião eram 15 H 00.

**JUSTIFICAÇÃO DE FALTA**

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, justificar a falta do Vereador Bruno Gomes, ausente por motivos de ordem pessoal.**

**1. PONTO – PERÍODO DE INTERVENÇÃO ABERTO AO PÚBLICO**

**Não houve intervenções.**



LJ  
#

## 2. Ponto – PERÍODO ANTES DA ORDEM DO DIA

### INFORMAÇÕES

Tomou a palavra o **Presidente**, informando que no dia 7 de abril presidiu à sessão pública de apresentação do PDM, que se realizou por videoconferência, no dia 9, a convite da Liga dos Combatentes, esteve presente na Evocação do 103.<sup>º</sup> Aniversário da Batalha La Lys e no Dia do Combatente, dia em que assinalou também o Centenário do Aniversário do Soldado Desconhecido e a comemoração do Centenário da Liga dos Combatentes, cerimónias que se realizaram no Jardim dos Combatentes. No dia 12 procedeu à assinatura dos contratos programa com as Associações Desportivas e Culturais.

Interveio a **Vereadora Ana Barros**, referindo que às quintas-feiras continua a participar em reuniões de articulação com a Unidade de Saúde Pública. Informa que na presente data não existem casos ativos da COVID-19 no Concelho de Vendas Novas, afirmando que a nível distrital as coisas também estão calmas, tendo-se registado apenas um surto na Mota-Engil, no Alandroal, nos trabalhadores da empresa que está a construir a linha férrea. Relativamente à vacinação, informa que têm sido enviados os números alusivos à mesma no Concelho de Vendas Novas, estando a decorrer dentro da normalidade. Está a ser equacionado o aumento do número de vacinação, tendo já havido um contato por parte do Centro de Saúde, sendo esperável um aumento de números de vacinas e de pessoas vacinadas semanalmente. No entanto, até ao dia 1 de abril já tinham registo de 860 vacinas a pessoas com mais de 80 anos ou mais de 50 com alguma doença associada e 56 profissionais de saúde também já vacinados. Já estão cerca de 401 vacinas da Pfizer administradas e 91 vacinas administradas aos grupos especiais, como forças de segurança, bombeiros, etc.

Tomou a palavra a **Vice-Presidente**, dando conhecimento que no dia 7 de abril esteve presente na apresentação pública do PDM.

Interveio o **Vereador Teresa Ribeiro**, afirmando que, uma vez mais, a documentação não foi entregue no prazo mínimo previsto na lei.

Interveio a **Vereadora Emilia Paulino**, perguntando à Vereadora Ana Barros qual foi o total de pessoas vacinadas, pois não conseguiu registrar os números.

A **Vereadora Ana Barros** informa que até ao dia 1 de abril foram administradas,



LL  
FF

aproximadamente, 1409 vacinas no Concelho de Vendas Novas.

### 3. PONTO – PERÍODO DA ORDEM DO DIA

#### 3.1 - Proposta de Normativo do Programa Extraordinário de Apoio à Economia Local – Vendas Novas Apoia

Doc. 47/2021

Enquadrado no artigo 35.º-U do Decreto-Lei n.º 10-A/2020 de 13 de março, no artigo 4.º da Lei n.º 6/2020 de 10 de abril, conjugados com as alíneas v) e ff) do n.º 1 do artigo 33.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, todos na sua redação atual. é proposta a criação do “Programa Extraordinário de Apoio à Economia Local – Vendas Novas Apoia”, para apoio à retoma das atividades económicas no Concelho de Vendas Novas, merecendo especial atenção os setores da restauração e similares, do comércio a retalho e empresas prestadoras de determinados serviços, pela gravidade da atual situação que estão a atravessar, anexando-se a proposta de normativo do Programa, que prevê a atribuição de um apoio financeiro, com vista à liquidez imediata de tesouraria da empresa ou empresário em nome individual, com uma dotação financeira de 40.000€, para o período de candidatura de 3 de maio até que seja esgotada a verba.

Tomou a palavra o **Presidente**, apresentando o ponto.

Interveio o **Vereador Teresa Ribeiro**, lamentando que não tenham recebido com mais tempo a documentação sobre o programa em análise, não tendo sido possível fazer uma apreciação crítica e responsável, mas irão votar favoravelmente. Relativamente ao normativo, informa que, ao ler o documento, verificou que se fala em artigos, mas no documento que foi enviado não é feita referência a artigos, considerando que este aspeto deveria ser melhorado, de forma a facilitar quem for ler. Afirma que quando foram votados os Documentos Previsionais, foi aprovado o Fundo de Emergência Municipal, no valor de 100 mil euros e os Vereadores da CDU apresentaram uma proposta para que o mesmo fosse de 150 mil euros, que não foi aprovada. Relativamente ao presente apoio de 40 mil euros, também consideram que é pouco, mas ficariam muito contentes que esse valor fosse suficiente, pois seria sinal que as micro, pequenas e médias empresas do Concelho de Vendas Novas se encontravam numa boa situação. No entanto, segundo a informação que tem e até a que é apresentada, é dado a entender que a situação desse



DD  
AF

conjunto de empresas é complicada, considerando que o apoio previsto é bastante reduzido. Dá o exemplo da Câmara Municipal da Maia, que para o apoio à atividade local tem 1,2 milhões de euros, ainda que o seu orçamento seja dez vezes superior ao orçamento da Câmara Municipal de Vendas Novas. Como todos os Membros da Câmara sabem, desde que começou a pandemia que os Vereadores da CDU sempre têm dito que valeria mais não serem feitas determinadas obras e determinadas iniciativas e tentar ajudar a resolver problemas criados pela pandemia. Assim, consideram que, quer o valor total, quer o que está previsto para apoiar essas empresas e empresários, são insuficientes.

Tomou a palavra o **Presidente**, agradecendo a intervenção do Vereador Teresa Ribeiro, nomeadamente no que diz respeito à formatação do documento e irá solicitar que antes da respetiva divulgação, o mesmo seja formatado convenientemente, para que não venha a ser um problema para quem o possa vir a ler. Relativamente ao tempo de leitura, refere que há documentos em que o Vereador Teresa Ribeiro tem toda a razão e apesar dos vinte minutos de atraso no envio, o presente documento tem apenas dez páginas e mais duas de informação técnica. Sabe que o Vereador Teresa Ribeiro leu o documento, e sendo da sua área de formação, sabe que está perfeitamente enquadrado para o discutir, sendo que isso se nota até na intervenção que fez. Afirma que o que a Câmara Municipal está a fazer não tem a ver com a atual situação das empresas face ao seu estado de saúde económico-financeiro, mas sim com a evolução das empresas relativamente ao período homólogo, para verificar se houve ou não quebras. Isso quer dizer que, segundo o trabalho técnico feito pela Unidade de Desenvolvimento Económico, o valor poderá chegar, porque nem todas as empresas e setores tiveram o mesmo volume de quebras. Refere que houve setores em que não houve paragem, por exemplo, as farmácias que se mantiveram sempre a funcionar e tiveram o seu negócio normalizado, apesar da pandemia. Portanto, há situações da economia local que divergem e o que se está a fazer, é analisar de um ano e de outro e perceber onde existiram mais quebras na faturação. No que diz respeito ao valor, informa que o mesmo foi estipulado em função do trabalho técnico feito para chegar aos 40 mil euros. Portanto, há também um voto de confiança nos técnicos e naquela que é a situação de um Concelho que, felizmente, não padece de tantas quebras de faturação como os Concelhos mais do interior, onde há menos gente e onde a dinâmica económica é muito menor. Afirma que Vendas Novas é um Concelho com alguma dinâmica que, de alguma forma, nos períodos em que não houve confinamento, conseguiu recuperar. Considera que o valor será suficiente, sendo que este



VL  
#

poderá ser reforçado, mas também poderá sobrar, sendo um valor realista, que é o mais importante. Afirma que Vendas Novas não é a Maia, nem em orçamento, nem em realidade económica, pois tratando-se de um Concelho do Litoral, possivelmente terá cinquenta vezes mais desenvolvimento económico que Vendas Novas, apesar de Vendas Novas ter um desenvolvimento económico muito grande em comparação com a região. Faz um louvor a todos os Vereadores pelo facto de ser aprovado um programa que dia 3 estará ao serviço das empresas de Vendas Novas.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o Programa Extraordinário de Apoio à Economia Local – Vendas Novas Apoia, com uma dotação de 40.000 € (quarenta mil euros).**

### **3.2 - Proposta de alteração ao Mapa de Pessoal do Município para 2021**

**Doc. 48/2021**

Presente proposta do Presidente para que a Câmara Municipal, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 209/2009, de 3 de setembro, aprove e proponha à Assembleia Municipal uma alteração ao Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para 2021, consubstanciada na criação de quatro postos de trabalho de assistente técnico e um posto de trabalho de assistente operacional.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar a proposta de alteração ao Mapa de Pessoal do Município para 2021, submetendo a mesma à apreciação e votação da Assembleia Municipal.**

### **3.3 – Relatório Final de Auditoria ao Processo Produtivo Industrial – Águas Residuais, Extraoils**

**Doc. 49/2021**

No sentido de ser dado cumprimento a deliberação da Câmara Municipal, de 2 de setembro de 2020, foi contratada prestação de serviços para auditoria ao processo produtivo industrial – águas residuais, da empresa Extraoils, instalada no Parque Industrial de Vendas Novas, que culminou na elaboração de um relatório final de análise e conclusões, que se apresenta agora à Câmara Municipal. Conforme ponto 11 do Parecer Jurídico 11/2021, “Antes da Câmara Municipal



LL  
44

decidir se se verificam os pressupostos definidos na alínea b) da referida deliberação do dia 2020.09.02, que permitirão ordenar o levantamento da suspensão da identificada “autorização de descarga”, dever-se-ão seguir, em obediência aos princípios da boa-fé, do contraditório, da justiça e da audiência dos interessados os seguintes procedimentos: a) A aprovação pela Câmara Municipal do relatório da auditoria; b) A posterior notificação do relatório à Extraoils, Oils 4 The Future, Lda com a indicação de que o mesmo foi aprovado pela Câmara Municipal, concedendo-lhe um prazo de 60 dias para se pronunciar sobre o mesmo; c) A notificação, simultânea, à referida sociedade de que a mesma, naquele prazo de 60 dias, deverá apresentar um plano que permita solucionar todas as faltas, incumprimentos e deficiências, mencionados nas conclusões do relatório (páginas 125 e 126) e citadas supra em 8; d) Tal plano deve, no mínimo, identificar detalhadamente os seus autores, os procedimentos a implementar, as técnicas a aplicar, e tecnologia a utilizar, os prazos da sua realização e a forma de fiscalizar a sua boa execução.”.

Tomou a palavra o **Presidente**, fazendo a apresentação do ponto.

Intervio o **Vereador Teresa Ribeiro**, referindo que este problema já tem algum tempo porque não foram cumpridas determinadas normas, pois se as mesmas tivessem sido respeitadas este problema não existiria há cerca de um ano, ou mais. Afirma que os cheiros se continuam a sentir, pelo que não se deve pensar que o problema está resolvido e as pessoas que vivem próximo daquela zona sentem e é por essa razão que se tem de resolver o problema o mais rapidamente possível. Os eleitos da CDU gostariam que lhes fosse dada uma informação mais permanente sobre esta situação e convidam o Presidente a preparar já as coisas para que, quando vier a resposta da empresa, se possa atacar o problema rapidamente, pois está a prejudicar Vendas Novas e a sua boa imagem.

Sobre a questão dos cheiros referida pelo Vereador Teresa Ribeiro, o **Presidente** informa que o cheiro que se faz sentir nesta fase é o cheiro proveniente do processo produtivo da própria unidade fabril. O referido cheiro é da própria atividade e não há legislação, nem europeia, nem em Portugal, que permita que qualquer entidade possa agir sobre isso. Depois há a outra origem dos cheiros, que tem a ver com a Etar de Bombel. Foi em relação a essa situação é que referiu que não tem havido, pelo simples facto de que tudo o que lá tem chegado tem sido controlado e tem cumprido aqueles que são os regulamentos de funcionamento da Etar. Afirma que com o coletor da fábrica fechado, não tem havido anomalias e isso tem sido monitorizado pelas equipas que fazem, em permanência, o acompanhamento daquele coletor de esgoto. O cheiro é o normal



L  
AF

de uma Etar normal, que está a funcionar e que tem tudo normalizado como funcionava antes. Mas o próprio cheiro da produção é efetivamente muito grande e, por essa razão, há queixas. Afirma que com a aprovação deste documento em análise na presente reunião, será notificada a empresa, aguarda-se 60 dias pela resposta. No entanto, como o Vereador Teresa Ribeiro referiu e muito bem, nestas matérias já se percebeu com quem se está a trabalhar e a Câmara Municipal tem de fazer o seu trabalho para, dependendo da resposta, fazer algo mais de seguida e isso está a ser preparado até pelo Gabinete Jurídico para que nada falhe. Agradece a preocupação dos Vereadores da CDU, que é a preocupação de todo o executivo, bem como o objetivo de todos, que é resolver a situação.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade:** a) Aprovar o Relatório da Auditoria ao Processo Produtivo Industrial – Águas Residuais da empresa Extraoils, Oils 4 The Future, Lda; b) Determinar a notificação do relatório à Extraoils, Oils 4 The Future, Lda com a indicação de que o mesmo foi aprovado pela Câmara Municipal, concedendo-lhe um prazo de 60 dias para se pronunciar sobre o mesmo; c) Notificar, simultaneamente, à referida sociedade de que a mesma, naquele prazo de 60 dias, deverá apresentar um plano que permita solucionar todas as faltas, incumprimentos e deficiências, mencionados nas conclusões do relatório; d) Tal plano deve, no mínimo, identificar detalhadamente os seus autores, os procedimentos a implementar, as técnicas a aplicar, e tecnologia a utilizar, os prazos da sua realização e a forma de fiscalizar a sua boa execução; e) Dar conhecimento do relatório e decisão da Câmara Municipal ao IAPMEI, à CCDR Alentejo, à ARH Alentejo e à ARH Tejo.

**Os Vereadores Teresa Ribeiro e Emilia Paulino apresentaram declaração de voto que se anexa (Doc. 50/2021).**

### **3.4 - Expediente**

#### **3.4.1 – Concurso Público com publicação no JOUE para aquisição de uma retroescavadora, viatura ligeira com plataforma elevatória, viatura ligeira com cabine dupla 4x4, viatura ligeira com cabine simples, viatura ligeira com cabine dupla**

Presente proposta para aprovação e lançamento de procedimento CPI – 27/2021 na modalidade de concurso público com publicação de anúncio no JOUE para seleção de uma retroescavadora,



VV  
AF

uma viatura ligeira com plataforma elevatória, uma viatura ligeira com cabine dupla 4x4, uma viatura ligeira com cabine simples e uma viatura ligeira com cabine dupla, com um preço base global de 221.000 €, a adquirir através de procedimento subsequente a realizar na modalidade de Leasing. Assim, propõe-se a aprovação das peças do procedimento, caderno de encargos, programa de concurso, elementos de júri, gestor do contrato e minuta de anúncio.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o lançamento de procedimento por concurso público com publicação no JOUE, para seleção de uma retroescavadora, uma viatura ligeira com plataforma elevatória, uma viatura ligeira com cabine dupla 4x4, uma viatura ligeira com cabine simples e uma viatura ligeira com cabine dupla, a adquirir através de procedimento subsequente a realizar na modalidade de Leasing, bem como aprovar as peças do procedimento, nomeadamente o caderno de encargos, o programa de concurso, os elementos de júri, o gestor do contrato e a minuta de anúncio.**

### **3.4.2 – Incentivo Médico – Extensão de Saúde de Landeira**

Presente proposta de atribuição ao médico contratado pelo ACES do Alentejo Central para se deslocar à Extensão de Saúde de Landeira, a título de incentivo, de um apoio pecuniário municipal, complementar à remuneração atribuída pelo ACES do Alentejo Central, para fazer face às deslocações à Extensão de Saúde de Landeira (calculada de acordo com a portaria n.º 1458/2009 de 31 de dezembro), no valor mensal de 180 €, correspondendo a uma média de 500km mensais. O médico assegurará 10 horas semanais de cuidados de medicina geral e familiar aos 637 utentes inscritos naquela extensão de saúde, distribuídas por dois dias por semana.

Tomou a palavra a **Vereadora Ana Barros**, apresentando o ponto.

Intervieio o **Vereador Teresa Ribeiro**, afirmando que os Vereadores da CDU estão de acordo, mas chamam a atenção que a quem devia gastar este dinheiro não é a Câmara Municipal de Vendas Novas, mas sim o Governo.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar a atribuição de um apoio pecuniário municipal, no valor mensal de 180 €, ao médico contratado pelo ACES do Alentejo Central para se deslocar à Extensão de Saúde de Landeira.**



### **3.4.3 – Adjudicação da venda do lote n.º 20 no Loteamento Municipal Zona Nova da Afeiteira 2<sup>a</sup> Fase**

No âmbito do Concurso para alienação do lote de terreno para construção localizado no Loteamento Municipal Zona Nova da Afeiteira 2.<sup>a</sup> Fase, publicitado através do Edital SAI\_CMVN/2021/286 de 2 de fevereiro de 2021, presente relatório do júri do procedimento a sugerir a venda do lote n.º 20, descrito na Conservatória do Registo Predial Urbano com o n.º 5199, inscrito na Matriz Predial Urbana de Vendas Novas com o artigo n.º 9842, com 666,00 m<sup>2</sup>, pelo valor de 26.452,00 € (vinte seis mil quatrocentos e cinquenta e dois euros) aos candidatos Ana Patrícia Casaca Vitorino e Ismael Maria Reganha Gonçalves, únicos candidatos.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar a adjudicação da venda do lote n.º 20 localizado no Loteamento Municipal Zona Nova da Afeiteira 2<sup>a</sup> Fase, descrito na Conservatória do Registo Predial Urbano com o n.º 5199, inscrito na Matriz Predial Urbana de Vendas Novas com o artigo n.º 9842, pelo valor de 26.452,00 € (vinte seis mil quatrocentos e cinquenta e dois euros) aos candidatos Ana Patrícia Casaca Vitorino e Ismael Maria Reganha Gonçalves.**

### **3.4.4 - Proposta de assinatura da Declaração Cidades Circulares**

**Doc. 51/2021**

A Declaração “Cidades Circulares” pretende comprometer os governos locais e regionais naquilo que deve ser uma mudança de paradigma económico, isto é, a transição de um modelo económico linear para um modelo circular que contribua para a neutralidade climática da Europa. Com a assinatura desta Declaração, o Município compromete-se: a estabelecer estratégias e metas circulares; a consciencializar a comunidade para práticas mais circulares; a incorporar os princípios da circularidade nas compras públicas e no planeamento urbano; a utilizar incentivos económicos para beneficiar os comportamentos circulares; a promover uma estrutura regulatória local favorável; a colaborar com os governos nacionais e as instituições europeias e a monitorizar os progressos locais, reportando esses mesmo progressos ao ICLEI. Fica igualmente envolvido numa plataforma de partilha de conhecimento e experiência entre regiões, bem como de cooperação em matéria de economia circular.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar a assinatura por parte do Município de Vendas Novas da Declaração Cidades Circulares.**



### **3.4.5 - Proposta de Regulamento – 6.<sup>a</sup> Estafeta da Liberdade (virtual) | Landeira/Vendas Novas**

Considerando que: a) Está previsto na programação desportiva a realização da 6.<sup>a</sup> edição da Estafeta da Liberdade; b) Nesta edição a estafeta realiza-se entre Landeira e Vendas Novas; c) Por motivos da pandemia e por ainda não existirem condições para a realização de eventos que impliquem a aglomeração de pessoas na via pública, o evento realiza-se de forma virtual no dia 25 de abril de 2021; d) Para o enquadramento da iniciativa é necessário a aprovação do respetivo regulamento. Assim, pelos motivos acima expostos, apresenta-se a proposta de regulamento para a 6.<sup>a</sup> Estafeta da Liberdade | Landeira / Vendas Novas, o qual deve ser apreciado pela Câmara Municipal.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, retirar o assunto da ordem de trabalhos da reunião.**

### **3.4.6 - Empreitada de Requalificação do Jardim de Infância da Afeiteira – anulação de procedimento**

Tendo decorrido os prazos referentes ao concurso público “CP 16 – Empreitada de Requalificação do Jardim de Infância da Afeiteira”, submetido na plataforma VORTAL.BIZ em 19 de fevereiro de 2021, após deliberação em reunião de câmara de 17 de fevereiro de 2021, não foram apresentadas propostas, pelo que se propõe a anulação do procedimento.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar a anulação do procedimento de concurso público “CP 16 – Empreitada de Requalificação do Jardim de Infância da Afeiteira”.**

### **3.4.7 - Empreitada de Requalificação do Jardim de Infância da Afeiteira**

Não tendo havido propostas no procedimento de concurso “CP 16 – Empreitada de Requalificação do Jardim de Infância da Afeiteira”, e no sentido da Câmara Municipal poder dar andamento a procedimento de contratação para a execução da referida empreitada, propõe-se o seguinte: a) Aprovação dos elementos de concurso (programa de concurso – PC, caderno de encargos – CE e mapa de quantidades - MQ) e dos elementos de projeto (peças escritas e



desenhadas) da Empreitada de Requalificação do Jardim de Infância da Afeiteira; b) Aprovação da adoção do procedimento de concurso público para execução da mesma, com prazo máximo de execução de 90 dias e o preço base de 260.000€ (duzentos e sessenta mil euros)+IVA, tendo como referência aproximada a revisão de preços efetuada e a informação “CP252021”; c) Os critérios propostos para classificação e desempate dos concorrentes são os que constam dos pontos 17 e 18 do programa de concurso (PC).

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, relativamente à Empreitada de Requalificação do Jardim-de-Infância de Afeiteira, aprovar:** a) Os elementos de projeto (peças escritas e desenhadas); b) A adoção do procedimento de concurso público, com prazo máximo de execução de 90 dias e o preço base de 260.000€ (duzentos e sessenta mil euros, valor sem IVA); c) Os elementos do concurso (programa de concurso, caderno de encargos, mapa de quantidades e anúncio); d) A designação do respetivo júri do procedimento e do gestor do contrato.

#### **3.4.8 - Resumo Diário da Tesouraria**

Presente o **resumo diário de tesouraria**, respeitante ao dia 13 de abril de 2021 cujo saldo é de 1.607.719,53 €, correspondendo 1.414.781,88 € a dotações orçamentais e 192.937,65 € a dotações não orçamentais.

**A Câmara Municipal tomou conhecimento.**

#### **Obras – Licenciamento**

Com base nos pareceres emitidos pelas entidades intervenientes, bem como pelos técnicos municipais, foram presentes os processos a seguir referenciados e que mereceram as seguintes deliberações:

- **Processo n.º 450.10.204.03/2020/71**, em nome de **Manuel Eduardo Vedórias de Almeida**
  - Trata-se de uma operação urbanística referente ao pedido de licenciamento de construção de duas moradias de 1 piso e muros de vedação, sito na rua Aldeia dos Frades n.º 30, em Vendas Novas. Por deliberação camarária, foi aprovado o projeto de arquitetura a 2020/11/25. Foram entregues os projetos de especialidades acompanhados dos respetivos



termos de responsabilidade a 31/03/2021.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o projeto de licenciamento do Processo n.º 450.10.204.03/2020/71, em nome de Manuel Eduardo Vedórias de Almeida, ao abrigo do artigo 23.º do RJUE, de acordo com a informação técnica (INT\_CMVN/2021/1456).**

- **Processo n.º 450.10.204.03/2019/79**, em nome de **Maria Hermínia Dias Alves** - Trata-se de uma operação urbanística referente ao pedido de licença de obras de edificação, referente à obra de reabilitação com alteração e ampliação sobre uma edificação de tipologia habitacional unifamiliar existente e construção de muros de vedação sito na Rua Almada Negreiros n.º 17, em Vendas Novas. Por deliberação camarária, foi aprovado o projeto de arquitetura a 30/10/2019. Foram entregues os projetos de especialidades acompanhados dos respetivos termos de responsabilidade a 10/02/2020.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o projeto de licenciamento do Processo n.º 450.10.204.03/2019/79, em nome de Maria Hermínia Dias Alves, ao abrigo do artigo 23.º do RJUE, de acordo com a informação técnica (INT\_CMVN/2021/1428).**

- **Processo n.º 450.10.204.03/2021/7**, em nome de **André Filipe Guerreiro de Almeida** - Trata-se de uma operação urbanística referente ao pedido de construção de uma moradia unifamiliar de 2 pisos, anexo, piscina e muros de vedação, no Bairro Lino de Carvalho, Lote 16, em Foros da Afeiteira, em Vendas Novas. Por deliberação camarária, foi aprovado o projeto de arquitetura a 2021/02/17. Foram entregues os projetos de especialidades acompanhados dos respetivos termos de responsabilidade a 07/04/2021.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o projeto de licenciamento do Processo n.º 450.10.204.03/2021/7, em nome de André Filipe Guerreiro de Almeida, ao abrigo do artigo 23.º do RJUE, de acordo com a informação técnica (INT\_CMVN/2021/1685).**

- **Processo n.º 450.10.204.03/2020/80**, em nome de **CIASE – Investimentos e Serviços, Lda** - Trata-se de uma operação urbanística referente ao pedido de construção de uma moradia unifamiliar de r/chão e muros de vedação na Rua 1.º de Maio n.º 23, em Bombel, em Vendas



LL  
AF

Novas. Por deliberação camarária, foi aprovado o projeto de arquitetura a 2020/12/14. Foram entregues os projetos de especialidades acompanhados dos respetivos termos de responsabilidade a 07/04/2021.

**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o projeto de licenciamento do Processo n.º 450.10.204.03/2020/80, em nome de CIASE – Investimentos e Serviços, Lda, ao abrigo do artigo 23.º do RJUE, de acordo com a informação técnica (INT\_CMVN/2021/1688).**

- **Processo n.º 450.10.204.03/2020/33, em nome de Manuel Mata – Fabrico e Montagens Alumínios Unipessoal, Lda** - Trata-se de um projeto de alterações no decorrer da obra de alteração e ampliação de uma moradia, construção de uma garagem, legalização de construções, bem como demolição da piscina e de um telheiro existente, sita na Rua do Bocage n.º 49 em Vendas Novas. Por deliberação camarária, foi aprovado o projeto de arquitetura a 2021/02/17. Foram entregues os projetos de especialidades acompanhados dos respetivos termos de responsabilidade a 17/03/2021.  
**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o projeto de licenciamento do Processo n.º 450.10.204.03/2020/33, em nome de Manuel Mata – Fabrico e Montagens Alumínios Unipessoal, Lda, ao abrigo do artigo 23.º do RJUE, de acordo com a informação técnica (INT\_CMVN/2021/1708).**
- **Processo n.º 450.10.204.03/2021/24, em nome de Ana Margarida Matias Saiote Mestrinho** - Trata-se de uma operação urbanística referente ao pedido de construção de uma cobertura fechada no terraço, a levar a efecto na Rua José Francisco Fragoso n.º 66, em Vendas Novas. Verificando-se a conformidade do projeto de arquitetura entregue com a legislação em vigor, nomeadamente com o Plano Diretor Municipal de Vendas Novas e com o Decreto-lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro na sua última redação, estão reunidas as condições para o seu deferimento.  
**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o projeto de arquitetura do Processo n.º 450.10.204.03/2021/24, em nome de Ana Margarida Matias Saiote Mestrinho, de acordo com a informação técnica (INT\_CMVN/2021/1454).**



- **Processo n.º 450.10.204.03/2021/22, em nome de Idalécio Mateus Grilo, na qualidade de Cabeça de Casal da Herança de Adelaide Grilo** - Trata-se de uma operação urbanística referente ao pedido de legalização de uma habitação unifamiliar existente, localizada na Rua 25 de Abril n.º 35, em Landeira. Verificando-se a conformidade do projeto de legalização entregue com a legislação em vigor, nomeadamente com o RMEU de Vendas Novas e com o Decreto-lei n.º 555/99 de 16 de Dezembro na sua última redação, estão reunidas as condições para o seu deferimento.  
**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o projeto de legalização do Processo n.º 450.10.204.03/2021/22, em nome de Idalécio Mateus Grilo, na qualidade de Cabeça de Casal da Herança de Adelaide Grilo, de acordo com a informação técnica (INT\_CMVN/2021/1533), devendo ser levantado o respetivo auto.**
- **Processo n.º 450.10.204.03/2021/25, em nome de Celso Sérgio Jacob Custódio Romão** - Trata-se de uma operação urbanística referente ao pedido de legalização de parte de uma moradia de r/chão, sótão, anexo e muros de vedação, com localização na rua de São Pedro n.º 2 em Bombel, em Vendas Novas. Verificando-se a conformidade do projeto de legalização entregue com a legislação em vigor, nomeadamente com o RMEU de Vendas Novas e com o Decreto-lei n.º 555/99 de 16 de Dezembro na sua última redação, estão reunidas as condições para o seu deferimento.  
**A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, aprovar o projeto de legalização do Processo n.º 450.10.204.03/2021/25, em nome de Celso Sérgio Jacob Custódio Romão, de acordo com a informação técnica (INT\_CMVN/2021/1728), devendo ser levantado o respetivo auto.**

### **APROVAÇÃO DA ACTA EM MINUTA**

Para que as deliberações possam ter efeitos imediatos, foi elaborada uma minuta, que depois de lida e colocada à votação, de acordo com o disposto no artigo 57.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, **foi aprovada, por unanimidade**.

### **FORMA DE VOTAÇÃO**

Todas as deliberações tomadas na presente reunião foram objeto de votação nominal.



## CÂMARA MUNICIPAL DE VENDAS NOVAS

### CONCLUSÃO DA ACTA

E, não havendo mais assuntos a tratar, foi pelo Senhor Presidente da Câmara Municipal encerrada a reunião eram 16 H 02 sendo a presente ata assinada pelo Sr. Presidente, Luís Carlos Piteira Dias e por mim, Hélder Páscoa Fernandes, na qualidade de Chefe da DAF, que a redigi e lavrei.

Os documentos identificados na presente ata são arquivados no maço de documentos respeitantes ao ano de 2021.

**O Presidente da Câmara Municipal**

**O Chefe da DAF**

Vendas Novas, 14 de abril de 2021



## CÂMARA MUNICIPAL DE VENDAS NOVAS

Aprovada, por **maioria**, com votos contra dos Vereadores Teresa Ribeiro e Emilia Paulino, na reunião realizada em **26/05/2021**.

Não participou na discussão e votação o Vereador Bruno Gomes, por não ter estado presente na reunião em causa.

### O Presidente da Câmara Municipal

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Cálio Rizzo".

### O Chefe da DAF

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Nelson Faria".



vendas novas

era uma vez uma princesa...

N.º Registo: INT\_CMVN/2021/1727  
 N.º Processo: 150.10.701.01/2021/7  
 Data: 09-04-2021

## PROPOSTA DE DELIBERAÇÃO

Reunião de Câmara de 14 de abril de 2021

<b>Serviço:</b>	UADE		
<b>Assunto:</b>	Proposta de Normativo do Programa Extraordinário de Apoio à Economia Local – Vendas Novas Apoia		
<b>Resumo:</b>	Enquadrado no artigo 35.º- U do Decreto-Lei nº 10-A/2020 de 13 de março, do artigo 4.º da Lei 6/2020 de 10 de abril, conjugados com as alíneas ff) e v) do n.º 1 do artigo 33.º da Lei nº 75/2013, de 12 de setembro, todos na sua redação atual. é proposta a criação do "PROGRAMA EXTRAORDINÁRIO DE APOIO À ECONOMIA LOCAL – VENDAS NOVAS APOIA", para apoio à retoma das atividades económicas no concelho de Vendas Novas, merecendo especial atenção os setores da restauração e similares, do comércio a retalho e empresas prestadoras de determinados serviços, pela gravidade da atual situação que estão a atravessar, anexando-se a proposta de normativo do Programa.		
<b>Requerente:</b>	César Florindo		
	Aprovação da proposta.		
<b>Proposta de Deliberação:</b>			
<b>Nº Trabalhador</b>	4619	<b>Assinatura:</b>	

### Documentos Anexos:

<input checked="" type="checkbox"/>	Informação:	INT_CMVN/2021/1725
<input type="checkbox"/>	Outros	

\*Preencher os campos aplicáveis

## DESPACHO

Despacho:

*À Reunião de Câmara.*

Eleito:

*CF*

Data:

*12/4/2021*

Assinatura:

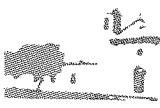
*César Florindo*

## DELIBERAÇÃO

Aprovada por unanimidade.

*14.4.21*





## INFORMAÇÃO

<b>Serviço:</b>	UADE		
<b>Trabalhador:</b>	César Florindo	N.º	4619
<b>Dirigida a:</b>	Elsa Caeiro, Vice-Presidente		
<b>Assunto:</b>	Proposta de Normativo do Programa Extraordinário de Apoio à Economia Local – Vendas Novas Apoia		

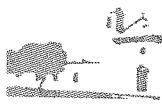
**Documentos Anexos:**

Proposta de Normativo do Programa Extraordinário de Apoio à Economia Local – Vendas Novas Apoia

**CONSIDERANDO:**

1. A emergência de saúde pública de âmbito internacional, declarada pela Organização Mundial de Saúde, no dia 30 de janeiro de 2020, bem como à classificação do coronavírus SARS-CoV-2 como uma pandemia, no dia 11 de março de 2020, o Presidente da República declarou, pela primeira a 18 de março, o estado de emergência em Portugal, através do Decreto do Presidente da República n.º 14-A/2020, de 18 de março, prolongando-se ao inicio de maio de 2020, através da publicação de vários diplomas, tendo-se transitado posteriormente para o estado de calamidade e posteriormente para o estado de contingência.
2. A evolução da pandemia da doença COVID-19 em Portugal desde a aprovação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 70-A/2020, de 11 de setembro, que declarou a situação de contingência em todo o território nacional continental, tornou-se necessário, em outubro de 2020 declarar a situação de calamidade em Portugal, através da Resolução do Concelho de Ministros n.º 88-A/2020, de 14 de outubro e o agravamento da situação epidemiológica causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, conduziu a nova declaração do estado de emergência pelo Presidente da República, e que se mantém até à data, levando à adoção de novas medidas e restrições com vista à prevenção e resposta à pandemia da doença COVID-19 e com fortes consequências para a atividade económica e social em todo o território nacional.
3. A situação atual de crise económica e empresarial, devido aos efeitos da pandemia do COVID-19 afeta severamente o concelho de Vendas Novas, pelo que importa acautelar, estrategicamente, a aplicação de medidas de apoio e auxílio por parte do Município, medidas adicionais às já tomadas anteriormente, sempre com o objetivo de manutenção das empresas e dos postos de trabalho e à valorização da atividade das empresas.
4. Que o Município de Vendas Novas considera fulcral a adoção de medidas excepcionais e temporárias que apoiem os agentes económicos locais, com o objetivo de mitigar os efeitos económicos nefastos que este surto desencadeou na economia local, através do apoio imediato à tesouraria líquida, promovendo a economia local e contribuindo para a manutenção do nível de emprego.





# vendas novas

era uma vez uma princesa...

Face ao exposto, enquadrado no artigo 35.º- U do Decreto-Lei nº 10-A/2020 de 13 de março, do artigo 4.º da Lei 6/2020 de 10 de abril, conjugados com as alíneas ff) e v) do n.º 1 do artigo 33.º da Lei nº 75/2013, de 12 de setembro, todos na sua redação atual. é proposta a criação do "PROGRAMA EXTRAORDINÁRIO DE APOIO À ECONOMIA LOCAL – VENDAS NOVAS APOIA", para apoio à retoma das atividades económicas no concelho de Vendas Novas, merecendo especial atenção os setores da restauração e similares, do comércio a retalho e empresas prestadoras de determinados serviços, pela gravidade da atual situação que estão a atravessar, anexando-se a proposta de normativo do Programa.

Município de Vendas Novas,

César Mendes  
(Assinatura)



Proposta de Normativo

**PROGRAMA EXTRAORDINÁRIO DE  
APOIO À ECONOMIA LOCAL  
VENDAS NOVAS APOIA**

**Nos termos do artigo 35º-U do Decreto-Lei nº 10-A/2020 de 13 de março, do artigo 4.º da Lei 6/2020 de 10 de abril, conjugados com as alíneas ff) e v) do n.º 1 do artigo 33.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, todos na sua redação atual, propõe-se o “PROGRAMA EXTRAORDINÁRIO DE APOIO À ECONOMIA LOCAL – VENDAS NOVAS APOIA”, com o seguinte Normativo:**

**CONSIDERANDO:**

- 1.** A emergência de saúde pública de âmbito internacional, declarada pela Organização Mundial de Saúde, no dia 30 de janeiro de 2020, bem como à classificação do coronavírus SARS-CoV-2 como uma pandemia, no dia 11 de março de 2020, o Presidente da República declarou, pela primeira vez a 18 de março, o estado de emergência em Portugal, através do Decreto do Presidente da República n.º 14-A/2020, de 18 de março, prolongando-se ao inicio de maio de 2020, através da publicação de vários diplomas, tendo-se transitado posteriormente para o estado de calamidade e posteriormente para o estado de contingência.
- 2.** A evolução da pandemia da doença COVID-19 em Portugal desde a aprovação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 70-A/2020, de 11 de setembro, que declarou a situação de contingência em todo o território nacional continental, tornou-se necessário, em outubro de 2020 declarar a situação de calamidade em Portugal, através da Resolução do Concelho de Ministros n.º 88-A/2020, de 14 de outubro e o agravamento da situação epidemiológica causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, conduziu a nova declaração do estado de emergência pelo Presidente da República, e que se mantém até à data, levando à adoção de novas medidas e restrições com vista à prevenção e resposta à pandemia da doença COVID-19 e com fortes consequências para a atividade económica e social em todo o território nacional.
- 3.** A situação atual de crise económica e empresarial, devido aos efeitos da pandemia do COVID-19 afeta severamente o concelho de Vendas Novas, pelo que importa acautelar, estrategicamente, a aplicação de medidas de apoio e auxílio por parte do Município, medidas adicionais às já tomadas anteriormente, sempre com o objetivo de manutenção das empresas e dos postos de trabalho e à valorização da atividade das empresas.

O Município de Vendas Novas considera fulcral a adoção de medidas excepcionais e temporárias que apoiem os agentes económicos locais, com o objetivo de mitigar os efeitos económicos nefastos que este surto desencadeou na economia local, através do apoio imediato à tesouraria líquida, promovendo a economia local e contribuindo para a manutenção do nível de emprego.

Face ao exposto, é criado o “PROGRAMA EXTRAORDINÁRIO DE APOIO À ECONOMIA LOCAL – VENDAS NOVAS APOIA”, para apoio à retoma das atividades económicas no município de Vendas Novas, merecendo especial atenção os setores da restauração e similares, do comércio a retalho e empresas prestadoras de determinados serviços, pela gravidade da atual situação que estão a atravessar.

## 1. ENQUADRAMENTO LEGAL

Artigo nº 1

Artigo 35.º- U do Decreto-Lei nº 10-A/2020 de 13 de março, do artigo 4.º da Lei 6/2020 de 10 de abril, conjugados com as alíneas ff) e v) do n.º 1 do artigo 33.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, todos na sua redação atual.

## **2. OBJETO**

O “PROGRAMA EXTRAORDINÁRIO DE APOIO À ECONOMIA LOCAL – VENDAS NOVAS APOIA”, doravante designado como Programa, destina-se à atribuição de um apoio financeiro, com vista à liquidez imediata de tesouraria da empresas e/ou empresários em nome individual, do concelho de Vendas Novas, considerando-se este um complemento às medidas já implementadas pelo Município no âmbito da pandemia COVID-19, bem como a outros apoios governamentais, com o objetivo de combater os graves e impactantes efeitos da mesma no tecido empresarial local.

## **3. DOTAÇÃO E PERÍODO DE CANDIDATURAS**

- 1.** A dotação atribuída a este programa é de 40.000 € (cinquenta mil euros), para o período de candidatura que decorrerá em contínuo com inicio a 3 de maio 2021 (data prevista) e até que seja esgotada a dotação disponível.
- 2.** As candidaturas são analisadas e decididas, por ordem de entrada, pelos serviços da Câmara Municipal de Vendas Novas.

## **4. DESTINATÁRIOS**

- 1.** São destinatários do presente apoio:
  - a) Empresas de qualquer natureza e sob qualquer forma jurídica;
  - b) Empresários em Nome Individual (ENI) com contabilidade organizada;
  - c) Empresários em Nome Individual (ENI) em regime simplificado.
- 2.** Para aceder ao Programa, sem prejuízo do disposto no artigo seguinte, os candidatos a beneficiários deverão cumprir à data de candidatura os seguintes critérios de elegibilidade:

- a) Tenham sede ou domicílio fiscal no concelho de Vendas Novas;
- b) Tenham como CAE principal (nos termos da Classificação das Atividades Económicas Portuguesa por Ramos de Atividade (Rev. 3.0) discriminados no Anexo I.
- c) Ser PME (Micro, Pequena e Média Empresa);
- d) Estar legalmente constituído e com atividade aberta na Autoridade Tributária e Aduaneira a 31 março 2020;

## 5. CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

1. Para efeitos do Programa, os candidatos a beneficiários deverão cumprir à data de candidatura os seguintes critérios de elegibilidade:

- a) Ser PME (Micro, Pequena e Média Empresa);
- b) Estar legalmente constituído e com atividade aberta na Autoridade Tributária e Aduaneira a 31 março 2020;
- c) Desenvolver a atividade económica principal inserida na lista de CAE (nos termos da Classificação das Atividades Económicas Portuguesa por Ramos de Atividade (Rev. 3.0) prevista no Anexo I do presente documento);
- d) Possuir sede (no caso das empresas) / domicílio fiscal (no caso dos ENI) no concelho de Vendas Novas;
- e) Ter a situação tributária e contributiva regularizada perante a Autoridade Tributária e Aduaneira e Instituto da Segurança Social;
- f) Não possuir dívidas ao Município de Vendas Novas;
- g) Apresentar no final de 2019 um volume de negócios igual ou inferior a 500.000 € (ano completo);
- h) Demonstrar uma diminuição de faturação comunicada à Autoridade Tributária igual ou superior a 20% no período compreendido entre janeiro e setembro de 2020 relativamente ao mesmo período do ano anterior e de acordo com o estipulado no presente artigo.

2. Os candidatos a beneficiários indicados na tipologia de Empresários em Nome Individual (ENI) em regime simplificado que evidenciem rendimentos em 2019 (ano completo) superiores a 20.000 € após aplicação do respetivo coeficiente ao abrigo do artigo 31º do CIRS, devem ainda cumprir o critério de elegibilidade de ter pelo menos um trabalhador por conta de outrem à data da candidatura, para além do empresário em nome individual, para poder aceder ao Programa.

3. Para efeitos do cumprimento do critério de elegibilidade, nas situações em que os candidatos não tenham os nove meses completos de atividade até 30 setembro 2019, será considerada a seguinte abordagem para o cálculo do volume de negócios:

- a) Caso a abertura de atividade tenha ocorrido até 31 dezembro de 2019, o cálculo do volume de negócios será apurado através da extrapolação do volume de negócios mensal entre o mês de início de atividade e o nono mês seguinte ou em alternativa e caso não seja possível apurar nove meses, através da extrapolação do volume médio de negócios mensal entre o mês de inicio de atividade e dezembro 2019 e multiplicando por 9;
- b) Caso a abertura de atividade tenha ocorrido a partir de 1 janeiro 2020, o cálculo do volume de negócios será apurado através da extrapolação do volume de negócios realizado entre o mês de início de atividade e setembro 2020 e caso não seja possível apurar nove meses, apurando-se o valor médio do volume de negócios mensal nesse período e multiplicando por 9;
- c) Para efeitos do cálculo da quebra de faturação, o volume de negócio anual extrapolado nas alíneas a) e b) é equivalente ao volume de negócios para 2019.

**4.** Para efeitos do cumprimento do critério de elegibilidade previsto para o apuramento da quebra de faturação deverá considerar-se o seguinte:

- a) Caso a abertura da atividade tenha ocorrido até 31 dezembro de 2019, o volume de negócios extrapolado indicado para o período de 2019 nos termos acima, em comparação com o volume de negócios extrapolado entre 1 janeiro a 30 setembro 2020;
- b) Caso a abertura da atividade tenha ocorrido a partir de 1 janeiro 2020, o volume de negócios extrapolado indicado para o período de 2019 nos termos acima, em comparação com o volume médio de negócios extrapolado referente ao período de outubro 2020 a fevereiro 2021 e multiplicando por 9.

**5.** A quebra de faturação tem que ser atestada por declaração de honra (segundo minuta disponibilizada) subscrita por contabilista certificado responsável pela contabilidade da empresa ou empresário em nome individual com contabilidade organizada, na qual tem que constar expressamente o valor do volume de negócios de 2019 (apurado nos termos descritos acima) bem como o apuramento da quebra evidenciada pelo candidato a beneficiários.

**6.** No caso dos Empresários em Nome Individual (ENI) em regime simplificado candidatos a beneficiários, a quebra de faturação deverá ser atestada por declaração de honra (segundo minuta disponibilizada) subscrita por contabilista certificado, na qual deverá constar expressamente o valor do volume de negócios de 2019 (apurado nos termos descritos acima), bem como o apuramento da quebra evidenciada pelo candidato a beneficiário. Nesta declaração, o contabilista certificado deverá ainda atestar o número de trabalhadores, excluindo o próprio Empresário em nome individual, no final do mês anterior à candidatura e à data da candidatura.

- 7.** No caso de candidaturas imprecisas ou pouco claras, o candidato a beneficiário poderá apresentar documentação adicional, se solicitado, no prazo de 10 (dez) dias úteis.
- 8.** Cada empresa e empresário em nome individual apenas pode apresentar uma candidatura ao presente apoio, até ao final do período de vigência do Programa.
- 9.** Os apoios previstos no Programa são atribuídos mediante candidaturas, por ordem sequencial e de acordo com o momento de apresentação do pedido de apoio, devidamente instruído, até à data limite do período de candidaturas nos termos indicados no artigo 3º.
- 10.** Para os devidos efeitos, no âmbito do presente Programa, o trabalhador independente é equiparado a empresário em nome individual, sendo apenas elegíveis candidaturas a beneficiários que desenvolvam a atividade em exclusividade.

## **6. APOIOS**

- 1.** O presente Programa consubstancia-se num apoio financeiro não reembolsável, pago na modalidade de prestação única, após a aprovação das candidaturas.
- 2.** Tratando-se de um apoio de emergência, os apoios concedidos ao abrigo do presente programa são cumulativos com outros apoios de qualquer natureza.
- 3.** O apoio será atribuído da seguinte forma:
  - a) 500 € para quebras de faturação entre 20% e 40% inclusive;
  - b) 750 € para quebras de faturação entre 40% e 60% inclusive;
  - c) 1.000 € para quebras de faturação superiores a 60%.
- 4.** O apoio a conceder não pode exceder os 25% do volume de faturação de 2019 ou equivalente, calculado nos termos do presente normativo.

## **7. FORMALIZAÇÃO**

- 1.** O acesso a este apoio financeiro é efetuado por candidatura enviada exclusivamente para o endereço eletrónico uade@cm-vendasnovas.pt.
- 2.** A candidatura é composta obrigatoriamente por um formulário próprio, a disponibilizar, e pela documentação de suporte necessária para validar as condições de elegibilidade do apoio, nomeadamente:

### A – CANDIDATOS A BENEFICIÁRIOS COM CONTABILIDADE ORGANIZADA

- a) Certidão permanente ou, em alternativa, o seu código de acesso;
- b) Declaração do Contabilista Certificado (CC) ou Revisor Oficial de Contas (ROC) para efeitos de demonstração e comprovação dos critérios de elegibilidade nos termos do artigo 5.º do presente Programa;

- c) Informação Empresarial Simplificada (IES) de 2019 (exceto se tiver iniciado atividade em 2020) e Balancetes das Vendas/Prestação de Serviços de 2019 e 2020, ambos validados pelo CC (nº do CC, contribuinte e assinatura);
- d) Certidão de não existência de dívidas à Segurança Social, podendo também ser disponibilizada ao Município de Vendas Novas autorização para confirmação eletrónica da respetiva situação contributiva;
- e) Certidão de não existência de dívidas à Autoridade Tributária e Aduaneira, podendo também ser disponibilizada ao Município de Vendas Novas autorização para confirmação eletrónica da respetiva situação contributiva;
- f) Comprovativo do IBAN do candidato (com indicação do nome do promotor);
- g) Declaração do promotor de aceitação de todos os termos constantes na presente normativo (mediante minuta disponibilizada);
- h) Outra documentação relevante para a análise da candidatura.

#### B – CANDIDATOS A BENEFICIÁRIOS SEM CONTABILIDADE ORGANIZADA

- a) Declaração de início de atividade e de alterações mais recentes, no caso dos ENI;
- b) Modelo 3 IRS – Anexo B em regime simplificado, listagem de recibos verdes emitidos ou listagem do e-fatura (individual e global) nos períodos solicitados;
- c) Nos casos aplicáveis ao abrigo do ponto 2 do artigo 5º do Programa, comprovar a existência de trabalhadores a cargo, mediante apresentação da declaração de extrato de remunerações do mês anterior à apresentação da candidatura;
- d) Declaração de honra, conforme minuta a disponibilizar;
- e) Certidão de não existência de dívidas à Segurança Social, podendo também ser disponibilizada ao Município de Vendas Novas autorização para confirmação eletrónica da respetiva situação contributiva;
- f) Certidão de não existência de dívidas à Autoridade Tributária e Aduaneira, podendo também ser disponibilizada ao Município de Vendas Novas autorização para confirmação eletrónica da respetiva situação contributiva;
- g) Comprovativo do IBAN do candidato (com indicação do nome do promotor);
- h) Declaração do promotor de aceitação de todos os termos constantes na presente normativo (mediante minuta disponibilizada);
- i) Outra documentação relevante para a análise da candidatura.

**3.** Os apoios são concedidos, sem a exigência da prestação de qualquer contrapartida, mediante a assinatura de um termo de aceitação por parte do beneficiário do programa, do qual devem constar, necessariamente, as seguintes menções:

- a) A aceitação do valor total do apoio que lhe é concedido;
  - b) A prestação, se necessário for, aos serviços da Câmara Municipal de Vendas Novas, das informações julgadas indispensáveis relativamente à devida utilização do apoio conferido.
4. A candidatura e adesão ao Programa implicam a aceitação das regras constantes das presentes medidas.

## **8. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DOS BENEFICIÁRIOS**

1. Os beneficiários do apoio concedido ao abrigo do presente Programa ficam obrigados a:
  - a) Manter o estabelecimento ou a atividade aberta, bem como a sede fiscal no concelho de Vendas Novas, até ao final do sexto mês seguinte à tomada de decisão de concessão do apoio;
  - b) Não cessar contratos de trabalho ao abrigo da modalidade de despedimento coletivo, previsto no artigo 359.º do Código do Trabalho, nem iniciar os respetivos procedimentos, até ao final do sexto mês seguinte à tomada de decisão de concessão do apoio.
2. O incumprimento pelo beneficiário do previsto no número anterior constitui fundamento para a devolução ao Município de Vendas Novas, do valor do apoio processado.
3. As empresas e os empresários em nome individual (ENI) que beneficiem do apoio concordam que ficam sujeitos à possibilidade de auditoria por amostra por parte do Município ou de entidade externa por este escolhida.

## **9. INCUMPRIMENTO**

O incumprimento das condições estabelecidas nos termos do presente programa e do termo de aceitação implica, salvo motivo justificado que não o determine, a reposição do valor do apoio concedido por parte do beneficiário, no prazo de 30 dias úteis a contar da data da respetiva notificação, mediante decisão do Presidente da Câmara Municipal ou do Vereador com competências delegadas, e condiciona a atribuição de outros apoios municipais.

## **10. COMPETÊNCIA**

1. A verificação dos requisitos e validação das candidaturas compete aos serviços do município, sendo constituída uma Comissão de Análise Técnica a designar pelo Presidente da Câmara Municipal.

**2.** A decisão relativa ao reconhecimento do direito ao apoio compete à Câmara Municipal ou, em casos excepcionais e de urgência, ao Presidente da Câmara e posterior ratificação da Câmara Municipal.

## **11. TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS, PRAZO DE CONSERVAÇÃO E FINALIDADES**

**1.** O Município de Vendas Novas é a entidade responsável pelo tratamento dos dados pessoais recolhidos para efeitos do Programa.

**2.** O Município de Vendas Novas aplica, tanto no momento de definição dos meios de tratamento de dados como no momento do próprio tratamento, medidas técnicas e organizativas adequadas para assegurar que só sejam tratados os dados pessoais que forem estritamente necessários para cada finalidade específica, incluindo as garantias necessárias para cumprimento dos requisitos previstos no Regulamento (UE) n.º 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados.

**3.** Esta obrigação aplica-se à quantidade de dados pessoais recolhidos, à extensão do seu tratamento, ao seu prazo de conservação e à sua acessibilidade, assegurando que os dados pessoais não sejam disponibilizados sem intervenção humana a um número indeterminado de pessoas singulares.

**4.** Para efeitos do Programa, o tratamento de dados pessoais deve verificar-se nas situações previstas no artigo 6.º do Regulamento (UE) n.º 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016.

**5.** A finalidade do acesso do Município de Vendas Novas aos dados pessoais dos candidatos e beneficiários é a atribuição de apoios financeiros a título não reembolsável, visando fomentar, no Município de Vendas Novas, a manutenção da atividade dos estabelecimentos de restauração e bebidas, atividades artísticas e culturais e outras especificadas, não podendo ser tratados posteriormente de uma forma incompatível com as finalidades para os quais foram recolhidos.

**6.** Os dados pessoais dos beneficiários e titulares de estabelecimento comercial objeto de tratamento pelo Município de Vendas Novas são o nome, telefone, email, número de contribuinte, número e validade de documento de identificação civil, IBAN e regularidade da situação tributária declarada sob compromisso de honra.

**7.** Cada uma destas categorias de dados pessoais é objeto de tratamento adequado, pertinente e estritamente necessário para a prossecução da finalidade pretendida pelos seus titulares, não sendo transmitidos a entidades terceiras.

**8.** O Município de Vendas Novas implementa medidas procedimentais e informáticas adequadas para que os dados inexatos, tendo em conta as finalidades para que são tratados, sejam apagados ou retificados sem demora.

**9.** Os dados pessoais objetos de tratamento são conservados numa base de dados cujo responsável é o Município de Vendas Novas, dados esses a serem utilizados unicamente com a finalidade de gerir e executar o Programa, nos termos acima indicados.

**10.** O Município de Vendas Novas garante adequados níveis de segurança e de proteção de dados pessoais dos titulares através de medidas de segurança de caráter técnico e organizativo, nos termos dos artigos 25.º e 32.º do Regulamento (UE) n.º 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016.

**11.** Os interessados podem, a todo o tempo, aceder à informação sobre o tratamento dos seus dados, retificá-los ou solicitar o seu apagamento, quando os mesmos deixem de ser necessários para a finalidade que motivou a sua recolha ou tratamento e quando não haja obrigação legal de conservação dos mesmos por prazo mais longo.

**12.** Os dados pessoais são conservados durante o período de 5 (cinco) anos após a apresentação do pedido de apoio ou outro prazo obrigatório por lei consoante as finalidades a que se destinam, sendo aplicados critérios de retenção da informação apropriados a cada tratamento, nos termos do Regulamento (UE) n.º 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016.

**13.** O tratamento de dados pessoais realizados ao abrigo do Programa é regulado pela legislação relativa à proteção de dados pessoais, designadamente o Regulamento identificado no número anterior.

## **12. DÚVIDAS E OMISSÕES**

Os casos omissos e as dúvidas resultantes da aplicação ou interpretação do presente Programa serão analisados e decididos mediante deliberação da Câmara Municipal, sem prejuízo das competências regularmente delegadas no responsável pelo procedimento.

## ANEXO I

### CAE PRINCIPAL DAS ATIVIDADES COMERCIAIS ELEGÍVEIS PARA O APOIO

- 45320** Comércio a retalho de peças e acessórios para veículos automóveis
- 47112** Comércio a retalho em outros estabelecimentos não especializados, com predominância de produtos alimentares, bebidas ou tabaco
- 47191** Comércio a retalho não especializado, sem predominância de produtos alimentares, bebidas ou tabaco, em grandes armazéns e similares
- 47192** Comércio a retalho em outros estabelecimentos não especializados, sem predominância de produtos alimentares, bebidas ou tabaco
- 47210** Comércio a retalho de frutas e produtos hortícolas, em estabelecimentos especializados
- 47220** Comércio a retalho de carne e produtos à base de carne, em estabelecimentos especializados
- 47230** Comércio a retalho de peixe, crustáceos e moluscos, em estabelecimentos especializado
- 47240** Comércio a retalho de pão, de produtos de pastelaria e de confeitoraria, em estabelecimentos especializados
- 47250** Comércio a retalho de bebidas, em estabelecimentos especializados
- 47260** Comércio a retalho de tabaco, em estabelecimentos especializados
- 47291** Comércio a retalho de leite e de derivados, em estabelecimentos especializados
- 47292** Comércio a retalho de produtos alimentares, naturais e dietéticos, em estabelecimentos especializados
- 47293** Outro comércio a retalho de produtos alimentares, em estabelecimentos especializados, n.e.
- 47410** Comércio a retalho de computadores, unidades periféricas e programas informáticos, em estabelecimentos especializados
- 47420** Comércio a retalho de equipamento de telecomunicações, em estabelecimentos especializados
- 47430** Comércio a retalho de equipamento audiovisual, em estabelecimentos especializados
- 47510** Comércio a retalho de têxteis, em estabelecimentos especializados
- 47521** Comércio a retalho de ferragens e de vidro plano, em estabelecimentos especializados
- 47522** Comércio a retalho de tintas, vernizes e produtos similares, em estabelecimentos especializados
- 47523** Comércio a retalho de material de bricolage, equipamento sanitário, ladrilhos e materiais similares, em estabelecimentos especializados

- 47530** Comércio a retalho de carpetes, tapetes, cortinados e revestimentos para paredes e pavimentos, em estabelecimentos especializados
- 47540** Comércio a retalho de eletrodomésticos, em estabelecimentos especializados
- 47591** Comércio a retalho de mobiliário e artigos de iluminação, em estabelecimentos especializados
- 47592** Comércio a retalho de louças, cutelaria e de outros artigos similares para uso doméstico, em estabelecimentos especializados
- 47593** Comércio a retalho de outros artigos para o lar, n.e., em estabelecimentos especializados
- 47610** Comércio a retalho de livros, em estabelecimentos especializados
- 47620** Comércio a retalho de jornais, revistas e artigos de papelaria, em estabelecimentos especializados
- 47630** Comércio a retalho de discos, CD, DVD, cassetes e similares, em estabelecimentos especializados
- 47640** Comércio a retalho de artigos de desporto, de campismo e lazer, em estabelecimentos especializados
- 47650** Comércio a retalho de jogos e brinquedos, em estabelecimentos especializados
- 47711** Comércio a retalho de vestuário para adultos, em estabelecimentos especializados
- 47712** Comércio a retalho de vestuário para bebés e crianças, em estabelecimentos especializados
- 47721** Comércio a retalho de calçado, em estabelecimentos especializados
- 47722** Comércio a retalho de marroquinaria e artigos de viagem, em estabelecimentos especializados
- 47730** Comércio a retalho de produtos farmacêuticos, em estabelecimentos especializados
- 47740** Comércio a retalho de produtos médicos e ortopédicos, em estabelecimentos especializados
- 47750** Comércio a retalho de produtos cosméticos e de higiene, em estabelecimentos especializados
- 47761** Comércio a retalho de flores, plantas, sementes e fertilizantes, em estabelecimentos especializados
- 47762** Comércio a retalho de animais de companhia e respetivos alimentos, em estabelecimentos especializados
- 47770** Comércio a retalho de relógios e de artigos de ourivesaria e joalharia, em estabelecimentos especializados
- 47781** Comércio a retalho de máquinas e de outro material de escritório, em estabelecimentos especializados

- 47782** Comércio a retalho de material ótico, fotográfico, cinematográfico e de instrumentos de precisão, em estabelecimentos especializados
- 47783** Comércio a retalho de combustíveis para uso doméstico, em estabelecimentos especializados
- 47784** Comércio a retalho de outros produtos novos, em estabelecimentos especializados, n.e.
- 47790** Comércio a retalho de artigos em segunda mão, em estabelecimentos especializados
- 47810** Comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda, de produtos alimentares, bebidas e tabaco
- 47820** Comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda, de têxteis, vestuário, calçado, malas e similares
- 47890** Comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda, de outros produtos
- 49320** Transporte ocasional de passageiros em veículos ligeiros
- 56101** Restaurantes tipo tradicional
- 56102** Restaurantes com lugares ao balcão
- 56103** Restaurantes sem serviço de mesa
- 56104** Restaurantes típicos
- 56105** Restaurantes com espaço de dança
- 56106** Confeção de refeições prontas a levar para casa
- 56107** Restaurantes, n.e. (inclui atividades de restauração em meios móveis)
- 56210** Fornecimento de refeições para eventos
- 56290** Outras atividades de serviço de refeições
- 56301** Cafés
- 56302** Bares
- 56303** Pastelarias e casas de chá
- 56304** Outros estabelecimentos de bebidas sem espetáculo
- 56305** Estabelecimentos de bebidas com espaço de dança
- 73110** Agências de publicidade
- 74100** Atividades de design
- 74200** Atividades fotográficas
- 79110** Atividades das agências de viagem
- 79120** Atividades dos operadores turísticos
- 79900** Outros serviços de reservas e atividades relacionadas
- 90010** Atividades das artes do espetáculo
- 90020** Atividades de apoio às artes do espetáculo
- 90030** Criação artística e literária

- 90040** Exploração de salas de espetáculos e atividades conexas
- 93130** Atividades de ginásio (fitness)
- 93210** Atividades dos parques de diversão e temáticos
- 93293** Organização de atividades de animação turística
- 95110** Reparação de computadores e de equipamento periférico
- 95120** Reparação de equipamento de comunicação
- 95210** Reparação de televisores e de outros bens de consumo similares
- 95220** Reparação de eletrodomésticos e de outros equipamentos de uso doméstico e para jardim
- 95230** Reparação de calçado e de artigos de couro
- 95240** Reparação de mobiliário e similares, de uso doméstico
- 95250** Reparação de relógios e de artigos de joalharia
- 95290** Reparação de outros bens de uso pessoal e doméstico
- 96010** Lavagem e limpeza a seco de têxteis e peles
- 96021** Salões de cabeleireiro
- 96022** Institutos de beleza
- 96040** Atividades de bem-estar físico
- 96091** Atividades de tatuagem e similares
- 96092** Atividades dos serviços para animais de companhia

MUNICÍPIO DE VENDAS NOVAS  
CONTRIBUINTE N.º 501177256  
PRACA DA REPUBLICA  
7080-099-VENDAS NOVAS

IMPRESSO	PAGINA
2021/04/13	1

PROPOSTA DE CABIMENTO

SERV. REQUIS.	LOGIN	DATA	NUMERO	ANO
11202	marisa	2021/04/13	522	2021

DESCRIÇÃO DA DESPESA

PROGRAMA EXTRAORDINÁRIO DE APOIO A ECONOMIA LOCAL - VENDAS NOVAS APOIA

CLASSIFICAÇÃO DA DESPESA

TIPO DESP: 4108-TRANSFERÊNCIAS CORRENTES - SOCIEDADES PRIVADAS  
ORGÂNICA : 02 CÂMARA MUNICIPAL E SERVIÇOS MUNICIPAIS  
ECONÓMICA: 040102 PRIVADAS  
PLANO : 2019 A 3  
Acção Social  
FEM - Fundo de Emergência Municipal

DOTAÇÃO DISPONÍVEL  
40.000,00  
A CABIMENTAR  
40.000,00  
SALDO APÓS CABIMENTO

EXTENSO

QUARENTA MIL EUROS

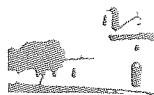
PROPOSTA CABIMENTADA EM 2021/04/13

Marisa Farfalho

(marisa)

AUTORIZAÇÃO

PROCESSADO POR COMPUTADOR



vendas novas

era uma vez uma princesa ...

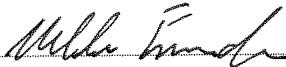
N.º Registo: INT\_CMVN/2021/1736

N.º Processo: 150.10.701.01/2021/7

Data: 12-04-2021

## PROPOSTA DE DELIBERAÇÃO

Reunião de Câmara de 14 de abril de 2021

<b>Serviço:</b>	Divisão Administrativa e Financeira		
<b>Assunto:</b>	Proposta de alteração ao Mapa de Pessoal do Município para 2021		
<b>Resumo:</b>	Presente proposta do Presidente para que a Câmara Municipal, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 209/2009, de 3 de setembro, aprove e proponha à Assembleia Municipal uma alteração ao Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para 2021, consubstanciada na criação de quatro postos de trabalho de assistente técnico e um posto de trabalho de assistente operacional.		
<b>Requerente:</b>			
<b>Proposta de Deliberação:</b>	Aprovação da proposta de alteração ao Mapa de Pessoal do Município para 2021 e submissão da mesma à apreciação e votação da Assembleia Municipal		
<b>Nº Trabalhador</b>	4430	<b>Assinatura:</b>	

### Documentos Anexos:

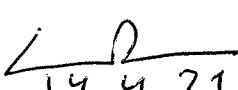
<input type="checkbox"/>	Informação:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Outros	Proposta PCM INT_CMVN/2021/1735

\*Preencher os campos aplicáveis

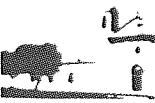
## DESPACHO

<b>Despacho:</b>	À Reunião de Câmara.		
<b>Eleito:</b>	VP		
<b>Data:</b>	12/4/2021	<b>Assinatura:</b>	

## DELIBERAÇÃO

Aprovada por unanimidade. Submeta-se à Assembleia Municipal.		
		





**Proposta  
Alteração ao Mapa de Pessoal para 2021**

Considerando que:

1. O n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 209/2009 de 3 de setembro, determina que os Municípios dispõem de mapas de pessoal aprovados, mantidos ou alterados pela Assembleia Municipal;
2. Neste sentido a Câmara Municipal em 2 de dezembro de 2020 aprovou o Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para 2021, submetendo o mesmo á aprovação da Assembleia Municipal, que o viria a aprovar em 21 de dezembro de 2020, aquando da aprovação dos documentos previsionais;
3. O Mapa de Pessoal aprovado identificava os postos de trabalho necessários para assegurar a missão e as atividades do Município nesse período, apresentando, em termos globais, os seguintes valores:
  - 248 postos de trabalho previstos;
  - 212 postos de trabalho preenchidos;
  - 36 postos de trabalho a preencher;
4. Desde a sua aprovação verificaram-se algumas alterações com impacto na estrutura do Mapa de Pessoal, designadamente:
  - A entrada de três técnicos superiores, por contrato a termo certo, dois para a Divisão de Ambiente e Planeamento e um para o Gabinete de Apoio Jurídico e Auditoria Interna;
  - A saída de um assistente técnico da Divisão de Ambiente e Planeamento, por licença sem vencimento;
  - A saída de um assistente técnico da Divisão Administrativa e Financeira, por aposentação;
  - A entrada de um assistente técnico para a Divisão Administrativa e Financeira, por mobilidade intercarreiras interna;
  - A saída de dois assistentes operacionais da Divisão Operacional, por denúncia de contrato;
  - A saída de um assistente operacional da Divisão de Investimento no Desenvolvimento Humano, por aposentação;
  - A entrada de cinco assistentes operacionais para a Divisão Operacional, por contrato a termo certo;
5. Importa fazer alguns ajustes no Mapa de Pessoal do Município adequando o mesmo ás tarefas efetivamente exercidas pelos trabalhadores que resultam da necessidade dos serviços onde se inserem, resolvendo algumas incongruências na carreira e categoria que lhes correspondam decorrentes dos ajustes que forem sendo necessários ao longo do tempo, tornando necessário criar os seguintes postos de trabalho:
  - Um posto de trabalho de assistente técnico, para a atividade de técnico administrativo, no Balcão Único de Atendimento da Divisão de Ambiente e Planeamento;
  - Um posto de trabalho de assistente técnico, para a atividade de técnico administrativo, no Serviço de Desporto da Divisão de Investimento no Desenvolvimento Humano;
  - Um posto de trabalho de assistente técnico, para a atividade de técnico administrativo, da Divisão Operacional;





# vendas novas

era uma vez uma princesa...

- Um posto de trabalho de assistente técnico, para a atividade de Técnico de Cultura e Biblioteca, do Serviço de Cultura e Juventude, da Divisão de Investimento no Desenvolvimento Humano.

6. O Município tem-se deparado com um acréscimo extraordinário de trabalho na área da proteção animal, tornando-se necessário criar um posto de trabalho de assistente operacional, na atividade de auxiliar administrativo, no Serviço de Veterinária e Saúde Pública da Divisão de Ambiente e Planeamento;

Assim, face ao acima exposto, e ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 209/2009, de 3 de setembro, proponho que a Câmara Municipal aprove e proponha à Assembleia Municipal uma alteração ao Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para 2021, consubstanciada no seguinte:

- Criação de um posto de trabalho na carreira e categoria de assistente técnico, para a atividade de técnico administrativo, no Balcão Único de Atendimento da Divisão de Ambiente e Planeamento;
- Criação de um posto de trabalho na carreira e categoria de assistente técnico, para a atividade de técnico administrativo, no Serviço de Desporto da Divisão de Investimento no Desenvolvimento Humano;
- Criação de um posto de trabalho na carreira e categoria de assistente técnico, para a atividade de técnico administrativo, da Divisão Operacional;
- Criação de um posto de trabalho na carreira e categoria de assistente técnico, para a atividade de Técnico de Cultura e Biblioteca, do Serviço de Cultura e Juventude, da Divisão de Investimento no Desenvolvimento Humano;
- Criação de um posto de trabalho na carreira e categoria de assistente operacional, na atividade de auxiliar administrativo, no Serviço de Veterinária e Saúde Pública da Divisão de Ambiente e Planeamento.

Apresenta-se, em anexo, a proposta de Mapa de Pessoal, incluindo as alterações referidas no ponto 4. dos considerandos e incorporando a alteração proposta.

Vendas Novas, 12 de abril de 2021.

O Presidente da Câmara Municipal

Luís Carlos Piteira Dias

N.º Registo: INT\_CMVN/2021/1735

N.º Processo: 150.20.200.01/2020/1



*Le*

**Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para o ano de 2021**  
 de acordo com o artigo 29º da Lei n.º 35/2014, de 20 de junho

Cargo/Carreira/Categoria	Previsão 2021		
	Preenchidos	A Preencher	Total
Dirigentes / Coordenador	2	4	6
Técnico Superior	20	9	29
Coordenador Técnico	4	1	5
Assistente Técnico	38	12	50
Encarregado Geral Operacional	0	1	1
Encarregado Operacional	6	1	7
Assistente Operacional	139	9	148
Carreiras não revistas	7	0	7
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>37</b>	<b>253</b>

**Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para o ano de 2021**  
 de acordo com o artigo 29.º da Lei n.º 35/2014, de 20 de junho

**Órgãos da Autarquia (AO)**

Atribuição / Competência / Actividade	Cargo / Carreira / Categoria	Área de Formação	Postos de Trabalho Preenchidos	Postos de Trabalho A preencher	Observações
Gabinete de Apoio à Presidência e Vereação Técnico Administrativo	Assistente Técnico		1		
Serviço Municipal de Proteção Civil, Segurança e Florestas Coordenador Municipal de Proteção Civil Técnico de Proteção Civil	Coordenador Municipal de Proteção Civil Assistente Técnico		1	1	a)
Gabinete de Apoio Jurídico e Auditoria Interna Técnico Superior	Técnico Superior	Jurídica	2	0	
Gabinete de Informação e Comunicação Técnico Superior	Técnico Superior Assistente Técnico		2	1	
Técnico de Cultura e Biblioteca					

a) A designar de acordo com a Lei n.º 65/2007, de 12 de novembro

**Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para o ano de 2021**  
 de acordo com o artigo 29º da Lei n.º 35/2014, de 20 de junho

**Divisão Administrativa e Financeira (DAF)**

Atribuição / Competência / Actividade	Cargo / Carreira / Categoria	Área de Formação	Postos de Trabalho Preenchidos	A preencher	Observações
DAF Dirigente	Chefe de Divisão		1		
Secção de Administração Geral					
Coordenador Técnico	Coordenador Técnico		1	1	a)
Técnico Superior	Técnico Superior		1	0	
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		2		
Especialista de Informática	Especialista de Informática		1		
Técnico de Informática	Técnico de Informática		3		
Auxiliar Administrativo	Assistente Operacional		1		
Secção de Aprovisionamento					
Coordenador Técnico	Coordenador Técnico		1		
Fiel de Armazém	Assistente Operacional		1	1	b)
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		3	1	b)
Secção Financeira					
Técnico Superior	Técnico Superior		3	1	c)
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		5		
Tesoureiro	Assistente Técnico		1		
Secção de Recursos Humanos					
Coordenador Técnico	Coordenador Técnico		1		
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		2		

- a) lugar a preencher através de contrato de trabalho por tempo indeterminado
- b) Um lugar a preencher com contrato de trabalho a termo resolutivo certo
- c) lugar a preencher reservado a técnico superior com vínculo com o Município a exercer outras funções em comissão de serviço

## Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para o ano de 2021

de acordo com o artigo 29º da Lei n.º 35/2014, de 20 de Junho

### Divisão Operacional (DOP)

DOP	Atribuição / Competência / Actividade	Cargo / Carreira / Categoria	Área de Formação	Postos de Trabalho Preenchidos	A preencher	Observações
Dirigente		Chefe de Divisão		1	2	
Técnico Superior		Técnico Superior		2	2	a)
Encarregado Geral Operacional		Encarregado Geral Operacional		1	1	b)
Encarregado Operacional		Encarregado Operacional		5	1	b)
Técnico Administrativo		Assistente Técnico		1	1	e)
Técnico de Topografia		Assistente Técnico		1	1	
Auxiliar Administrativo		Assistente Operacional		1		
Setor de Espaços Verdes e Limpeza Urbana						
Jardineiro		Assistente Operacional		8	0	
Pedreiro		Assistente Operacional		2		
Coveiro		Assistente Operacional		2	1	b)
Assistente Operacional		Assistente Operacional		34	2	c)
Setor de Obras Municipais						
Carpinteiro		Assistente Operacional		2		
Canalizador		Assistente Operacional		5	0	
Eletricista		Assistente Operacional		5	0	
Pedreiro		Assistente Operacional		6		
Pintor		Assistente Operacional		1		
Calceteiro		Assistente Operacional		1	0	
Assistente Operacional		Assistente Operacional		8	1	b)
Setor de Logística Municipal						
Motorista		Assistente Operacional		18	1	c)
Mecânico		Assistente Operacional		2		
Serralheiro		Assistente Operacional		1	1	d)
Assistente Operacional		Assistente Operacional		3	1	b)

a) Um lugar a preencher reservado a técnico superior com vínculo com o Município a exercer outras funções em comissão de serviço, e outro com contrato de trabalho a termo resolutivo certo

b) lugar a preencher através de contrato de trabalho por tempo indeterminado / mobilidade

c) lugar a preencher com contrato de trabalho a termo resolutivo certo

d) Um lugar a preencher reservado a assistente operacional com vínculo com o Município a exercer outras funções em comissão de serviço e outro com contrato de trabalho a termo resolutivo certo

e) Lugar a preencher através de mobilidade

# Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para o ano de 2021

de acordo com o artigo 29º da Lei n.º 35/2014, de 20 de junho

## Divisão de Ambiente e Planeamento (DAP)

Atribuição / Competência / Actividade	Cargo / Carreira / Categoria	Área de Formação	Postos de Trabalho Preenchidos	Postos de Trabalho A preencher	Observações
DAP Dirigente	Chefe de Divisão			1	
Balcão Único de Atendimento					
Coordenador Técnico	Coordenador Técnico		1		
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		4	3	a)
Auxiliar Administrativo	Assistente Operacional		1		
Assistente Operacional	Assistente Operacional		2		
Serviço de Gestão Territorial					
Técnico Superior	Técnico Superior		2	1	b)
Técnico de Desenho	Assistente Técnico		1	2	c)
Fiscal Municipal	Fiscal Municipal		1		
Serviço de Ambiente					
Técnico Superior	Técnico Superior		1		
Serviço de Veterinária e Saúde Pública					
Técnico Superior	Medicina Veterinária		1		
Auxiliar Administrativo	Assistente Operacional			1	b)

a) Um Lugar a preencher com contrato de trabalho a termo certo, um lugar a preencher reservado a trabalhador com licença sem vencimento e um lugar a preencher através de mobilidade

b) Lugar a preencher com contrato de trabalho a termo resolutivo certo

c) Um lugar a preencher reservado a assistente técnico com vínculo com o Município em mobilidade noutra organização e outro com com contrato de trabalho por tempo indeterminado

**Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para o ano de 2021**  
de acordo com o artigo 29º da Lei n.º 35/2014, de 20 de junho

**Divisão de Investimento no Desenvolvimento Humano (DIDH)**

Atribuição / Competência / Actividade	Cargo / Carreira / Categoria	Área de Formação	Postos de Trabalho Preenchidos	A preencher	Observações
DEDCCDS					
Dirigente	Chefe de Divisão		1		
Coordenador Técnico	Coordenador Técnico		1		
Serviço de Desporto					
Técnico Superior	Técnico Superior		2		
Técnico de Desporto	Assistente Técnico		1		
Encarregado Operacional	Encarregado Operacional		1		
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		2		
Assistente de Equipamento Desportivo	Assistente Operacional		6		
Pedreiro	Assistente Operacional		1		
Assistente Operacional	Assistente Operacional		7	0	
Serviço de Cultura e Juventude					
Técnico Superior	Técnico Superior		2		
Técnico de Cultura e Biblioteca	Assistente Técnico		1	1	c)
Técnico de Informática	Técnico de Informática		1		
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		1		a)
Auxiliar de Acção Educativa	Assistente Operacional		2		
Assistente Operacional	Assistente Operacional		2		
Serviço de Educação					
Técnico Superior	Técnico Superior		1		
Técnico de Educação	Assistente Técnico		7	1	b)
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		1		
Auxiliar de Acção Educativa	Assistente Operacional		8		
Assistente Operacional	Assistente Operacional		9		
Serviço de Desenvolvimento Social					
Técnico Superior	Técnico Superior		3		
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		3		
Técnico de Informática	Técnico de Informática		1		

- a) Lugar a preencher com contrato de trabalho a termo resolutivo certo
- b) lugar a preencher reservado a técnico com vínculo com o Município a exercer outras funções em comissão de serviço
- c) Lugar a preencher através de mobilidade

# **Mapa de Pessoal do Município de Vendas Novas para o ano de 2021**

de acordo com o artigo 29.º da Lei n.º 35/2014, de 20 de junho

## **Unidade de Atração e Desenvolvimento Económico (UADE)**

Atribuição / Competência / Actividade	Cargo / Carreira / Categoria	Área de Formação	Postos de Trabalho Preenchidos	A preencher	Observações
UADE					
Dirente de 3.º Grau	Chefe de Unidade Orgânica		1		
Técnico Superior	Técnico Superior		3		a)
Técnico Administrativo	Assistente Técnico		1		

- a) Dois lugares a preencher reservados a técnicos superiores com vínculo com o Município a exercerem outras funções em comissão de serviço e um lugar a preencher através de contrato de trabalho a termo certo



N.º Registo: INT\_CMVN/2021/1709  
 N.º Processo: 150.10.701.01/2021/7  
 Data: 08-04-2021

## PROPOSTA DE DELIBERAÇÃO

Reunião de Câmara de 14 de abril de 2021

<b>Serviço:</b>	DOP-SOM		
<b>Assunto:</b>	Relatório Final de Auditoria ao Processo Produtivo Industrial – Águas Residuais, Extraoils		
<b>Resumo:</b>	<p>No sentido de ser dado cumprimento a deliberação da Câmara Municipal, de 02 de setembro de 2020, foi contratada prestação de serviços para auditoria ao processo produtivo industrial – águas residuais, da empresa Extraoils, instalada no Parque Industrial de Vendas Novas, que culminou na elaboração de um relatório final de análise e conclusões, que se apresenta agora à Câmara Municipal. Conforme ponto 11 do parecer jurídico 11/2021, "Antes da Câmara Municipal decidir se se verificam os pressupostos definidos na alínea b) da referida deliberação do dia 2020.09.02, que permitirão ordenar o levantamento da suspensão da identificada "autorização de descarga", dever-se-ão seguir, em obediência aos princípios da boa-fé, do contraditório, da justiça e da audiência dos interessados os seguintes procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) A aprovação pela Câmara Municipal do relatório da auditoria.</li> <li>b) A posterior notificação do relatório à Extraoils, Oils 4 The Future, Lda com a indicação de que o mesmo foi aprovado pela Câmara Municipal, concedendo-lhe um prazo de 60 dias para se pronunciar sobre o mesmo.</li> <li>c) A notificação, simultânea, à referida sociedade de que a mesma, naquele prazo de 60 dias, deverá apresentar um plano que permita solucionar todas as faltas, incumprimentos e deficiências, mencionados nas conclusões do relatório (páginas 125 e 126) e citadas supra em 8.</li> <li>d) Tal plano deve, no mínimo, identificar detalhadamente os seus autores, os procedimentos a implementar, as técnicas a aplicar, e tecnologia a utilizar, os prazos da sua realização e a forma de fiscalizar a sua boa execução."</li> </ul>		
<b>Requerente:</b>	DOP - SOM		
<b>Proposta de Deliberação:</b>	Aprovação do relatório final da auditoria e procedimentos a adotar nos termos do parecer jurídico 11/2021 e seja dado conhecimento do relatório e decisão da Câmara Municipal à IAPMEI, à CCDR Alentejo, ARH Alentejo e ARH Tejo.		
<b>Nº Trabalhador</b>	4516	<b>Assinatura:</b>	

### Documentos Anexos:

<input checked="" type="checkbox"/> Informação:	INT_CMVN/2021/1703
<input type="checkbox"/> Outros	

\*Preencher os campos aplicáveis

## DESPACHO

<b>Despacho:</b>			
<b>Eleito:</b>			
<b>Data:</b>	08.04.2021	<b>Assinatura:</b>	

## DELIBERAÇÃO

Aprovada por unanimidade.

14.4.21

1 / 1





## INFORMAÇÃO

<b>Serviço:</b>	DOP-SOM		
<b>Trabalhador:</b>	Nuno Lopes	<b>N.º</b>	4516
<b>Dirigida a:</b>	Vereador Bruno Gomes		
<b>Assunto:</b>	Relatório Final de Auditoria ao Processo Produtivo Industrial – Águas Residuais, Extraoils		

### Documentos Anexos:

- Relatório de auditoria e parecer jurídico 11/2021

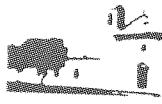
No sentido de ser dado cumprimento a deliberação da Câmara Municipal, de 02 de setembro de 2020, foi contratada prestação de serviços para auditoria ao processo produtivo industrial – águas residuais, da empresa Extraoils, instalada no Parque Industrial de Vendas Novas, que culminou na elaboração de um relatório final de análise e conclusões, que se apresenta agora à Câmara Municipal. O relatório referido foi objeto de análise jurídica, que culminou no parecer jurídico 11/2021, tendo sido salientadas as seguintes conclusões:

- 1) "Relativamente à Extraoils as diferenças significativas entre os caudais abastecidos e os caudais tratados na EPTARI, não parecem poder ser justificadas pelos consumos de água associados ao processo";
- 2) "Do mesmo modo, a diferença entre a informação qualitativa vertida nas análises efetuadas ao efluente tratado e a informação disponibilizada nas reuniões efetuadas, não coincide, e é muito significativa";
- 3) "A informação relativa à operação da EPTARI da Extraoils apresenta lacunas que não parecem ser justificáveis";
- 4) "De acordo com a informação disponível, e com a análise efetuada, a atual EPTARI não permite a obtenção de eficiências de remoção elevadas, pelo que, o cumprimento do regulamento de descarga, está, normalmente, comprometido";
- 5) "O contributo relativo à lavagem dos camiões, quer em termos quantitativos, quer em termos qualitativos, poderá ser significativo, pelo que, necessariamente, aquele caudal terá de ser contabilizado e enviado para a EPTARI";
- 6) "Por forma a garantir eficiências de remoção superiores, a EPTARI terá que, necessariamente, incluir processos de tratamento complementares à etapa físico-química existente, por via aeróbia ou anaeróbia";
- 7) "De acordo com a informação disponibilizada e com base nos critérios assumidos, o peso tributável à Extraoils é muito significativo, no que se refere à CQO, CBO5, SST, azoto total, fósforo total, O&G, sulfatos, sulfuretos e cloreto".

No ponto 9 do supracitado parecer jurídico, consta que "A auditoria conclui pela existência de deficiências na organização do processo produtivo da "Extraoils, Oils 4 The Future, Lda", falta de informação e de credibilidade da mesma, incapacidade da EPTARI em ser eficiente, e funcionamento da central de lavagem de camiões sem ligação/encaminhamento à EPTARI".

Conforme ponto 11 do parecer jurídico 11/2021, "Antes da Câmara Municipal decidir se se verificam os pressupostos definidos na alínea b) da referida deliberação do dia 2020.09.02, que permitirão ordenar o levantamento da suspensão da identificada "autorização de descarga", dever-se-ão seguir,





vendas novas

era uma vez uma princesa...

em obediência aos princípios da boa-fé, do contraditório, da justiça e da audiência dos interessados os seguintes procedimentos:

- a) A aprovação pela Câmara Municipal do relatório da auditoria.
- b) A posterior notificação do relatório à Extraoils, Oils 4 The Future, Lda com a indicação de que o mesmo foi aprovado pela Câmara Municipal, concedendo-lhe um prazo de 60 dias para se pronunciar sobre o mesmo.
- c) A notificação, simultânea, à referida sociedade de que a mesma, naquele prazo de 60 dias, deverá apresentar um plano que permita solucionar todas as faltas, incumprimentos e deficiências, mencionados nas conclusões do relatório (páginas 125 e 126) e citadas supra em 8.
- d) Tal plano deve, no mínimo, identificar detalhadamente os seus autores, os procedimentos a implementar, as técnicas a aplicar, e tecnologia a utilizar, os prazos da sua realização e a forma de fiscalizar a sua boa execução.”.

Município de Vendas Novas,



(Chefe da DOP)





## PROPOSTA DE DELIBERAÇÃO

Reunião de Câmara de 31 de março de 2021

<b>Serviço:</b>	DOP-SOM		
<b>Assunto:</b>	Relatório Final de Auditoria ao Processo Produtivo Industrial – Águas Residuais, Extraoils		
<b>Resumo:</b>	<p>No sentido de ser dado cumprimento a deliberação da Câmara Municipal, de 02 de setembro de 2020, foi contratada prestação de serviços para auditoria ao processo produtivo industrial – águas residuais, da empresa Extraoils, instalada no Parque Industrial de Vendas Novas, que culminou na elaboração de um relatório final de análise e conclusões, que se apresenta agora à Câmara Municipal. Conforme ponto 11 do parecer jurídico 11/2021, "Antes da Câmara Municipal decidir se se verificam os pressupostos definidos na alínea b) da referida deliberação do dia 2020.09.02, que permitirão ordenar o levantamento da suspensão da identificada "autorização de descarga", dever-se-ão seguir, em obediência aos princípios da boa-fé, do contraditório, da justiça e da audiência dos interessados os seguintes procedimentos:</p> <p>a) A aprovação pela Câmara Municipal do relatório da auditoria.</p> <p>b) A posterior notificação do relatório à Extraoils, Oils 4 The Future, Lda com a indicação de que o mesmo foi aprovado pela Câmara Municipal, concedendo-lhe um prazo de 60 dias para se pronunciar sobre o mesmo.</p> <p>c) A notificação, simultânea, à referida sociedade de que a mesma, naquele prazo de 60 dias, deverá apresentar um plano que permita solucionar todas as faltas, incumprimentos e deficiências, mencionados nas conclusões do relatório (páginas 125 e 126) e citadas supra em 8.</p> <p>d) Tal plano deve, no mínimo, identificar detalhadamente os seus autores, os procedimentos a implementar, as técnicas a aplicar, e tecnologia a utilizar, os prazos da sua realização e a forma de fiscalizar a sua boa execução.”.</p>		
<b>Requerente:</b>	DOP-SOM		
<b>Proposta de Deliberação:</b>	Aprovação do relatório final da auditoria e procedimentos a adotar nos termos do parecer jurídico 11/2021 e seja dado conhecimento do relatório e decisão da Câmara Municipal à IAPMEI, à CCDR Alentejo, ARH Alentejo e ARH Tejo.		
<b>Nº Trabalhador</b>	4516	<b>Assinatura:</b>	NUNO MANUEL ESTEVES FARINHA LOPES Dados: 2021.03.25 15:54:24 Z

### Documentos Anexos:

<input checked="" type="checkbox"/>	Informação:	Parecer jurídico 11/2021
<input checked="" type="checkbox"/>	Outros	Relatório final de auditoria

\*Preencher os campos aplicáveis

## DESPACHO

<b>Despacho:</b>	À Reunião de Câmara		
<b>Eleito:</b>	PCM		
<b>Data:</b>	29.3.21	<b>Assinatura:</b>	

## DELIBERAÇÃO





vendas novas

era uma vez uma princesa

Referido o ponto de acordo com proposta das reuniões da COV,  
deverá ser discutido em próxima Reunião de Câmara.

L.D  
31.3.21





ISAÍAS AUGUSTO GONÇALVES

Advogado

PARECER JURÍDICO N.º 11/2021

DATA: Barreiro, 16/03/2021

RELATÓRIO

DE

■ EDOCVENDASNOVAS/2020/11542

REQUERENTE:

■ Engº Nuno Lopes

DISTRIBUIÇÃO

ASSUNTO:

■ Auditoria realizada no Parque Industrial de Vendas Novas ao processo produtivo industrial - águas residuais da "Extraoils, Oils 4 The Future, Lda"

QUESTÃO:

■ Procedimento a adotar face à receção do Relatório Final.

PARECER:

Exm.º Senhor Presidente da Câmara Municipal de Vendas Novas,

1. Por deliberação da Câmara Municipal de 02 de setembro de 2020 a mesma decidiu realizar uma “auditoria ao processo produtivo industrial – águas residuais da sociedade Extraoils, Oils 4 The Future, Lda instalada no parque Industrial de vendas Novas”.
2. Tal auditoria foi adjudicada por despacho de 2020.09.17 do Exmº. Sr. Presidente da Câmara à sociedade “Sisidro – Gabinete de estudos de Sistemas Ambientais, Lda.” e a equipa responsável pela sua realização foi constituída pelo Sr. Professor António Carmona Rodrigues, que, coordenou e pelos Sr.s Professores António Pedro Coimbra Mano e Marta Nunes Dias.
3. O âmbito da auditoria foi fixado na referida deliberação camarária do dia 2020.09.02 e constava do caderno de encargos do ajuste direto, nos termos seguintes:  
“1.2.1 Pretende-se que seja avaliado o processo produtivo de fábrica a laborar no parque Industrial de Vendas Novas, com CAE principal 46332 (Comércio por grosso de azeite, óleos e gorduras alimentares) e secundários, nomeadamente 38112 (Recolha de outros resíduos não perigosos), 20591 (Fabricação de biodiesel), 20144 (Fabricação de outros produtos químicos orgânicos de base n.e.), 38322 (Valorização de resíduos não metálicos) e 10413 (Produção de óleos vegetais brutos (exceto azeite) no âmbito dos procedimentos praticados e tratamentos existentes para assegurar condições regulamentares de descarga de águas residuais, que se



ISAIAS AUGUSTO GONÇALVES

Advogado

têm demonstrado insuficientes, bem como ajudar a definir solução técnica integrada que permita dar resposta aos problemas ambientais gerados pela operação da empresa e sua unidade de pré-tratamento de efluentes e, em simultâneo, eliminar as perturbações causadas ao funcionamento da ETAR de Vendas Novas.”

4. A auditoria encontra-se realizada e o respetivo relatório final foi, agora, entregue à entidade adjudicante, a Câmara Municipal de vendas Novas.
5. Relembro que a deliberação de 2020.09.02 da Câmara Municipal de Vendas Novas foi do teor seguinte:
  - a) “Suspender, pelo prazo de 30 dias, eventualmente renováveis, por iguais períodos, a “autorização de descarga de águas residuais industriais no sistema público de drenagem”, emitida em 26 de junho de 2019, e na qual é requerente “Extraoils,Oils 4 The Future, Lda”;
  - b) Que tal suspensão dure até que se mostre provado, de forma inequívoca e permanente, através da realização de uma auditoria, que todas as questões relativas ao processo produtivo e ao funcionamento da ETARI e do sistema de lavagem automóvel, propriedade da “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda”, instalada no lote do Parque Industrial de Vendas Novas, aonde a mesma labora, reúnem as condições indispensáveis ao cumprimento da autorização da Câmara Municipal de Vendas Novas e da demais legislação aplicável;
  - c) Que durante o período que durar a suspensão, a “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda” ficará proibida de lançar quaisquer quantidades de efluentes residuais industriais, sejam eles de que tipo forem, no sistema de drenagem de águas residuais domésticas de Vendas Novas;
- a) Consequentemente deverá, durante o período que durar a suspensão, suspender, igualmente, todo o processo produtivo que origine, direta ou indiretamente, o lançamento de águas industriais no sistema público de drenagem de Vendas Novas;
- b) Que a auditoria referida na alínea b) precedente seja mandada realizar pela Câmara Municipal de vendas Novas, a entidade idónea, competente e independente, e expensas da “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda”, com o objeto fixado supra no artigo 20º alínea c);
- c) Que a realização da referida auditoria se efetue posteriormente à tomada de decisão final, e não previamente, como a “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda” requereu, o que deve ser feito ao abrigo do disposto no nº 1 alínea a) e c) do artigo 124º do C.P.A., e pelos motivos supra invocados nos números 22 a 30;



ISAÍAS AUGUSTO GONÇALVES

Advogado

- d) Que os serviços competentes da Câmara Municipal de Vendas Novas tomem todas as medidas instrumentais e operacionais, necessárias ao bom e integral cumprimento, e boa execução da presente deliberação;
- e) Sejam fornecidas, de imediato, à sociedade requerente os resultados da monotorização, feita pela Câmara Municipal de vendas Novas, à qualidade dos efluentes lançados pela "Extraoils, Oils 4 The Future, Lda" na rede pública do parque Industrial de Vendas Novas e que se encontra em anexo à informação do Sr. Eng.º Nuno Lopes de 2020.06.26;
- f) Seja fornecido à "Extraoils, Oils 4 The Future, Lda" o relatório elaborado pela AGDA, S.A. que se encontra anexo à etapa 1 do EDOC2640/2020".
6. Como resulta, no que concerne, à atividade produtiva da "Extraoils, Oils 4 The Future, Lda" a deliberação teve como consequência direta a " suspensão, pelo prazo de 30 dias, eventualmente, renováveis, por iguais períodos" da "autorização de descarga de águas residuais industriais no sistema público de drenagem emitida em 26 de junho de 2019 e na qual é requerente a mencionada sociedade.
7. Tal suspensão deveria durar até que se mostre provado de forma inequívoca e permanente que todas as questões relativas ao processo produtivo, do funcionamento da ETARI e do sistema de lavagem automóvel nas instalações da "Extraoils, Oils 4 The Future, Lda", reúnem as condições indispensáveis ao cumprimento da referida autorização camarária e da demais legislação em vigor.
- E "a prova" da verificação de tais pressupostos deveria resultar da mencionada auditoria e nas respetivas conclusões.
8. Vejamos, então, o que resultou, com relevo, da auditoria e das conclusões formuladas. -Vidé fls 125 e 126 do relatório)

(...)

- "Relativamente à Extraoils as diferenças significativas entre os caudais abastecidos e os caudais tratados na EPTARI, não parecem poder ser justificadas pelos consumos de água associados ao processo;
- Do mesmo modo, a diferença entre a informação qualitativa vertida nas análises efetuadas ao efluente tratado e a informação disponibilizada nas reuniões efetuadas, não coincide, e é muito significativa;



ISAÍAS AUGUSTO GONÇALVES

Advogado

- A informação relativa à operação da EPTARI da Extraoils apresenta lacunas que não parecem justificáveis;
- De acordo com a informação disponível, e com a análise efetuada, a atual EPTARI não permite a obtenção de eficiências de remoção elevadas, pelo que, o cumprimento do regulamento de descarga, está, normalmente, comprometido;
- O contributo relativo à lavagem dos camiões, quer em termos quantitativos, quer em termos qualificativos, poderá ser significativo, pelo que, necessariamente, aquele caudal terá de ser contabilizado e enviado para a EPTARI;
- Por forma a garantir eficiências de remoção superiores, a EPTARI terá que, necessariamente, incluir processos de tratamento complementares à etapa físico-química existente, por via aeróbica ou anaeróbia;

(…)
- De acordo com a informação disponibilizada e com base nos critérios assumidos, o peso tributável à Extraoils é muito significativo, no que se refere à CQO, CBO5, SST, azoto total, fósforo total, O&G, sulfatos e cloreto.

9. A auditoria concluiu pela existência de **deficiências** na organização do processo produtivo da “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda”, **falta de informação e de credibilidade da mesma**, incapacidade da EPTARI em ser eficiente, e funcionamento da central de lavagem de camiões **sem ligação/ encaminhamento à EPTARI**.
10. Ao que acresce o facto da “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda” ter “um peso significativo” na produção de CQO, CBO5, SST, azoto total, fósforo total, O&G, sulfatos e cloreto;
11. Antes da Câmara Municipal decidir se se verificam os pressupostos definidos na alínea b) da referida deliberação do dia 2020.09.02, que permitirão ordenar o levantamento da suspensão da identificada “autorização de descarga”, dever-se-ão seguir, em obediência aos princípios da boa-fé, do contraditório, da participação, da justiça e da audiência dos interessados os seguintes procedimentos:
  - a) A aprovação pela Câmara Municipal do relatório da auditoria;
  - b) A posterior notificação do relatório à Extraoils, Oils 4 The Future, Lda com a indicação de que o mesmo foi aprovado pela Câmara Municipal, concedendo-lhe um prazo de 60 dias para se pronunciar sobre o mesmo.



ISAÍAS AUGUSTO GONÇALVES

Advogado

- c) A notificação, simultânea, à referida sociedade de que a mesma, naquele prazo de 60 dias, deverá apresentar um plano que permita solucionar todas as faltas, incumprimentos e deficiências, mencionados nas conclusões do relatório (páginas 125 e 126) e citadas supra em 8.
- d) Tal plano deve, no mínimo, identificar detalhadamente os seus autores, os procedimentos a implementar, as técnicas a aplicar, e tecnologia a utilizar, os prazos da sua realização e a forma de fiscalizar a sua boa execução.

12. Decorridos os prazos e procedimentos referidos no número anterior a Câmara Municipal deverá pronunciar-se sobre

- a) O plano que venha a ser proposto pela "Extraoils, Oils 4 The Future, Lda".
- b) A revogação da decretada suspensão da "autorização de descarga de águas residuais" ou a manutenção da mesma.

Com os meus melhores cumprimentos.

O Consultor Jurídico,

**SISIDRO**



**CÂMARA MUNICIPAL DE VENDAS NOVAS**

**AUDITORIA AO PROCESSO PRODUTIVO  
INDUSTRIAL – ÁGUAS RESIDUAIS  
EXTRAOILS OILS 4 THE FUTURE, LDA.**

**MARÇO 2021**



**SISIDRO**



**CÂMARA MUNICIPAL DE VENDAS NOVAS**

**AUDITORIA AO PROCESSO PRODUTIVO  
INDUSTRIAL – ÁGUAS RESIDUAIS  
EXTRAOILS OILS 4 THE FUTURE, LDA.**

**DEZEMBRO 2020**

**SISIDRO**



**vendas novas**

era uma vez uma princesa...

## CÂMARA MUNICIPAL DE VENDAS NOVAS

# AUDITORIA AO PROCESSO PRODUTIVO INDUSTRIAL – ÁGUAS RESIDUAIS EXTRAOILS OILS 4 THE FUTURE, LDA.

#### AUTORES:

António Carmona Rodrigues (Coordenador)

António Pedro Mano

Marta Neves Dias

DATA: 210305

**SISIDRO**



vendas novas

era uma vez uma princesa



## Resumo

Foi avaliada a capacidade de tratamento instalada na ETAR de Vendas Novas, tendo sido analisados os resultados operacionais a partir de 2018, e, de igual modo, o contributo da fração doméstica e da fração industrial. A análise efetuada permitiu verificar que, mesmo que o regulamento de descarga seja cumprido, a ETAR dificilmente cumprirá o VLE relativo ao parâmetro CBO<sub>5</sub>, na circunstância da licença de descarga, que se encontra caducada, mantiver os níveis de exigência. Por outro lado, a informação disponível permitiu verificar que as cargas tributáveis ao Parque Industrial são muito elevadas e impactam, significativamente, a afluência à ETAR, potenciando a ocorrência de incumprimentos, relativamente aos parâmetros CQO e CBO<sub>5</sub>.

O contributo da Extraoils foi estimado, em termos quantitativos e qualitativos, no contexto do Parque Industrial. Deste modo, da análise das várias indústrias para as quais a informação qualitativa está disponível, verifica-se que, relativamente à generalidade dos parâmetros (CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, fósforo total, O&G, cloretos, condutividade, sulfatos, sulfuretos), a Extraoils é a indústria cujo peso é mais significativo, e que, relativamente ao azoto total e índice de fenol é a JIAWEI, e aos detergentes é a Natural.

A ausência de informação quantitativa relativamente ao efluente produzido pelas várias indústrias, bem como de informação qualitativa consistente, a que acresce a ausência total de informação relativamente a um conjunto significativo de indústrias, limita a análise efetuada. Por outro lado, a diferença entre os caudais abastecidos à Extraoils e o caudal de efluente tratado, que é muito significativa, carece de justificação, e, do mesmo modo, os resultados operacionais relativos ao efluente tratado, não correspondem à informação disponibilizada nas reuniões que tiveram lugar nos dias 30 de setembro e 22 de outubro de 2020, a que acresce uma ausência significativa de informação relativa à operação da EPTARI. Por forma a garantir eficiências de remoção superiores, a EPTARI terá que, necessariamente, incluir processos de tratamento complementares à etapa físico-química existente, por via aeróbia ou anaeróbia;

Admite-se que, a existência de um regulamento de descarga de águas residuais industriais, possa contribuir para mitigar alguns dos problemas detetados. Acresce a necessidade de se obter informação relativa aos caudais efetivamente consumidos pelas indústrias, e, também, a necessidade de obter informação quantitativa e qualitativa relativamente aos efluentes produzidos, bem como, a validação dos caudais elevados pela EEAR4.

A ETAR de Vendas Novas, por forma a poder acomodar o contributo industrial, deverá ser objeto de reabilitação, que poderá incluir o recurso ao doseamento de um oxidante e, ou, a uma decantação assistida e, ou, à transformação da lagoa anaeróbia numa lagoa arejada.

**SISIDRO**



vendas novas

era uma vez uma princesa



## Índice do documento

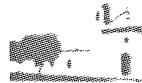
1	INTRODUÇÃO .....	13
2	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE EM VENDAS NOVAS.....	17
2.1	Descrição das infraestruturas de saneamento existentes.....	17
2.2	Parque Industrial .....	19
2.3	ETAR de Vendas Novas .....	21
2.4	Avaliação da capacidade de tratamento instalada.....	23
3	EXTRAOILS .....	25
3.1	Caracterização sumária .....	25
3.2	Descrição do processo produtivo .....	25
3.3	Pré-tratamento do efluente industrial.....	28
3.4	Caracterização quantitativa e qualitativa do efluente bruto.....	31
3.5	Evolução da qualidade do efluente tratado na EPTARI .....	36
3.6	Lamas geradas na EPTARI.....	47
3.7	Análise crítica da informação disponibilizada .....	48
4	CONTRIBUTO DO PARQUE INDUSTRIAL .....	49
4.1	Características quantitativas e qualitativas do efluente bruto e do efluente tratado na ETAR de Vendas Novas .....	49
4.2	Campanha de acompanhamento de setembro de 2019 a janeiro de 2020 na ETAR de Vendas Novas.....	64
4.3	Avaliação do contributo do parque industrial .....	70
4.4	Síntese da análise efetuada .....	79
5	CONTRIBUTO DAS VÁRIAS INDÚSTRIAS DO PARQUE INDUSTRIAL .....	85
5.1	Avaliação quantitativa .....	85
5.2	Avaliação qualitativa.....	86
5.3	Análise crítica da informação disponibilizada .....	114
6	ANÁLISE CRÍTICA DO REGULAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS RESIDUAIS DO MUNICÍPIO DE VENDAS NOVAS .....	117
7	ESTRATÉGIAS MITIGADORAS .....	119
7.1	Contributo industrial .....	119
7.2	ETAR de Vendas Novas .....	123
8	CONCLUSÕES .....	125
	Anexo I: Infraestruturas de saneamento de Vendas Novas.....	127
	Anexo II: Estabelecimentos do Parque Industrial .....	129
	Anexo III: Indústrias dispersas na malha urbana de Vendas Novas .....	133
	Anexo IV: Admissão de efluentes industriais no sistema público de drenagem.....	135
	Anexo V: Avaliação da capacidade de tratamento instalada .....	136



Anexo VI: Principais matérias-primas e subprodutos do processo produtivo, e respetivas quantidades .....	137
Anexo VII: Principais operações e processos da unidade industrial .....	138
Anexo VIII: Informação qualitativa - Extraoils .....	141
Anexo IX: Informação qualitativa - ETAR de Vendas Novas .....	147
Anexo X: Curvas características das bombas instaladas na EEAR4 .....	153
Anexo XI: Avaliação do contributo industrial da EEAR4 nas condições de influência à ETAR	
154	
Anexo XII: Estimativa do contributo doméstico nas condições de influência à ETAR.....	162
Anexo XIII: Caudal mensal consumido pelas indústrias instaladas no Parque Industrial (de janeiro de 2019 a outubro de 2020)* .....	163
Anexo XIV: Estimativa do contributo das indústrias do Parque Industrial .....	166
Anexo XV: Comparação das cargas de CQO, CBO <sub>5</sub> , SST, azoto total, fósforo total, O&G, cloretos, sulfatos, sulfuretos, detergentes e fenóis, no efluente das indústrias do Parque Industrial .....	178

## Índice de figuras

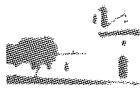
<i>Figura 2.1: Área de influência da ETAR de Vendas Novas (Adaptado da Planta do Concelho de Vendas Novas com a definição das zonas de abastecimento de água – CMVN). .....</i>	18
<i>Figura 2.2: Diagrama esquemático das infraestruturas existentes.....</i>	18
<i>Figura 3.1: Fluxograma esquemático do processo fabril.....</i>	27
<i>Figura 3.2: Linha de tratamento, fase líquida e fase sólida, da EPTARI (Adaptado da Memória descritiva – Tratamento de águas residuais – EPTARI – Extraoils). .....</i>	30
<i>Figura 3.3: Evolução do consumo mensal de água da Extraoils, de junho de 2019 a novembro de 2020. ....</i>	31
<i>Figura 3.4: Evolução do caudal de efluente tratado, de janeiro a novembro de 2020. ....</i>	33
<i>Figura 3.5: Evolução do consumo de água abastecida à Extraoils e do respetivo caudal de efluente pré-tratado, de junho de 2019 a novembro de 2020.....</i>	33
<i>Figura 3.6: Evolução da CQO no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020. ....</i>	36
<i>Figura 3.7: Evolução da CBO<sub>5</sub> no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020. ....</i>	37
<i>Figura 3.8: Evolução da razão CBO<sub>5</sub>/CQO no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020. ....</i>	37
<i>Figura 3.9: Evolução da concentração de SST no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020. ....</i>	38
<i>Figura 3.10: Evolução da concentração de azoto total no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020. ....</i>	39
<i>Figura 3.11: Evolução da concentração de fósforo total no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020. ....</i>	39



<i>Figura 3.12: Evolução da concentração de óleos e gorduras no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.....</i>	40
<i>Figura 3.13: Evolução do pH no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.....</i>	41
<i>Figura 3.14: Evolução da condutividade no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.....</i>	41
<i>Figura 3.15: Evolução da concentração de cloreto no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.....</i>	42
<i>Figura 3.16: Evolução da concentração de sulfatos no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.....</i>	43
<i>Figura 3.17: Evolução da concentração de sulfuretos no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.....</i>	43
<i>Figura 3.18: Evolução da concentração de detergentes no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.....</i>	44
<i>Figura 3.19: Evolução do índice de fenol no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.....</i>	45
<i>Figura 4.1: Caudal afluente à ETAR de 2018 a 2020.....</i>	49
<i>Figura 4.2: Volume mensal afluente à ETAR, de 2018 a 2020.....</i>	50
<i>Figura 4.3: Evolução da CQO e da CBO<sub>5</sub> no efluente bruto à ETAR e respetivas concentrações de projeto, de 2018 a 2020.....</i>	51
<i>Figura 4.4: Evolução da concentração da CQO no efluente tratado e respetivo VLE, de 2018 a 2020.....</i>	52
<i>Figura 4.5: Evolução da concentração da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado e respetivo VLE, de 2018 a 2020.....</i>	52
<i>Figura 4.6: Evolução da carga da CQO, no efluente bruto e efluente tratado, e respetiva eficiência de remoção.....</i>	54
<i>Figura 4.7: Evolução da carga da CBO<sub>5</sub>, no efluente bruto e efluente tratado, e respetiva eficiência de remoção.....</i>	54
<i>Figura 4.8: Evolução da carga afluente (A) e da concentração da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado (B), ao longo do tempo.....</i>	56
<i>Figura 4.9: Evolução da razão CBO<sub>5</sub>/CQO no efluente bruto e no efluente tratado, de 2018 a 2020.....</i>	57
<i>Figura 4.10: Evolução da concentração de azoto total, no efluente bruto e no efluente tratado, de 2018 a 2020.....</i>	58
<i>Figura 4.11: Evolução da concentração de fósforo total, no efluente bruto e no efluente tratado, de 2018 a 2020.....</i>	59
<i>Figura 4.12: Evolução da concentração dos O&amp;G, no efluente bruto e no efluente tratado, e respetivo VLE, de 2018 a 2020.....</i>	60
<i>Figura 4.13: Evolução do pH, no efluente bruto e efluente tratado, e respetivo VLE, de 2018 a 2020.....</i>	61
<i>Figura 4.14: Evolução da concentração de SST no efluente tratado e efluente tratado, e respetivo VLE, de 2018 a 2020.....</i>	62
<i>Figura 4.15: Evolução, ao longo do tempo, de SST e da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado.....</i>	62



<i>Figura 4.16: Coloração anormal do efluente ao longo da linha de tratamento: pormenor do decantador primário (A) e lagoa de maturação (B) (Relatório de ocorrência de 25 de julho de 2019).....</i>	63
<i>Figura 4.17: Evolução da concentração da CQO, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.....</i>	64
<i>Figura 4.18: Evolução da concentração de fósforo total, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.....</i>	66
<i>Figura 4.19: Evolução da condutividade, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.....</i>	67
<i>Figura 4.20: Evolução da concentração de sulfuretos, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.....</i>	68
<i>Figura 4.21: Evolução da concentração de detergentes, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.....</i>	69
<i>Figura 4.22: Evolução do caudal da EEAR4 e respetivo consumo de água no Parque Industrial.....</i>	70
<i>Figura 4.23: Evolução caudal afluente à ETAR e do respetivo contributo industrial, ao longo do tempo.....</i>	71
<i>Figura 4.24: Evolução do consumo mensal urbano, e do volume mensal afluente à ETAR, ao longo do tempo.....</i>	72
<i>Figura 4.25: Evolução da carga da CQO afluente à ETAR e respetivo contributo do Parque Industrial, ao longo do tempo.....</i>	73
<i>Figura 4.26: Evolução da carga da CBO<sub>5</sub> afluente à ETAR e respetivo contributo do Parque Industrial, ao longo do tempo.....</i>	74
<i>Figura 4.27: Evolução da carga de SST afluente à ETAR e respetivo contributo do Parque Industrial, ao longo do tempo.....</i>	75
<i>Figura 4.28: Evolução da carga de azoto total afluente à ETAR e respetivo contributo do Parque Industrial, ao longo do tempo.....</i>	76
<i>Figura 4.29: Evolução da carga de fósforo total afluente à ETAR e respetivo contributo do parque industrial, ao longo do tempo.....</i>	77
<i>Figura 5.1: Caudal médio mensal consumido pelas indústrias do Parque Industrial, de janeiro de 2019 a outubro de 2020.....</i>	86
<i>Figura 5.2: Evolução da concentração (A) e da carga da CQO (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	88
<i>Figura 5.3: Evolução da concentração (A) e da carga da CBO<sub>5</sub> (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	90
<i>Figura 5.4: Evolução da concentração (A) e da carga de SST (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	92
<i>Figura 5.5: Evolução da concentração (A) e da carga de azoto total (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	94
<i>Figura 5.6: Evolução da concentração (A) e da carga de fósforo total (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	96
<i>Figura 5.7: Evolução da concentração (A) e da carga de O&amp;G (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	98



<i>Figura 5.8: Evolução do pH na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	99
<i>Figura 5.9: Evolução da condutividade na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	100
<i>Figura 5.10: Evolução da concentração (A) e da carga de cloreto (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	102
<i>Figura 5.11: Evolução da concentração (A) e da carga de sulfatos (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	104
<i>Figura 5.12: Evolução da concentração (A) e da carga de sulfuretos (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	106
<i>Figura 5.13: Evolução da concentração (A) e da carga de detergentes (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	108
<i>Figura 5.14: Evolução da concentração (A) e da carga de fenóis (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.....</i>	110
<i>Figura 5.15: Estimativa das cargas da CQO associadas a cada uma das indústrias (A), e respetivo contributo relativamente à carga estimada para a EEAR4 (B).....</i>	112
<i>Figura 5.16: Estimativa das cargas da CBO<sub>5</sub> associadas a cada uma das indústrias (A), e respetivo contributo relativamente à carga estimada para a EEAR4 (B).....</i>	112
<i>Figura 5.17: Estimativa das cargas de SST associadas a cada uma das indústrias (A), e respetivo contributo relativamente à carga estimada para a EEAR4 (B).....</i>	113
<i>Figura 5.18: Estimativa das cargas de azoto total associadas a cada uma das indústrias (A), e respetivo contributo relativamente à carga estimada para a EEAR4 (B).....</i>	113
<i>Figura 5.19: Estimativa das cargas de fósforo total associadas a cada uma das indústrias (A), e respetivo contributo relativamente à carga estimada para a EEAR4 (B).....</i>	114

## Índice de tabelas

<i>Tabela 2.1: Indústrias que rejeitam efluentes industriais na rede de drenagem (informação constante no documento “PIVN_CAE's_Empresas”, disponibilizado pela CMVN).....</i>	20
<i>Tabela 2.2: Resumo das características das águas residuais industriais a serem verificadas à entrada do sistema público de drenagem.....</i>	21
<i>Tabela 2.3: Dados de projeto (ano horizonte de projeto, época alta).....</i>	21
<i>Tabela 2.4: Linha de tratamento, fase líquida e fase sólida, da ETAR de Vendas Novas.....</i>	22
<i>Tabela 2.5: Características do sistema de lagunagem.....</i>	22
<i>Tabela 2.6: Licença de descarga da ETAR de Vendas Novas.....</i>	23
<i>Tabela 2.7: Avaliação da capacidade de tratamento instalada.....</i>	24
<i>Tabela 3.1: Linha de tratamento, fase líquida e fase sólida, da EPTARI.....</i>	29
<i>Tabela 3.2: Caracterização do efluente bruto da Extraoils.....</i>	34
<i>Tabela 3.3: Caracterização de efluentes industriais do processo de produção de biodiesel.</i>	35
<b>Tabela 4.1: Eficiência da remoção da CQO, em concentração, em cada ponto de amostragem.....</b>	65
<i>Tabela 4.2: Contributos industrial e doméstico, no afluente à ETAR de Vendas Novas.....</i>	81



<i>Tabela 4.3: Condições de afluência à ETAR de Vendas Novas.</i> .....	83
<i>Tabela 5.1: Cargas estimadas (em percentagem) para cada uma das indústrias.</i> .....	111
<i>Tabela 7.1: Eficiências de remoção obtidas através de diferentes processos de tratamento de efluentes da indústria do biodiesel.</i> .....	121

# 1 Introdução

Este trabalho tem por objetivo responder à solicitação da Câmara Municipal de Vendas Novas, S.A., adiante referida como CMVN, relativa à prestação de serviços para auditoria do processo produtivo industrial – águas residuais, da indústria Extraoils Oils 4 The Future, Lda., adiante designada por Extraoils.

De acordo com o caderno de encargos (...) “*Pretende-se que seja avaliado o processo produtivo da fábrica a laborar no Parque Industrial de Vendas Novas (...) no âmbito dos procedimentos praticados e tratamentos existentes para assegurar condições regulamentares de descarga de águas residuais, que se têm demonstrado insuficientes, bem como ajudar a definir solução técnica integrada que permita dar resposta aos problemas ambientais gerados pela operação da empresa e sua unidade de pré-tratamento de efluentes e, em simultâneo, eliminar as perturbações causadas ao funcionamento da ETAR de Vendas Novas.*” (...).

O desenvolvimento deste trabalho foi suportado pela informação disponibilizada pela CMVN, pela Águas Públicas do Alentejo, S.A., adiante designada como AgdA, e, também pelas visitas efetuadas à Extraoils nos dias 30 de setembro e 22 de outubro de 2020, e à ETAR de Vendas Novas nos dias 30 de setembro e 29 de outubro de 2020.

A informação disponibilizada incluiu:

- 01 Memória processo e equipamentos (a coberto do email recebido a: 13 de outubro de 2020);
- 320\_FO.AGS. CO Noroeste\_v2\_v1\_2019.07.25\_ETAR VNovas\_v0 (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- 320\_FO.AGS. CO Noroeste\_v2\_v1\_2019.07.25\_ETAR VNovas\_v1 (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- 320\_FO.AGS. CO Noroeste\_v2\_v1\_2019.07.25\_ETAR VNovas\_v2 (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- 320\_FO.AGS. CO Noroeste\_v2\_v1\_2019.07.25\_ETAR VNovas\_v4 (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- 320\_FO.AGS. CO Noroeste\_v2\_v1\_2019.07.25\_ETAR VNovas\_v5 (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- AR\_Concelho\_2020-10-20 (a coberto do email recebido a: 22 de outubro de 2020);
- Boletim de análise ao efluente bruto da Extraoils, de 13 de maio de 2020 (Relatório de ensaio n.º 30546/2020 – Laboratório Tomaz) (a coberto do email recebido a 27 de novembro de 2020);

- Boletim de análise da determinação da CQO no efluente decantado, de 21 de outubro de 2020 (Relatório de ensaio n.º 2045640 – LPQ Sul) (a coberto do email recebido a: 5 de novembro de 2020);
- Boletins de análise ao efluente bruto e efluente tratado da Extraoils (Relatório de ensaio n.º 30546/2020 e n.º 56478/2020, respetivamente – Laboratório Tomaz) (elemento disponibilizado em suporte físico, durante a visita às instalações da Extraoils, a 20 de setembro de 2020);
- Boletins de análise ao efluente tratado da Extraoils (Relatórios de ensaio n.º 2016030, n.º 2016084, n.º 2016085, n.º 2016086, n.º 2016087, n.º 2016543, n.º 2017164, n.º 2017219, n.º 2017332, n.º 2018089, n.º 2018090, n.º 2018091, n.º 2018266, n.º 2020729, n.º 2020750 e n.º 2020751 – LPQ Sul) (a coberto do email recebido a 23 de julho de 2020);
- CADERNO DE ENCARGOS (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- CALCELEV EE4 CONDUTA COMO ESTÁ (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- Caudais\_ETAR Vendas Novas\_2020\_AgdA (a coberto do email recebido a: 28 de outubro de 2020);
- Consumos mensais de água de janeiro 2019 a outubro de 2020, para a zona de influência da ETAR (a coberto do email recebido a: 19 de novembro de 2020);
- ConsumosPIVN\_2019 (a coberto do email recebido a: 3 de novembro de 2020);
- ConsumosPIVN\_2020 (a coberto do email recebido a: 3 de novembro de 2020);
- Cópia de ETAR VN - 2014\_2020 análises (a coberto do email recebido a: 13 de outubro de 2020);
- Curvas características dos grupos elevatórios instalados na EEAR4, fornecidas pelos respetivos representantes;
- ETAR e EEAR4 Vendas Novas - Resultados analíticos\_16\_10\_2020, (a coberto do email recebido a: 28 de outubro de 2020);
- ETAR Vendas Novas - Resumo resultados operacional, (a coberto do email recebido a: 28 de outubro de 2020);
- Ficha técnica do coagulante WET-Treat® 3011E (a coberto do email recebido a 3 de dezembro de 2020);
- Ficheiro DWG: Estacao-EE4 (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- Ficheiros KMZ: AR + AP (a coberto do email recebido a: 2 de outubro de 2020);
- Ficheiros KMZ: AR\_CxR\_ID5719-Lusasfal\_esq, AR\_CxR\_ID5557-Nutricampo, AR\_CxR\_ID5689-HODS, AR\_CxR\_ID5718-Lusasfal\_dt (a coberto do email recebido a: 22 de outubro de 2020)
- Ficheiros KMZ: Empresas PI, EEAR + ETAR VN (a coberto do email recebido a: 14 de setembro de 2020);
- Ficheiros DWG: bombel\_san\_etr89, foros\_afeiteira\_san\_etr89 e vendas\_novas\_san\_etr89 (a coberto do email recebido a 2 de outubro de 2020);



- Fluxograma do processo fabril da Extraoils (elemento disponibilizado em suporte físico, durante a visita às instalações da Extraoils, a 20 de setembro de 2020);
- MD EEs ESGOTOS (a coberto do email recebido a 12 de novembro de 2020);
- Memória Descritiva, Tratamento de Águas Residuais – EPTARI Extraoils (elemento disponibilizado em suporte físico, durante a visita às instalações da Extraoils, a 20 de setembro de 2020);
- Memória ETAR Bombel - Antiga CM (a coberto do email recebido a: 2 de novembro de 2020);
- Pedidos de esclarecimento à Extraoils (a coberto dos emails recebidos a: 27 de novembro, 3 e 4 de dezembro de 2020);
- PIVN\_CAE's\_Empresas (a coberto do email recebido a: 14 de setembro de 2020);
- Processo IAPMEI – Extraoils (elemento disponibilizado em suporte físico, durante a visita às instalações da Extraoils, a 20 de setembro de 2020);
- Processos IAPMEI das empresas ABL, AUNDE, Extraoils, Fábio & Mirian Ferreira, Fabrirés, JIAWEI Alimentação, Manuel Mata, Matcork e Perfil Movel (a coberto do email recebido a: 3 de novembro de 2020);
- Registo de Caudais ETAR (a coberto do email recebido a: 27 de novembro de 2020);
- Registos do número de horas de bombagem da estação elevatória EEAR4 (a coberto do email recebido a: 2 de novembro de 2020);
- Resultados analíticos\_Vendas Novas\_10\_01\_2020 (a coberto do email recebido a: 6 de novembro de 2020);
- Resultados do controlo operacional da EPTARI (efluente tratado), relativos aos parâmetros temperatura, pH, CBO<sub>5</sub>, CQO, fósforo total, sulfatos e aldeídos (elementos disponibilizados em suporte físico, durante a visita às instalações da Extraoils, a 20 de setembro de 2020);
- Vendas Novas – L007719 2014 RH6 – Validade 11/06/2019 (Licença de descarga da ETAR de Bombel) (a coberto do email recebido a: 5 de novembro de 2020);
- VENDAS\_NOVAS\_Coletores\_Sistema Bombel (a coberto do email recebido a: 6 de novembro de 2020).

**SISIDRO**



vendas novas

era uma vez uma princesa

## 2 Caracterização da situação existente em Vendas Novas

### 2.1 Descrição das infraestruturas de saneamento existentes

As infraestruturas de saneamento de Vendas Novas, incluem a rede de drenagem dos efluentes urbanos, rede pluvial, sete estações elevatórias e uma ETAR (o efluente tratado é descarregado num afluente à Ribeira da Landeira). Pelo facto de a rede de drenagem de efluentes urbanos incluir coletores unitários, os caudais coletados são fortemente impactados quando chove. Por outro lado, de acordo com a informação fornecida pela CMVN, o nível freático é muito elevado, o que poderá contribuir em permanência, para um acréscimo do caudal drenado.

A rede de drenagem coleta igualmente o efluente proveniente do Parque Industrial de Vendas Novas, que ocupa cerca de 80 hectares, num total de 101 lotes, estando ocupados cerca de metade, que se caracterizam como sendo pequenas e médias empresas.

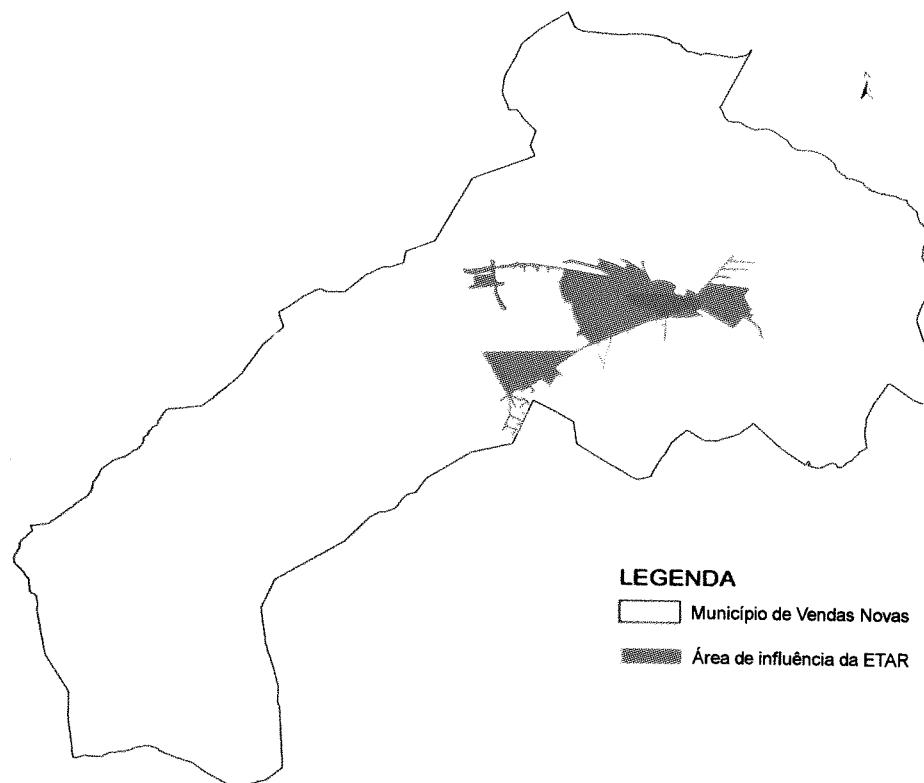
A ETAR de Vendas Novas serve, atualmente, uma população de cerca de 10 000 habitantes<sup>1</sup>, incluindo as povoações de Vendas Novas (norte e sul), Foros dos Infantes, Foros do Campo da Rainha, Foros do Bombel, Foros da Afeiteira e a Zona Industrial de Vendas Novas. Na figura seguinte apresenta-se a planta do Concelho, incluindo a área de influência da ETAR.

A planta da rede de saneamento de Vendas Novas, bem como as principais características, são apresentadas no Anexo I<sup>2</sup> e, na figura 2.2, representa-se esquematicamente as principais infraestruturas daquela rede.

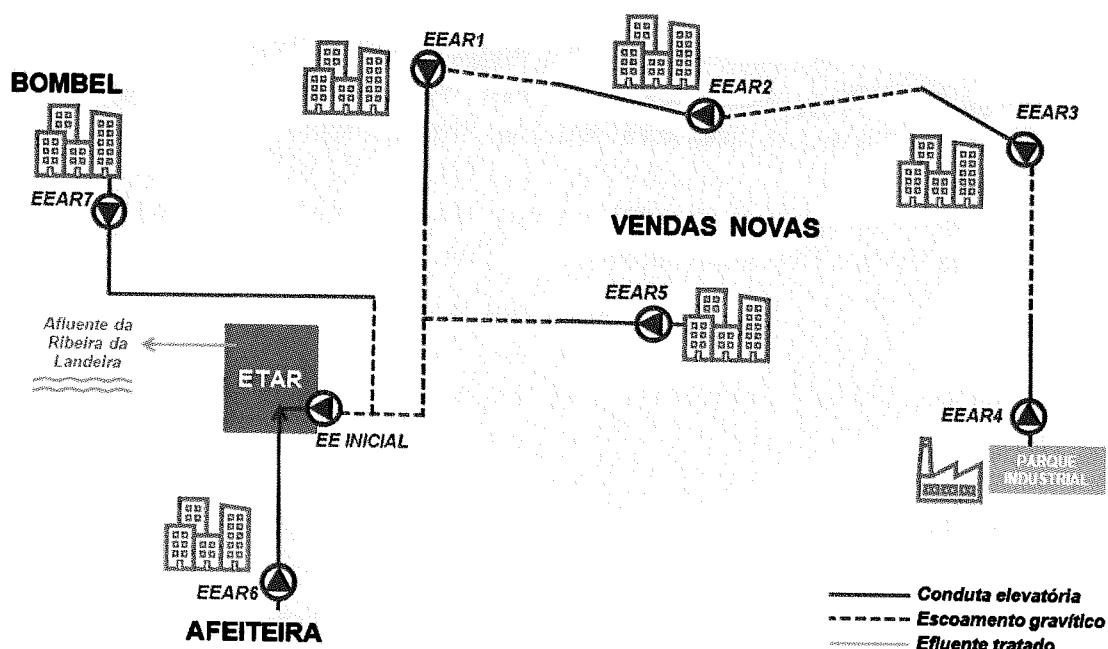
A AgdA iniciou a gestão e exploração do serviço de saneamento de águas residuais do Município de Vendas Novas em setembro de 2009.

<sup>1</sup> A população residente no Concelho, de acordo com os Censos de 2011 é de 11 846 habitantes e, igualmente de acordo com os Censos, a população que drena para a ETAR é de 10 830 habitantes. No entanto, de acordo com a informação disponibilizada pela autarquia, a população que atualmente drena para a ETAR é de cerca de 10 000 habitantes.

<sup>2</sup> A extensão da rede de drenagem doméstica (separativa e unitária) é de 121 km (Anexo I).



**Figura 2.1:** Área de influência da ETAR de Vendas Novas (Adaptado da Planta do Concelho de Vendas Novas com a definição das zonas de abastecimento de água – CMVN).



**Figura 2.2:** Diagrama esquemático das infraestruturas existentes.



## 2.2 Parque Industrial

No Parque Industrial de Vendas Novas encontram-se instaladas cerca de 30 empresas, cujas principais características, incluindo, atividade industrial, matérias primas, produção de efluente e existência de tratamento, se encontram resumidas no Anexo II. Neste anexo apresenta-se igualmente uma planta do Parque Industrial. Por outro lado, a tabela 2.1 resume o conjunto de empresas que rejeitam efluente industrial na rede de drenagem daquele parque.

Importa ainda referir que, de acordo com a informação disponibilizada, há um conjunto de pequenas e médias indústrias (cerca de 30) dispersas na malha urbana de Vendas Novas (que se apresentam no Anexo III), e cujos efluentes drenam igualmente para o sistema público de drenagem sem pré-tratamento.

O Município de Vendas Novas possui um Regulamento Municipal de Águas Residuais que, no seu Anexo I, define as características das águas residuais industriais, ou da mistura destas com águas residuais domésticas, a serem verificadas à entrada do sistema público de drenagem, e que se apresentam no Anexo IV. Na tabela 2.2 resumem-se os Valor Limite de Emissão (VLE), relativos aos parâmetros para os quais foi disponibilizada informação qualitativa. Por outro lado, o Regulamento do Plano de Pormenor do Parque Industrial de Vendas Novas, no seu Artigo 24.º, limita o consumo instantâneo de água dos estabelecimentos industriais a 0,5 L/s.



**Tabela 2.1:** Indústrias que rejeitam efluentes industriais na rede de drenagem (informação constante no documento "PIVN\_CAE's\_Empresas", disponibilizado pela CMVN).

Empresas	Atividade	Observações
<b>Extraoils Oils 4 The Future, Lda.</b>	Produção de biocombustíveis. Transformação e valorização de óleos vegetais	Possui pré-tratamento do efluente industrial numa infraestrutura dedicada (EPTARI)
<b>Fábio &amp; Mírian Ferreira, Lda.</b>	Fabrico e comercialização de produtos alimentares (gelados e sorvetes) Fabricação de colas e de outros produtos químicos orgânicos como polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose (fabricação de resinas de poliuretano)	Efluentes domésticos e resultantes da higienização da zona de produção
<b>Fabrirés - Produtos Químicos, Lda.</b>		Produção de efluente líquidos: residual doméstica, isto é, águas sanitárias e águas da lavagem dos equipamentos do laboratório (144 m <sup>3</sup> /ano, 2016). O processo produtivo, propriamente dito, não produz efluentes líquidos
<b>Herdade do Outeiro Diniz &amp; Santiago, S.A.**</b>	Vinicultura, agricultura e pecuária	Rejeita efluente bruto no coletor municipal
<b>JIAWEI Alimentação, Lda.</b>	Fabricação e congelamento de refeições e pratos pré-cozinhados	Rejeita efluente bruto no coletor municipal
<b>Lusasfal - Derivados Asfálticos de Portugal S.A.</b>	Fabricação de misturas betuminosas (produtos asfálticos) Acabamento e comercialização de rolhas de cortiça	Rejeita efluente bruto no coletor municipal ***
<b>Matcork - Indústria e Comércio Internacional de Cortiças, S.A.</b>		Efluente resultante da lavagem das rolhas com água. Os produtos utilizados na lavagem são totalmente absorvidos pelas rolhas
<b>NCD Natural - Companhia de Detergentes, Fabricação e Comercialização de Produtos de Limpeza, Lda.**</b>	Fabricação de produtos de limpeza doméstica	Rejeita efluente bruto no coletor municipal
<b>Neno &amp; Filho, Lda.</b>	Fabricação de artigos de mármore e similares	Pré-tratamento com valorização do efluente líquido e valorização das lamas secas em enrocamentos, pavimentos e fertilizantes
<b>Nutricampo - Produção de Rações, S.A.**</b>	Fabricação de alimentos para animais de criação (exceto para aquicultura)	Rejeita efluente bruto no coletor municipal
<b>Perfilmóvel - Transformação de Alumínios e Madeiras, Lda.</b>	Serralharia e alumínios	Rejeita efluente bruto no coletor municipal ***

\* De acordo com a consulta dos Processos IAPMEI.

\*\*Processo IAPMEI não disponível.

\*\*\*A informação relativa à produção de efluentes, vertida nos Processos dos estabelecimentos, não está de acordo com a informação documentada em "AR\_Concelho\_2020-10-20", disponibilizada pela CMVN.



**Tabela 2.2:** Resumo das características das águas residuais industriais a serem verificadas à entrada do sistema público de drenagem.

Parâmetro	Unidade	VLE
pH	Escala de Sörensen	5,5 - 9,5
<b>CBO<sub>5</sub> (20 °C)</b>	mg/L	500
<b>CQO</b>	mg/L	1 000
<b>Sólidos Suspensos Totais (SST)</b>	mg/L	1 000
<b>Azoto total</b>	mg/L	90
<b>Condutividade</b>	µS/cm	3 000
<b>Fósforo total</b>	mg/L	20
<b>Óleos e gorduras</b>	mg/L	100
<b>Sulfatos</b>	mg/L	1 000
<b>Detergentes (laurel-sulfatos)</b>	mg/L	50
<b>Fenóis</b>	mg/L	1,0
<b>Sulfuretos</b>	mg/L	2,0

## 2.3 ETAR de Vendas Novas

A ETAR de Vendas Novas, localizada em Bombel, foi objeto de uma reabilitação recente. Na tabela seguinte, resume-se a informação quantitativa e qualitativa que suportou o respetivo dimensionamento.

**Tabela 2.3:** Dados de projeto (ano horizonte de projeto, época alta).

Parâmetro	Unidade	Valor
<b>População</b>	hab.eq	18 375
<b>Caudal médio</b>	m <sup>3</sup> /dia	2 157
	m <sup>3</sup> /dia	4 306
<b>Caudal de ponta</b>	L/s	49
	L/s	73
<b>CBO<sub>5</sub></b>	kg/dia	1 103
<b>CQO</b>	kg/dia	2 213
<b>SST</b>	kg/dia	1 163
<b>N</b>	kg/dia	216
<b>P</b>	kg/dia	41

As principais operações e processos que constituem a linha de tratamento da ETAR (fase líquida e fase sólida), encontram-se resumidos na tabela 2.4.



**Tabela 2.4:** Linha de tratamento, fase líquida e fase sólida, da ETAR de Vendas Novas.

Etapa do tratamento	Operações realizadas
<b>Fase Líquida</b>	
<b>Tratamento preliminar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gradagem</li> <li>- elevação do efluente gradado, que afluí gravitamente à ETAR, através de 2 + 1 grupos eletrobomba submersível com um caudal unitário de 87 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- receção caudal elevado e posterior medição de caudal</li> <li>- tamisação, remoção de areias e de gorduras em unidade compacta de pré-tratamento</li> <li>- receção e pré-tratamento de fossas sépticas</li> </ul>
<b>Tratamento primário</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- decantação primária materializada por um decantador de planta circular, equipado com ponte raspadora</li> <li>- elevação de lamas para etapa de espessamento</li> </ul>
<b>Tratamento biológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tratamento extensivo por lagunagem incluindo uma lagoa anaeróbia, uma lagoa facultativa e uma lagoa de maturação</li> </ul>
<b>Fase Sólida</b>	
<b>Espessamento de lamas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- espessamento gravítico de lamas primárias (a ETAR recebe lamas provenientes de outras ETAR)</li> </ul>
<b>Estabilização de lamas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estabilização biológica anaeróbia de lamas, em regime de baixa carga</li> <li>- recirculação de lamas de forma a garantir a homogeneização dentro do órgão e minimizar os efeitos da alimentação de lamas frescas com características distintas</li> <li>- doseamento de leite de cal</li> </ul>
<b>Desidratação de lamas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- desidratação em centrífuga com doseamento de polieletrólio</li> </ul>
<b>Higienização de lamas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estabilização química de lamas através do doseamento de cal viva</li> </ul>

Por outro lado, na tabela seguinte resumem-se as principais características do sistema de lagunagem existente.

**Tabela 2.5:** Características do sistema de lagunagem.

Lagoa	Área superficial (ha)	Volume (m <sup>3</sup> )
<b>Lagoa anaeróbia</b>	0,16	3 502
<b>Lagoa facultativa</b>	2,74	28 890
<b>Lagoa de maturação</b>	2,01	21 012

De acordo com a informação disponibilizada, a lagoa facultativa esteve em bypass para efeito da remoção de lamas, de 3 de outubro de 2017 a 14 de agosto de 2018, sendo o efluente proveniente da lagoa anaeróbia descarregado no meio recetor.



Os efluentes dos aglomerados urbanos de Vendas Novas, incluindo os do Parque Industrial e de Bombel, afluem gravitacionalmente a uma caixa de receção de efluente a montante da obra de entrada, sendo gradados e depois elevados para o tratamento preliminar. Por outro lado, o efluente da Afeiteira é encaminhado por bombagem (EEAR6) diretamente à unidade compacta de pré-tratamento, onde se mistura com o efluente previamente gradado.

A ETAR recebe igualmente lamas provenientes de outras ETAR, e, também, conteúdos de fossas sépticas, que são rececionados num equipamento dedicado que inclui as operações de tamisagem e remoção de areias, sendo posteriormente encaminhados para o tanque de receção de lamas externas.

Na tabela seguinte resumem-se os parâmetros que constam da Licença de Utilização dos Recursos Hídricos (LURH) n.º L007719.2014.RH6, cuja validade terminou a 11 de junho de 2019.

*Tabela 2.6: Licença de descarga da ETAR de Vendas Novas.*

Parâmetro	Unidade	VLE (mg/L)	VLE (% minima de remoção)
pH	Escala de Sörensen	6,0 – 9,0	–
CBO <sub>5</sub>	mg/L	25	70
CQO	mg/L	125	75
SST	mg/L	35	70
O&G	mg/L	15	–

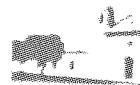
## 2.4 Avaliação da capacidade de tratamento instalada

Por forma a avaliar a capacidade de tratamento instalada, isto é, estimar as condições máximas de afluência que permitam o cumprimento da licença de descarga, foi efetuada uma simulação ao desempenho da linha de tratamento, com base nos seguintes pressupostos:

- Eficiência média da remoção da CBO<sub>5</sub> considerada para a sequência lagoa facultativa – lagoa de maturação é de 80%<sup>3</sup>;
- Carga orgânica superficial máxima, na lagoa facultativa de 150 kg CBO<sub>5</sub>/(ha.dia)<sup>4</sup>;

<sup>3</sup> De acordo com *Design Manual for WASTE STABILIZATION PONDS in Mediterranean Countries* (Mara, D. e Pearson, H.), a eficiência deste tipo de processos varia entre 60% a 80%.

<sup>4</sup> De acordo com os mesmos autores, a carga orgânica superficial máxima varia com a temperatura do efluente bruto. Para os países mediterrânicos é comum a utilização de cargas orgânicas superficiais da ordem de 100 a 150 kg CBO<sub>5</sub>/(ha.dia).



- Eficiência média de remoção de  $\text{CBO}_5$  da lagoa anaeróbia de 50%<sup>5</sup>;
- Carga orgânica volumétrica máxima na lagoa anaeróbia de 250 g  $\text{CBO}_5/(\text{m}^3 \cdot \text{dia})$ <sup>6</sup>;
- Eficiência média de remoção de  $\text{CBO}_5$  na operação de decantação primária de 25%<sup>7</sup>;
- O efluente é biodegradável, isto é, assume-se que a relação  $\text{CBO}_5/\text{CQO}$  é igual ou superior a 0,5.

Na tabela seguinte resumem-se os resultados da simulação efetuada (que se apresenta no Anexo V), tendo-se igualmente estimado a carga orgânica volumétrica relativa à lagoa anaeróbia e a carga orgânica superficial relativa à lagoa facultativa, com base nas eficiências assumidas.

*Tabela 2.7: Avaliação da capacidade de tratamento instalada.*

Lagoa	$\text{CBO}_5$ (kg/dia)	Carga orgânica superficial kg $\text{CBO}_5/(\text{ha} \cdot \text{dia})$	Carga orgânica volumétrica g $\text{CBO}_5/(\text{m}^3 \cdot \text{dia})$
<b>Afluente à decantação primária</b>	719	-	-
<b>Afluente à lagoa anaeróbia</b>	539	-	154
<b>Afluente à lagoa facultativa</b>	270	98	-
<b>Efluente tratado *</b>	54	-	-

\*Valor estimado com base na concentração de 25 mg/L e no caudal médio do tempo seco.

Com base nos valores obtidos na tabela anterior e, também, na assunção anteriormente referida de que a relação  $\text{CBO}_5/\text{CQO}$  é igual ou superior a 0,5, a CQO máxima admissível no efluente é de 1 438 kg CQO/dia. Por outro lado, verifica-se, com base nas estimativas efetuadas, que se cumprem os critérios de dimensionamento relativos quer à lagoa anaeróbia, quer à lagoa facultativa.

Importa referir que os valores agora estimados para as cargas máximas admissíveis no efluente bruto (1 438 kg CQO/dia e 719 kg  $\text{CBO}_5/\text{dia}$ ), são muito inferiores às cargas estimadas em sede do projeto de reabilitação da ETAR (Cf. Tabela 2.3).

<sup>5</sup> De acordo com os mesmos autores, a eficiência média nas lagoas anaeróbias nos países mediterrânicos, função da temperatura da água residual e do tempo de retenção hidráulico, varia entre 50 e 60%. Da análise dos caudais afluentes à ETAR, de 2018 a 2020, o tempo de retenção hidráulico da lagoa anaeróbia varia entre 1 a 4 dias (o valor médio é de 2 dias).

<sup>6</sup> De acordo com os mesmos autores.

<sup>7</sup> De acordo com o projeto de execução da reabilitação da ETAR (2013).

## 3 Extraoils

### 3.1 Caracterização sumária

A Extraoils Oils 4 The Future, Lda., é uma empresa portuguesa, que começou a laborar em junho de 2019 no lote 101 do Parque Industrial de Vendas Novas, e que se dedica à transformação e valorização de óleos alimentares usados, ou de subprodutos do fabrico de óleos vegetais de outras indústrias, nomeadamente indústria do óleo vegetal (cerca de 98%) e do azeite (cerca de 2%), para produção de oleína, biodiesel e glicerina.

A empresa tem como CAE principal o CAE 46332 – Comércio por grosso de azeite, óleos e gorduras alimentares, e, como CAE secundários, a Extraoils enquadrava-se nas seguintes atividades, CAE 20144 – Fabricação de outros produtos químicos orgânicos de base, n.e., CAE 20591 – Fabricação de biodiesel, CAE 10413 – Produção de óleos vegetais brutos (exceto azeite), CAE 38112 – Recolha de outros resíduos não perigosos e CAE 38322 – Valorização de resíduos não metálicos.

A área de implantação da instalação industrial é de 4 226 m<sup>2</sup>, dos quais 2 121 m<sup>2</sup> são afetos à Estação de Pré-tratamento de Águas Residuais Industriais (EPTARI). O regime de laboração é de 8 horas/dia, cinco dias por semana, e emprega 10 trabalhadores.

A fábrica tem uma capacidade instalada para a produção de biocombustíveis (biodiesel) de 1 971 t/ano, isto é, inferior a 2 000 t/ano, sendo, como tal, reconhecida como “Pequeno Produtor Dedicado” (PPD), não estando sujeita à disciplina do licenciamento ambiental, de acordo com o n.º 4 do Artigo 3.º da Portaria n.º 74/2019, de 8 de março, no âmbito do Decreto-Lei n.º 152-C/2017, de 11 de dezembro.

### 3.2 Descrição do processo produtivo

De acordo com a proposta de autorização de pedido de instalação de estabelecimento industrial, “(...) a atividade principal desenvolvida pela Extraoils é a produção de oleína a partir de óleos alimentares vegetais usados ou subprodutos (pastas) de processamento de óleos vegetais de outras indústrias, localizada no Parque Industrial de Vendas Novas. Os produtos produzidos pela empresa são:

- Oleína: este produto intermédio pode ser vendido para outras empresas, nomeadamente para o fabrico de alimentos para animais. Em alternativa poderá ser processado internamente na unidade de fabrico de biodiesel;
- Biodiesel: produto final produzido a partir do processamento interno da oleína;
- Glicerina: produto final produzido a partir do processamento interno da oleína.



*Relativamente à Oleína produzida, apenas uma pequena fração desta oleína (1/4 do total) é encaminhada para a unidade de produção de biodiesel, de onde vai resultar glicerina e biodiesel. A restante oleína é vendida e serve de matéria-prima para outro tipo de indústrias: produção de rações para aves, indústria oleoquímica, fabrico de sabões, etc. (...).*

No Anexo VI, resumem-se as principais matérias primas, que incluem pastas/óleos, ácido sulfúrico, solução ácida de ácido cítrico e metanol, bem como água de processo, e que totalizam cerca de 4,75 t/h. Estima-se igualmente a quantidade de produtos e subprodutos que resultam do processo industrial (óleo tratado, glicerina e biodiesel), que totalizam cerca de 1,35 t/h.

O efluente industrial é estimado em cerca de 3,2 t/h e cerca de 2 t/h de águas de lavagem das cisternas, do qual resultarão, para além do efluente pré-tratado, 1,3 t/h de lamas.

Por outro lado, como referido anteriormente “(...) de acordo com a Nota Interpretativa n.º 1/2015 da Agência Portuguesa do Ambiente, que se transcreve extrato, a presente instalação é reconhecida como “Pequeno Produtor Dedicado” não estando sujeita à disciplina do licenciamento ambiental. (...)”.

Na figura seguinte é apresentado um fluxograma esquemático do processo fabril, disponibilizado pela Extraoils.

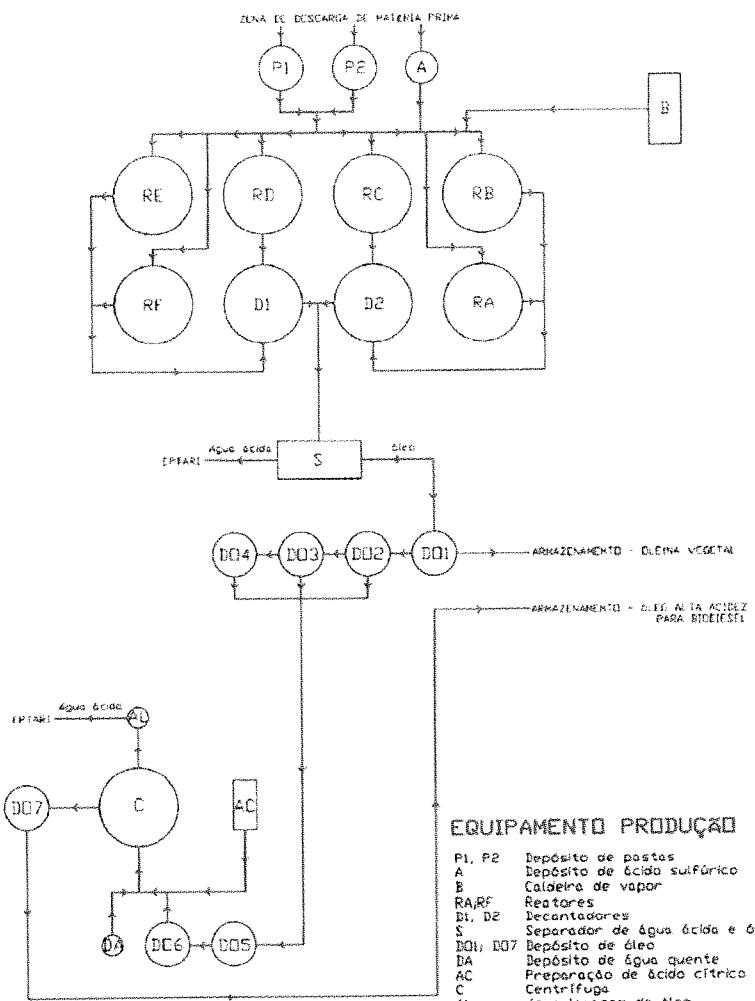


Figura 3.1: Fluxograma esquemático do processo fabril.

A produção de efluentes provenientes do normal funcionamento da unidade industrial inclui:

- Água residual doméstica: resultante do funcionamento das instalações sociais e sanitárias;
- Água residual industrial: resultante do processo industrial, isto é, da reação química entre o ácido sulfúrico e a matéria prima (a temperaturas próximas dos 90° C), permitindo a que esta se separe em oleínas e água ácida, bem como, das operações de lavagem das cisternas, pavimentos, zonas de receção e zonas de armazenamento de resíduos, que é encaminhada à EPTARI.

O efluente doméstico e o efluente industrial pré-tratado juntam-se numa caixa, a partir da qual são conduzidos para a rede de drenagem do parque industrial.

No Anexo VII resumem-se as principais operações e processos desta unidade industrial.

Nas visitas efetuadas à unidade industrial, foi disponibilizada a seguinte informação:

- A matéria prima é constituída por massas de refinaria (caracterizadas por serem muito ácidas), que chegam em camiões. Por outro lado, não processam óleos alimentares usados, apesar de previsto no processo de licenciamento;
- O período de laboração é das 08h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira e, durante a época alta (de janeiro a abril), processam cerca de 60 a 70 t/dia de matéria prima. A partir de abril a atividade reduz-se, mas o processamento não é inferior a 40 t/dia;
- O consumo de água é de cerca de 40 m<sup>3</sup>/dia, fornecida a partir da rede pública. Possuem igualmente um furo de captação com capacidade para bombar de cerca de 3 m<sup>3</sup>/h que, no entanto, não tem sido muito utilizado;
- A paragem anual é efetuada durante o mês de agosto.

### 3.3 Pré-tratamento do efluente industrial

De acordo com a Memória Descritiva da EPTARI, o efluente a tratar é proveniente da reação química da matéria prima com ácido sulfúrico, da qual resultam duas fases:

- Óleos, que se acumulam à superfície;
- Uma solução ácida que contém cerca de 20 g/L de ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ), bem como outros componentes orgânicos e inorgânicos.

A EPTARI está dimensionada para tratar 8 m<sup>3</sup>/h de efluente bruto, mas, no entanto, o caudal atual é de cerca de 4 m<sup>3</sup>/h, o que corresponde a cerca de 48 m<sup>3</sup>/dia<sup>8</sup>. Esta unidade entrou em funcionamento em 2020, e a sua operação é assegurada pela Green Water Technologies, desde janeiro desse ano.

Na tabela e figura seguintes, resumem-se as principais operações e processos que constituem a linha de tratamento (fase líquida e fase sólida).

---

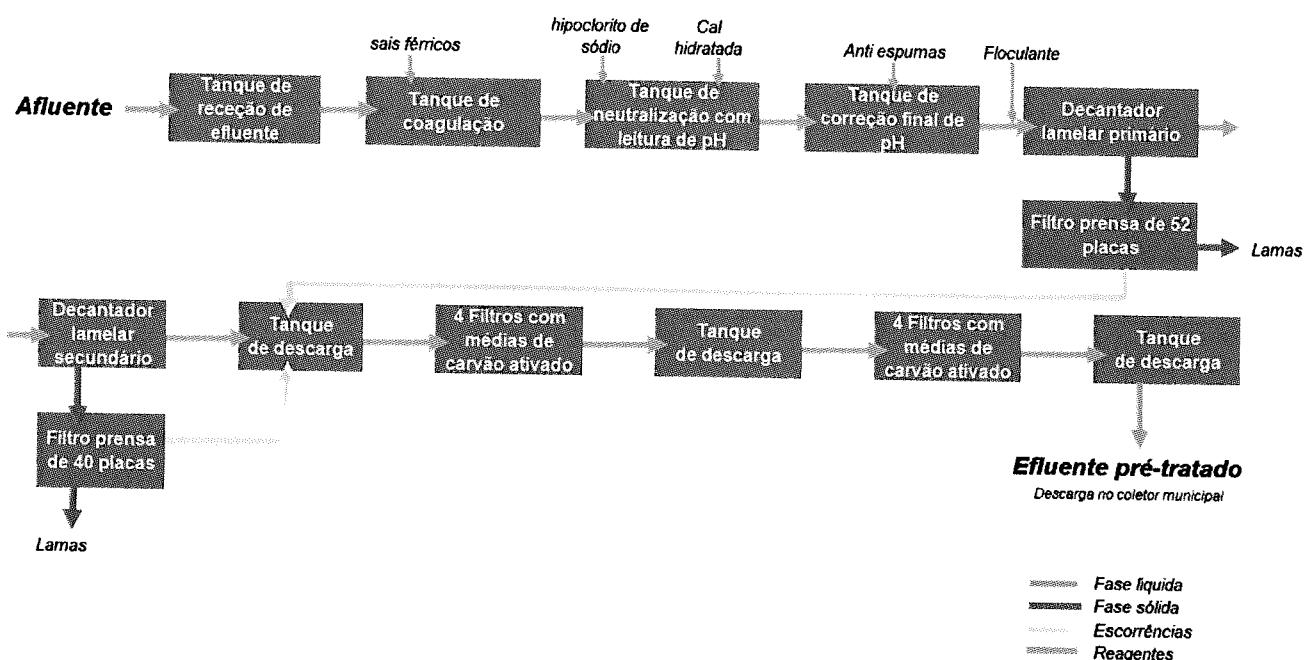
<sup>8</sup> De acordo com a informação disponibilizada, a EPTARI trabalha cerca de 12 horas por dia.



*Tabela 3.1: Linha de tratamento, fase líquida e fase sólida, da EPTARI<sup>9</sup>.*

Etapa de tratamento	Operações e processos
<b>Fase Líquida</b>	
<b>Receção e homogeneização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanque com 500 m<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Coagulação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanque com 10 m<sup>3</sup></li> <li>- doseamento de um sal metálico (férrico)</li> </ul>
<b>Neutralização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanque com 10 m<sup>3</sup></li> <li>- adição de cal hidratada e de uma solução de hipoclorito de sódio</li> </ul>
<b>Correção de pH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanque com 5 m<sup>3</sup></li> <li>- adição de um reagente anti espuma</li> <li>- se necessário, é efetuada uma correção final ao pH</li> </ul>
<b>Decantação primária</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dois decantadores lamelares em série (com um volume unitário de 15 m<sup>3</sup>)</li> <li>- doseamento de floculante a montante do primeiro decantador</li> </ul>
<b>Receção do efluente decantado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanque com 5 m<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Primeiro estágio de filtração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bateria de quatro filtros de carvão ativado granular (CAG)</li> </ul>
<b>Receção do efluente filtrado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanque com 25 m<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Segundo estágio de filtração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bateria de quatro filtros de carvão ativado granular (CAG)</li> </ul>
<b>Tanque de descarga e arejamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanque com 25 m<sup>3</sup>, com insuflação de ar em permanência (caudal de 180 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>- recebe efluente proveniente do segundo estágio de filtração</li> </ul>
<b>Fase Sólida</b>	
<b>Desidratação de lamas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- filtro prensa de 52 placas, que recebe as lamas do primeiro decantador</li> <li>- filtro prensa de 40 placas, que recebe as lamas do segundo decantador</li> <li>- as escorrências de ambos os filtros são encaminhadas para o tanque de descarga (com 5 m<sup>3</sup>), que se situa a montante da primeira bateria de filtros de carvão ativado granular (CAG)</li> </ul>

<sup>9</sup> Informação vertida na Memória Descritiva da EPTARI (29 de setembro 2020), disponibilizada pela Extraoils.



**Figura 3.2:** Linha de tratamento, fase líquida e fase sólida, da EPTARI (Adaptado da Memória descritiva – Tratamento de águas residuais – EPTARI – Extraoils).

Face às características do efluente bruto, e, também, às características da linha de tratamento, que inclui o doseamento de um coagulante e de cal, produzem-se quantidades significativas de lamas<sup>10</sup>.

Da análise da linha de tratamento instalada, importa referir que:

- A adição de coagulante permite a remoção de substâncias precipitáveis (nomeadamente precipitação de fósforo);
- O doseamento de hipoclorito de sódio, permitirá oxidar alguma da matéria orgânica presente no efluente;
- O doseamento de cal permitirá neutralizar o efluente e precipitar sulfatos.

De acordo com a informação disponibilizada pela Extraoils<sup>11</sup>, o coagulante utilizado é o sulfato de ferro (III), sendo doseado aproximadamente um caudal de 40 L/h. Por outro lado, são igualmente doseados 40 L/h de hipoclorito de sódio, e, relativamente à cal hidratada, que é preparada numa suspensão a 10%, o caudal doseado é de cerca de 400 L/h.

No que se refere aos reagentes utilizados, e de acordo com a informação disponibilizada<sup>12</sup>, os volumes de coagulante, hipoclorito e floculante foram determinados

<sup>10</sup> De acordo com a memória descritiva da EPTARI, o tratamento de 4 m<sup>3</sup>/h leva à formação de 870 kg de lamas secas, sendo que 100 kg destas são de sulfato de cálcio (gesso).

<sup>11</sup> A coberto do email recebido a 3 de dezembro de 2020.

<sup>12</sup> A coberto do email recebido a 4 de dezembro de 2020.



através de *jar-test*, e o volume de cal apagada foi determinado por forma a permitir elevar o pH do efluente, de 1,7 para 8,5.

No que se refere ao doseamento de hipoclorito de sódio, importa salientar que a concentração de cloro que lhe está associada, é bastante significativa (cerca de 2 g/L). Por outro lado, no que respeita aos filtros de carvão ativado granular, a quantidade de carvão presente em cada um dos filtros é de cerca de 400 a 450 kg.

### 3.4 Caracterização quantitativa e qualitativa do efluente bruto

A evolução do caudal de água consumido ao longo do tempo (de junho de 2019 a novembro de 2020), e que se apresenta figura na seguinte, decorre da informação disponibilizada pela CMVN<sup>13</sup>.

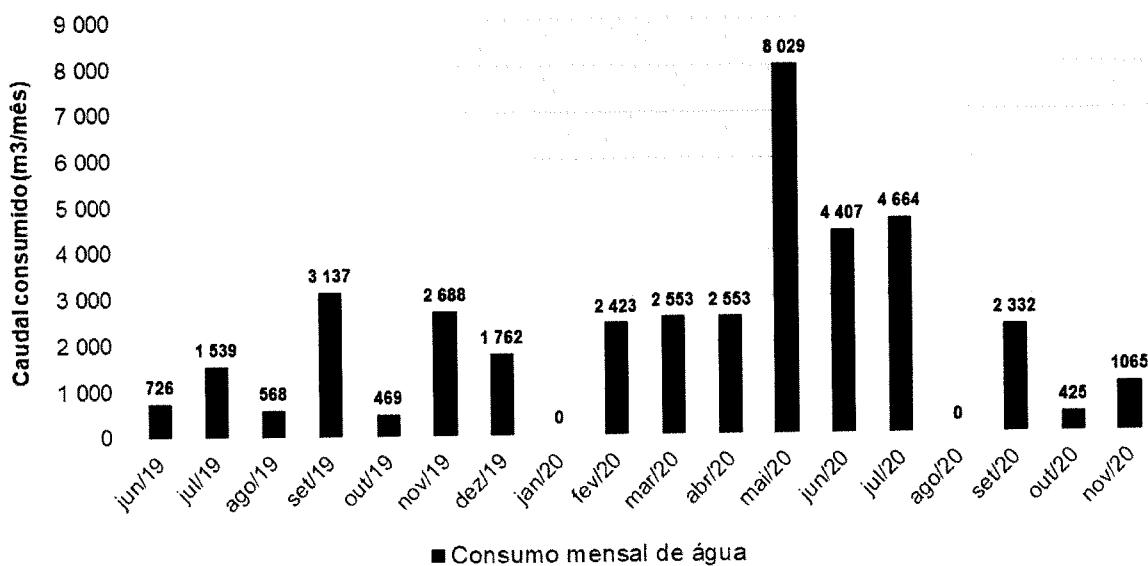
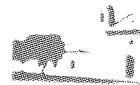


Figura 3.3: Evolução do consumo mensal de água da Extraoils, de junho de 2019 a novembro de 2020.

Da análise da figura anterior, verifica-se que, para a maior parte dos meses, o valor é superior a 2 000 m<sup>3</sup>/mês (o valor médio é de 2 459 m<sup>3</sup>/mês). Importa igualmente referir que ocorrem situações de consumo claramente elevado, superior a 3 000 m<sup>3</sup>/mês, bem

<sup>13</sup> Informação constante nos documentos "ConsumosPIVN\_2019" e "ConsumosPIVN\_2020", disponibilizados pela CMVN, a coberto do email recebido a 3 de novembro de 2020. O valor do consumo mensal de água da Extraoils, relativo ao mês de novembro de 2020, foi disponibilizado pela CMVN, a coberto do email recebido a 3 de dezembro de 2020.



como situações de consumo mais reduzido (consumos entre 450 a 750 m<sup>3</sup>/mês). Os dois meses em que o registo de caudal foi zero, decorreu da inoperacionalidade do medidor de caudal<sup>14</sup>.

Da comparação destes valores com o limite do consumo instantâneo de água dos estabelecimentos industriais, que é de 0,5 L/s, o que corresponde a 1 296 m<sup>3</sup>/mês<sup>15</sup>, verifica-se que, na sua maioria, são muito superiores. Por outro lado, os consumos registados são igualmente muito superiores ao consumo de 4 m<sup>3</sup>/h, referido quando da visita às instalações (Cf. Capítulo 3.2) (cerca de 700 m<sup>3</sup>/mês).

Por outro lado, existe um furo a partir do qual se pode captar água (o caudal de bombagem é de 3 m<sup>3</sup>/h), o que poderá contribuir para aumentar o consumo de água. No entanto, de acordo com a informação disponibilizada, a produtividade daquele furo é reduzida, razão pela qual não foi muito utilizado no passado, e, atualmente não é utilizado. Acresce que não está instalado um medidor de caudal, nem um totalizador de horas, o que não permitiu avaliar o consumo efetivo de água associado aquele furo.

Apesar de algum consumo de natureza doméstica (consumo de água para beber, casas de banho, copa, ...), a produção de efluente está associada, na sua quase totalidade, ao processo industrial.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução do caudal de efluente tratado na EPTARI, de acordo com a informação disponibilizada pela Extraoils<sup>16</sup>.

<sup>14</sup> Informação disponibilizada pela CMVN.

<sup>15</sup> Caudal correspondente a um período de laboração de 24 horas por dia, 30 dias por mês. De acordo com o período de laboração da Extraoils que é de 8 horas por dia, 5 dias por semana, aquele valor reduz-se a 288 m<sup>3</sup>/mês.

<sup>16</sup> Informação constante no documento “Registo de Caudais ETAR”, disponibilizado pela Extraoils, a coberto do email recebido a 27 de novembro de 2020.

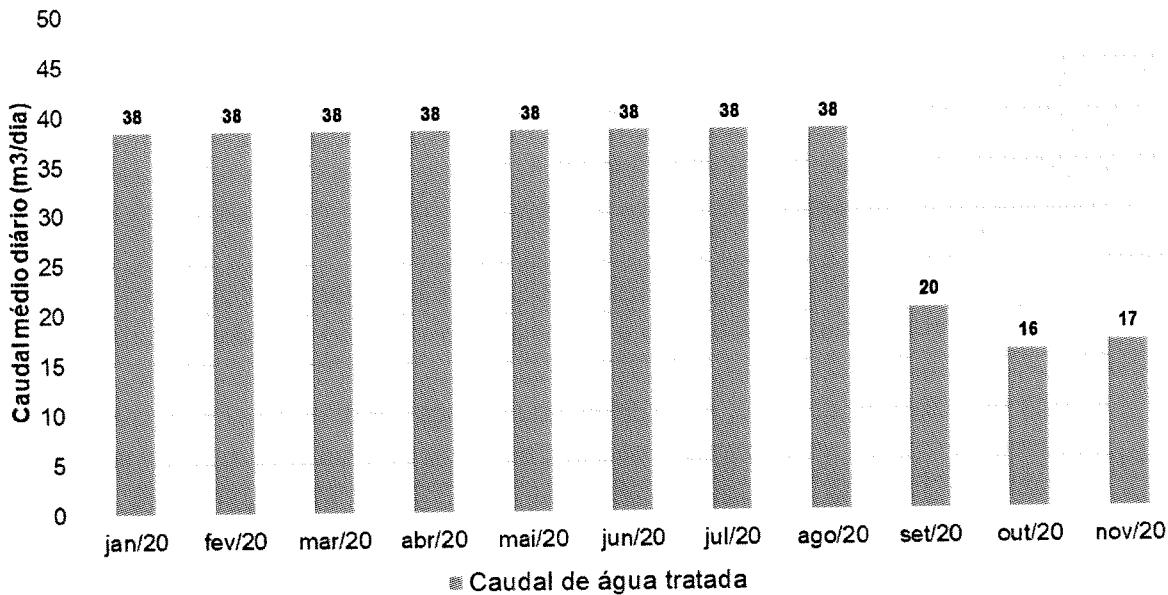
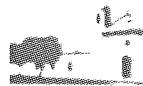


Figura 3.4: Evolução do caudal de efluente tratado, de janeiro a novembro de 2020.

Da análise da figura anterior verifica-se que de janeiro a agosto de 2020, o caudal de efluente tratado na EPTARI foi idêntico, isto é, 38 m<sup>3</sup>/dia, a que corresponde um caudal horário de 3,2 m<sup>3</sup>/h (para um período médio de funcionamento da EPTARI de 12 horas). Por outro lado, a partir de setembro de 2020, aquele valor reduz-se para cerca de metade, em consequência da EPTARI ter passado a trabalhar cerca de 6 horas por dia.

Por forma a comparar a evolução do consumo de água abastecida, com o caudal de efluente tratado, elaborou-se a figura seguinte.

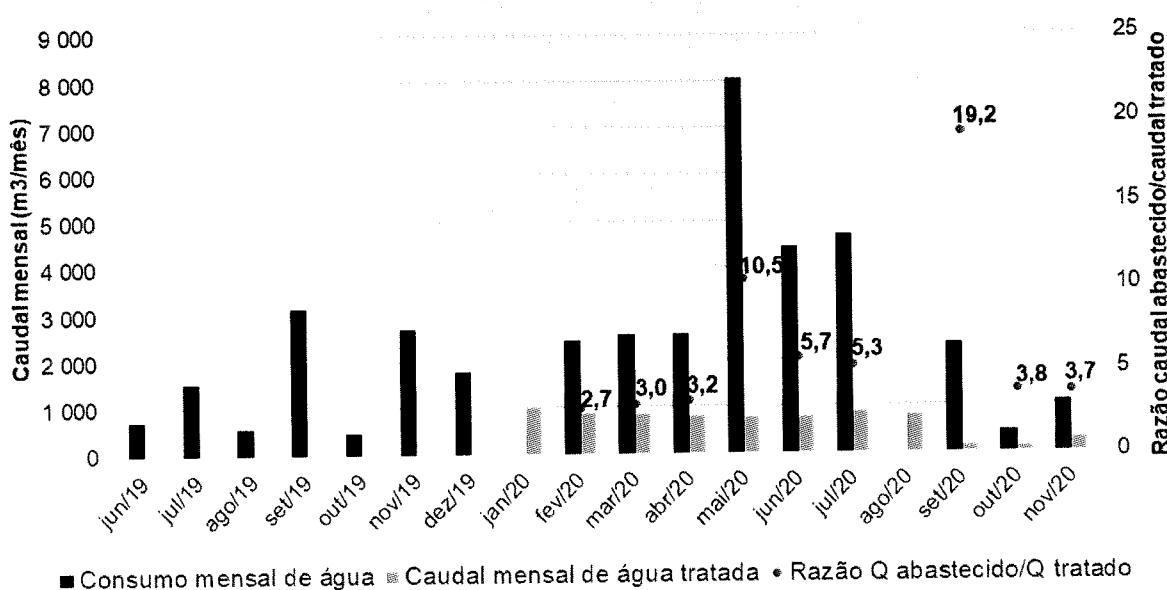


Figura 3.5: Evolução do consumo de água abastecida à Extraoils e do respetivo caudal de efluente pré-tratado, de junho de 2019 a novembro de 2020.



Da análise da figura anterior, verifica-se que a partir de agosto de 2019 os consumos de água aumentaram significativamente. Por outro lado, verifica-se que a razão entre o caudal mensal de água abastecida, e o caudal mensal de efluente tratado na EPTARI (de fevereiro a setembro de 2020) apresenta valores muito elevados (entre 2,7 e 19,2), o que não parece ser justificável face ao consumo de água associado ao processo (Cf. Capítulo 3.2 anterior).

Como anteriormente referido, os caudais referentes aos meses de janeiro e agosto de 2020 não foram contabilizados, face à inoperacionalidade do medidor de caudal.

A partir de setembro de 2020, a CMVN limitou o lançamento do efluente proveniente do processo na rede de saneamento, verificando-se que ocorreu uma redução significativa dos caudais mensais de água abastecida (de 2 332 m<sup>3</sup>/mês para 425 m<sup>3</sup>/mês e 1 065 m<sup>3</sup>/mês, respetivamente para os meses de outubro e novembro). Acresce que o consumo elevado de água em setembro, associado a um caudal de efluente tratado muito reduzido, determinou uma relação entre aqueles dois valores muito elevada (19,2).

De acordo com a Extraoils (a coberto do email recebido a 3 de dezembro de 2020), a justificação para a diferença muito significativa entre os caudais abastecidos e o caudal de efluente tratado na EPTARI foi “(...) *Após mudanças no processo de tratamento reduzimos em muito o consumo de água, pois começamos a reutilizar a água tratada ao longo do processo de tratamento, reduzindo os consumos de água. Também temos 2 caldeiras que consomem água e evaporam água (...)*”.

Salvo melhor opinião, a resposta vertida no parágrafo anterior, não parece fazer sentido, e não responde à pergunta efetuada.

Na tabela seguinte apresentam-se os resultados da única análise disponibilizada, relativa a uma amostra de efluente bruto (13 de maio de 2020)<sup>17</sup>.

*Tabela 3.2: Caracterização do efluente bruto da Extraoils.*

Parâmetro	Unidade	Valor
<b>CBO<sub>5</sub> (20 °C)</b>	mg/L	630
<b>CQO</b>	mg/L	30 000
<b>Sólidos Suspensos Totais (SST)</b>	mg/L	150
<b>Fósforo total</b>	mg/L	>2 000
<b>Sulfatos</b>	mg/L	>2 000

<sup>17</sup> Informação disponibilizada pela Extraoils, a coberto do email recebido a 27 de novembro de 2020. As determinações efetuadas foram realizadas sobre uma amostra pontual (pelo Laboratório Tomaz).



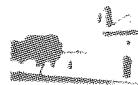
Apesar da informação disponibilizada ser muito escassa, e de não se perceber a justificação para os valores apresentados, relativamente ao fósforo total e aos sulfatos ( $>2\,000\text{ mg/L}$ ), aqueles valores estão de acordo com a bibliografia consultada, relativamente às características deste tipo de efluentes (ver tabela 3.3).

Importa referir que numa unidade industrial que possui uma EPTARI, independentemente do setor de atividade, não parece razoável estar disponível uma única análise ao efluente bruto, realizada por uma entidade externa. De facto, a EPTARI entrou em funcionamento em janeiro de 2020, sendo explorada por uma empresa do setor dos serviços de tratamento de efluentes, e, consequentemente, é incompreensível a ausência de informação qualitativa, efetuada por um laboratório acreditado, quer para a recolha de amostras, quer para a realização das respetivas análises.

**Tabela 3.3:** Caracterização de efluentes industriais do processo de produção de biodiesel.

pH (Escala de Sørensen)	COD (mg/L)	CrO <sub>5</sub> (mg/L)	SST (mg/L)	Pt (mg/L)	O&G (mg/L)	
1,66	24 210	-	-	-	-	a)
5,5	47 286	-	-	-	-	b)
6,7	18 362	-	8 850	-	-	c)
4,34 - 6,56	19 000 - 37 000	260 - 1 600	-	-	-	d)
9,25 - 10,26	29 595 - 54 362	1 492 - 2 286	670 - 690	-	1 040 - 1 710	e)
8,5 - 10,5	60 000 - 150 000	30 000 - 60 000	-	-	7 000 - 15 000	f)
3,3	43 900	-	53	3 199	21 000	g)
5,9	10 850	-	51	3 450	12 000	g)

- a) Brito, G., Oliveira, R., Grisolia, C., Guirra, L., Weber, I., Almeida, F. (2019). Evaluation of advanced oxidative processes in biodiesel wastewater treatment. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 375, 85-90.
- b) Gonçalves, S. (2013). Análise e optimização do desempenho da ETARI da Prio Biocombustíveis. Dissertação de Mestrado. Universidade de Aveiro. Aveiro.
- c) Berrios, M. & Skelton, R. (2008) Comparison of purification methods for biodiesel. *Chemical Engineering Journal*. 114, 459-465.
- d) Daud, N., Abdullah, S., Hasan, H., Yaakob, Z. (2013) Production of biodiesel and its wastewater treatment technologies: A review. *Process Safety and Environmental Protection*. 94, 487-508.
- e) Pitakpoolsil, W. & Hunsom, M. (2013). Adsorption of pollutants from biodiesel wastewater using chitosan flakes. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*. 44 (6), 963-971.
- f) Rattanapan, C., Sawain, A., Suksaroj, T., Suksaroj, C. (2011). Enhanced efficiency of dissolved air flotation for biodiesel wastewater treatment by acidification and coagulation processes. *Desalination*, 280, 370-377.
- g) Gisi, M. & Feo, G. (2013). Full-scale treatment of wastewater from a biodiesel fuel production plant with alkali-catalyzed transesterification. *Environmental Technology*, 34(7), 861-870.



### 3.5 Evolução da qualidade do efluente tratado na EPTARI

De acordo com a informação disponibilizada pela CMVN e pela Extraoils, para o período de junho de 2019 a setembro de 2020, relativa aos parâmetros CQO, CBO<sub>5</sub>, sólidos suspensos totais (SST), azoto total, fósforo total, óleos e gorduras (O&G), pH, condutividade, cloretos, sulfatos, sulfuretos, detergentes e índice de fenol, foram elaboradas as figuras 3.6 a 3.19, onde se incluem igualmente os respetivos VLE, expressos no Regulamento Municipal de Águas Residuais do Município de Vendas Novas.

Por outro lado, no Anexo VIII resumem-se os valores que suportaram a elaboração das respetivas figuras, sendo de referir que a generalidade dos valores paramétricos foi determinada sobre amostras compostas.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da concentração da CQO no efluente tratado ao longo do tempo.

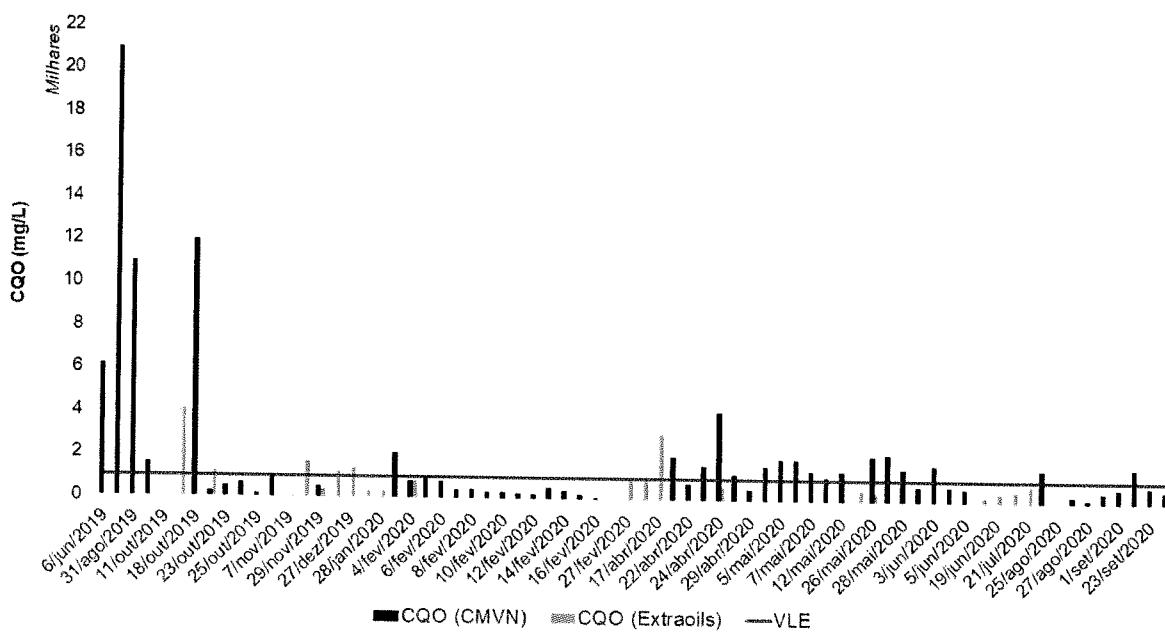


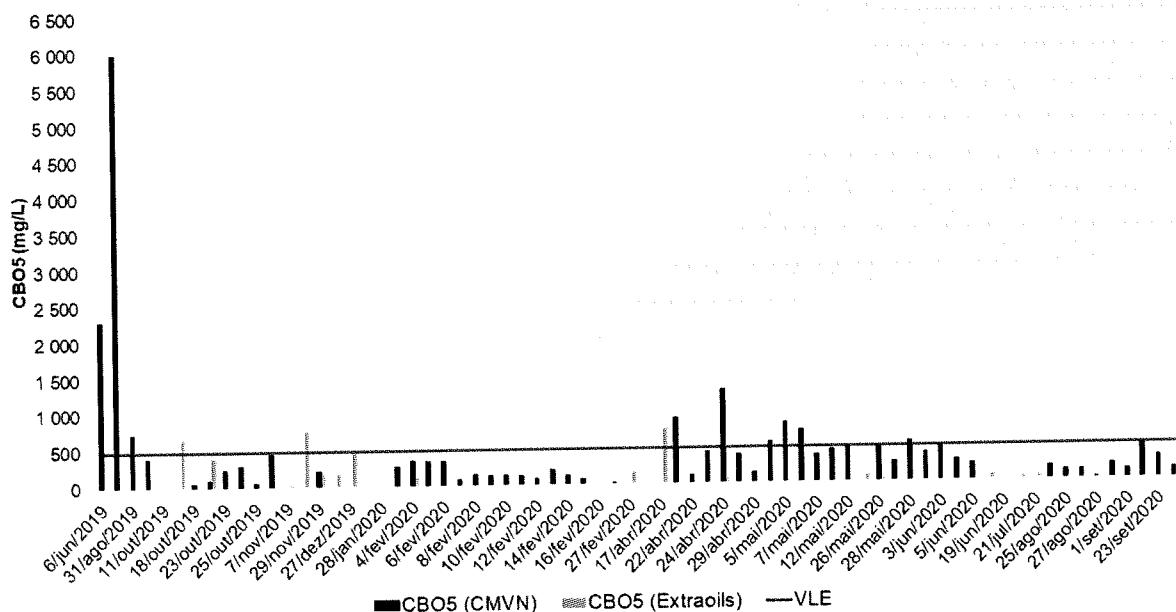
Figura 3.6: Evolução da CQO no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Da análise da figura anterior, verifica-se que de junho a outubro de 2019, ocorreram valores significativamente elevados e que, de abril a junho de 2020, ocorreu igualmente um conjunto significativo de incumprimentos.

De acordo com a informação disponibilizada, ocorreram 38% de incumprimentos. No entanto, se se excluíssem os valores de junho a outubro de 2019, o valor médio da CQO presente no efluente tratado foi de 960 mg/L, isto é, inferior ao VLE regulamentado.

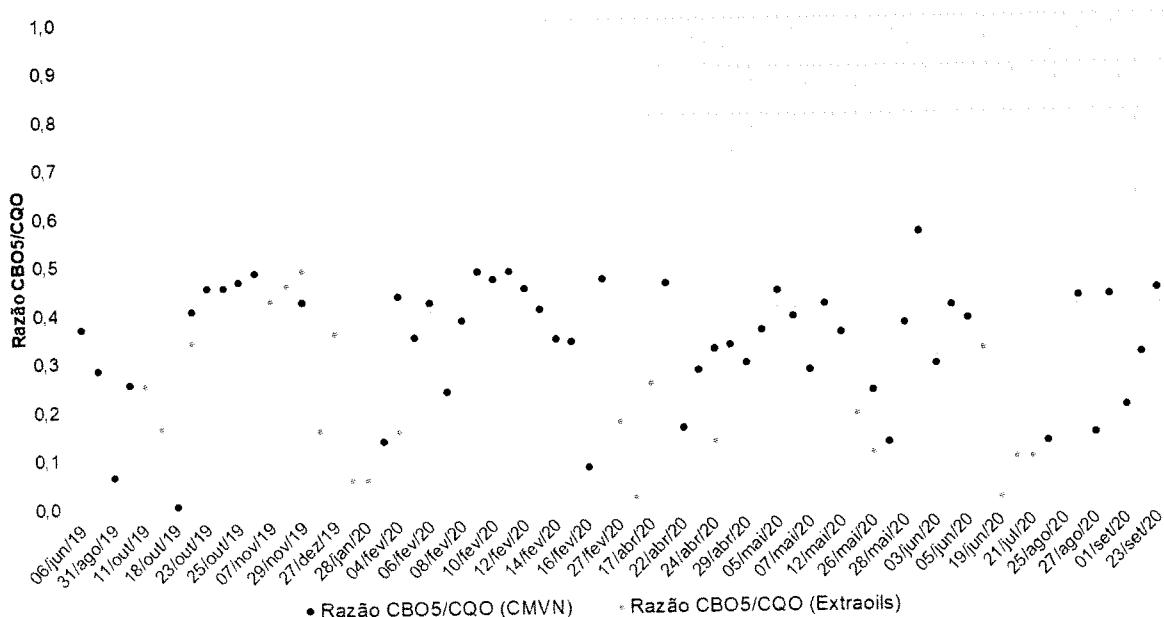


Da análise da figura seguinte, verifica-se que a evolução da CBO<sub>5</sub> ao longo do tempo, acompanha a evolução da CQO, apresentada na figura anterior. Por outro lado, ocorreu um número inferior de incumprimentos comparativamente à CQO (cerca de 16% de incumprimentos).



*Figura 3.7: Evolução da CBO<sub>5</sub> no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.*

Por forma a avaliar a biodegradabilidade do efluente pré-tratado foi elaborada a figura seguinte, onde se apresenta a razão CBO<sub>5</sub>/CQO ao longo do tempo.

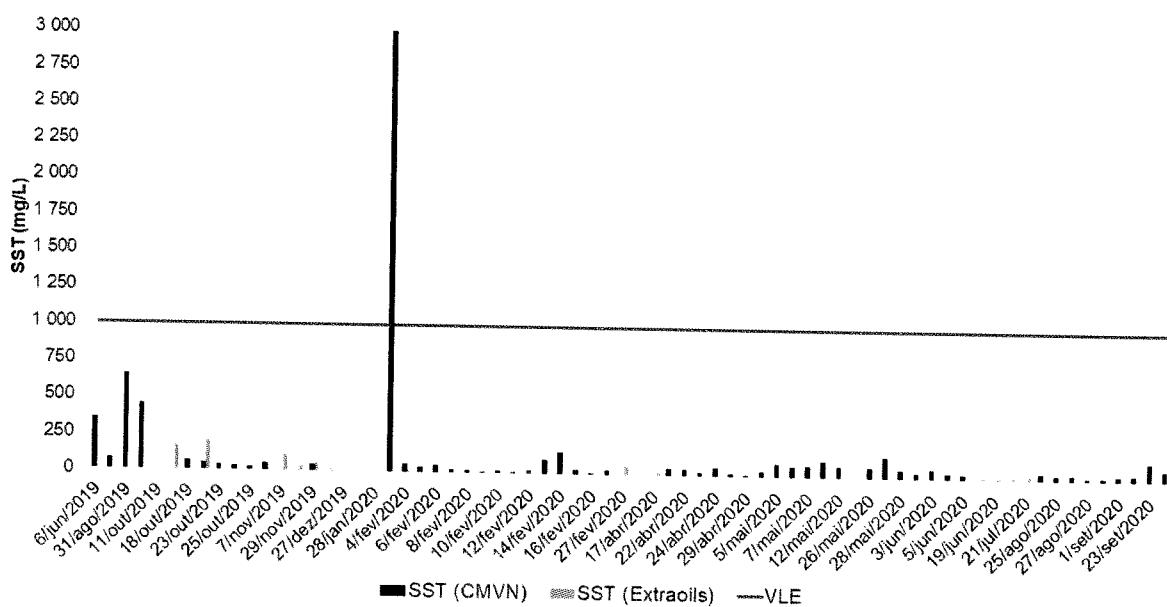


*Figura 3.8: Evolução da razão CBO<sub>5</sub>/CQO no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.*



Da análise da figura anterior, verifica-se uma dispersão significativa dos valores obtidos, sendo, no entanto, sempre inferiores a 0,5. O valor médio daquela razão é de 0,3, o que indica uma baixa biodegradabilidade, que exigirá, por parte dos processos biológicos de tratamento, uma adaptação da biomassa microbiana.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da concentração de SST no efluente tratado, ao longo do tempo.



**Figura 3.9:** Evolução da concentração de SST no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Da análise da figura anterior, verifica-se que, com uma exceção, que se admite poder ser considerada como um *outlier*, os valores são todos inferiores ao VLE. Por outro lado, a quase totalidade dos resultados apresenta valores inferiores a 200 mg/L.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução da concentração de azoto total no efluente tratado, ao longo do tempo.

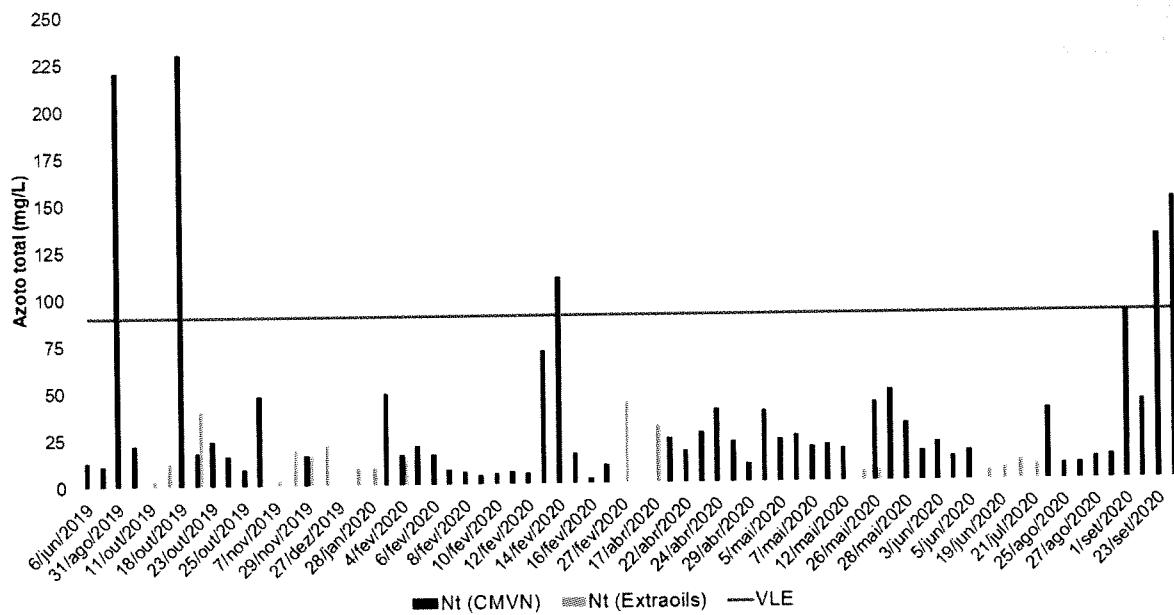


Figura 3.10: Evolução da concentração de azoto total no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Da análise da figura anterior, verifica-se que a presença de azoto no efluente tratado é por vezes significativa. No entanto, o número de incumprimentos foi reduzido (7%) e a maioria dos resultados é inferior ao VLE.

Na análise da evolução da concentração de fósforo total no efluente tratado (ver figura seguinte), verifica-se um número muito significativo de incumprimentos (cerca de 78%). Acresce que, parte significativa dos resultados são superiores a 100 mg/L (16%).

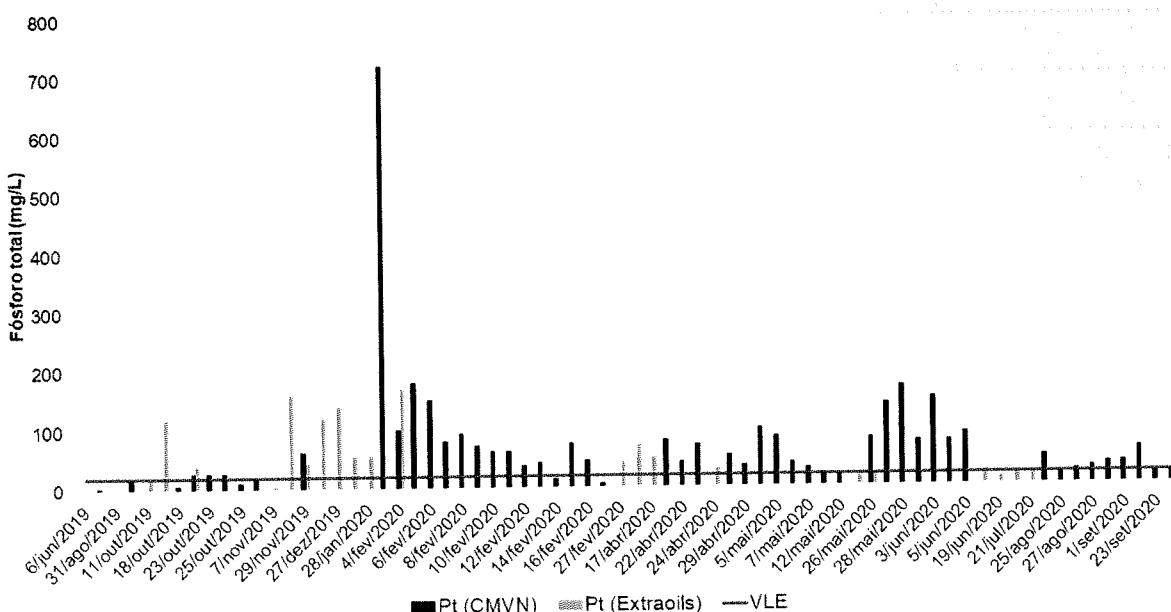
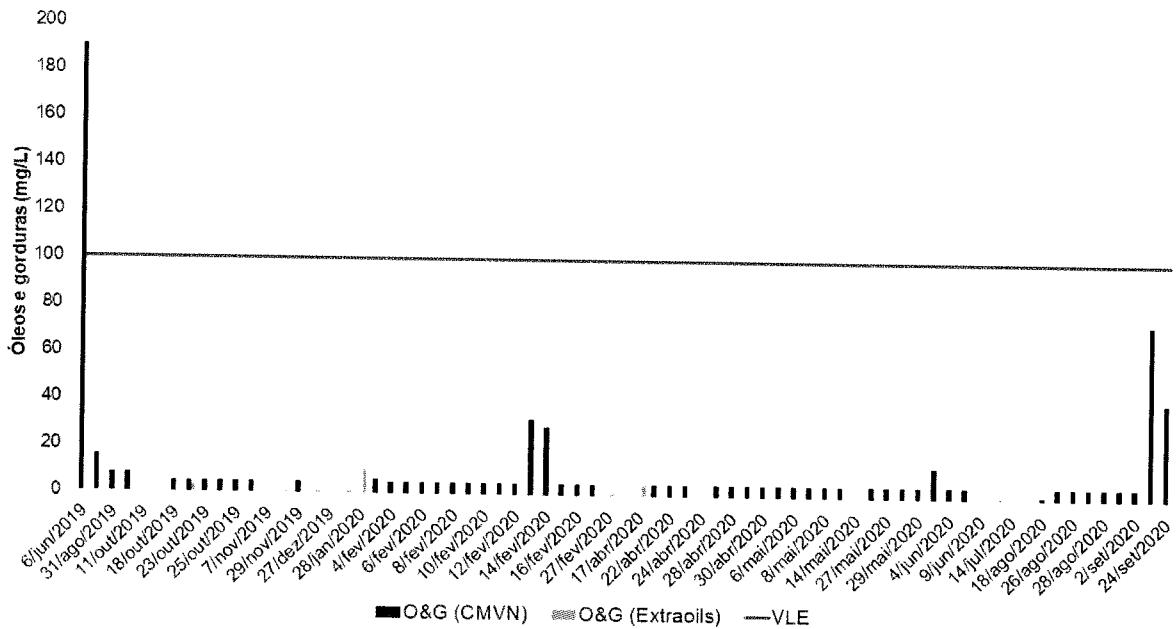


Figura 3.11: Evolução da concentração de fósforo total no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da concentração de óleos e gorduras ao longo do tempo.



**Figura 3.12:** Evolução da concentração de óleos e gorduras no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Da análise da figura anterior, verifica-se que, com uma exceção, não houve incumprimentos, e que, na generalidade, aqueles valores são inferiores a 20 mg/L (cinco exceções).

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução do pH no efluente tratado ao longo do tempo.

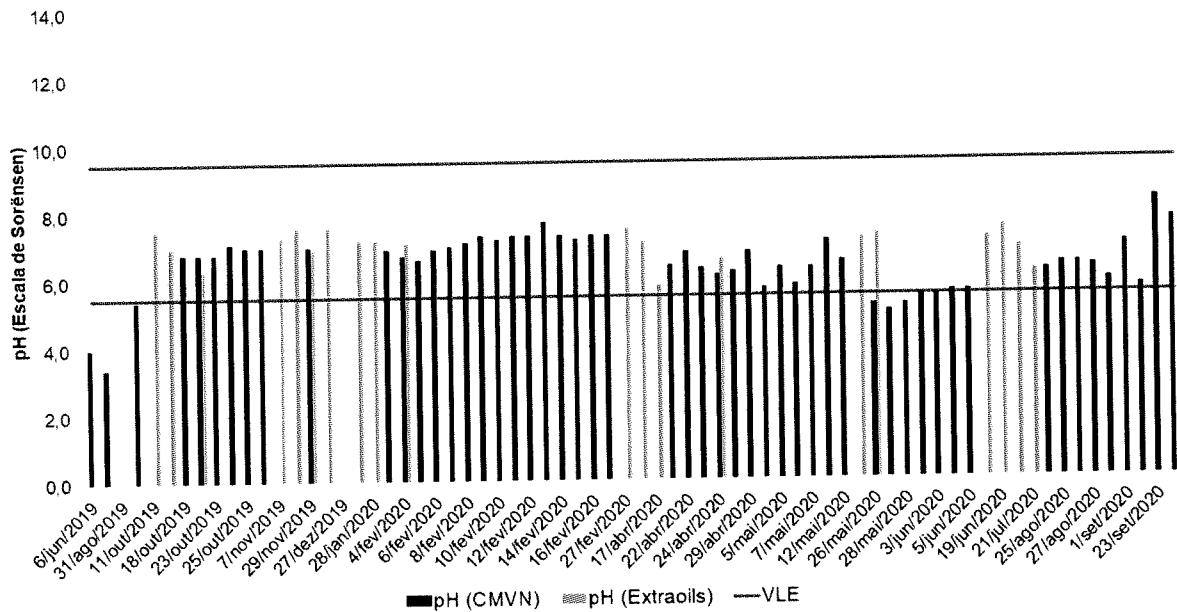


Figura 3.13: Evolução do pH no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Da análise da figura anterior, verifica-se que, com exceção do período entre junho e outubro de 2019, e, também, em maio de 2020, em que os valores de pH foram inferiores ao limite inferior do VLE, os restantes valores situaram-se entre aqueles dois limites (inferior e superior).

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da condutividade no efluente tratado, para a janela temporal em análise.

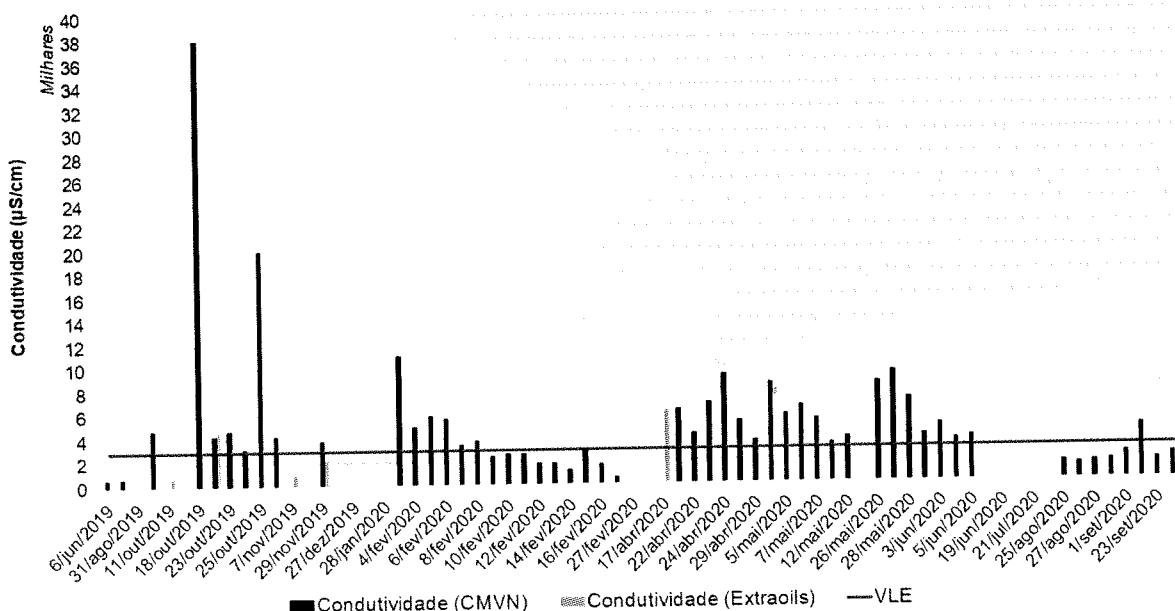
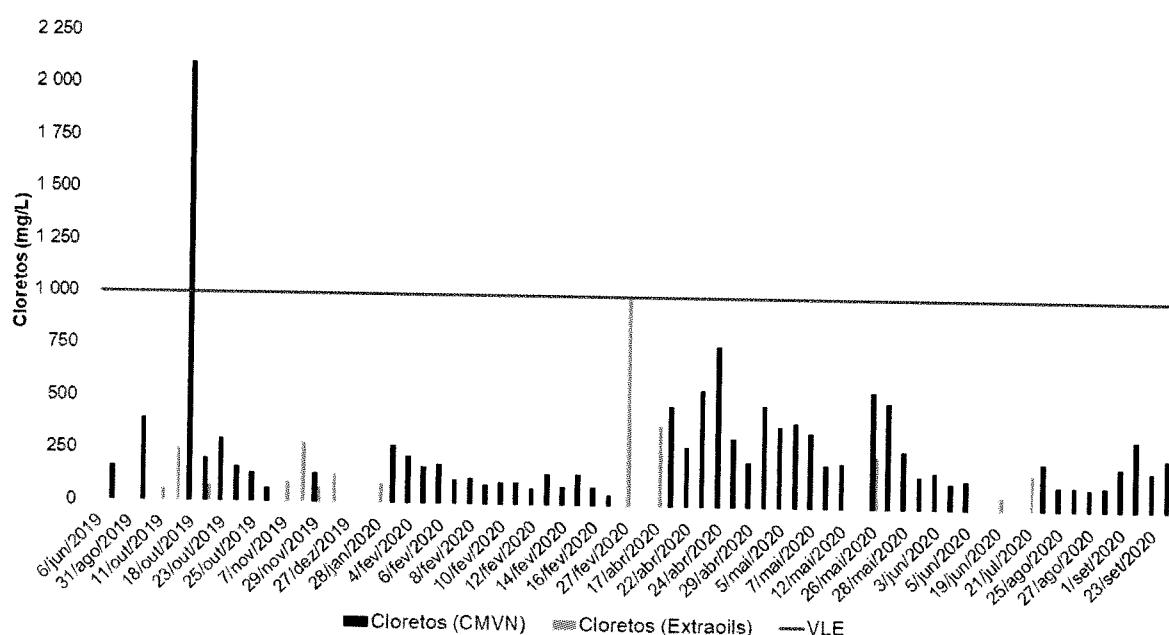


Figura 3.14: Evolução da condutividade no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.



Da análise da figura anterior, verifica-se que ocorreu um conjunto significativo de incumprimentos (cerca de 54%).

Na análise da evolução da concentração de cloretos no efluente tratado (ver figura seguinte), verifica-se que, com uma única exceção, valor que se admite igualmente poder ser considerado como um *outlier*, todos os restantes são inferiores ao VLE regulamentado. Face aos valores de condutividade apresentados na figura 3.14, era expectável que a presença de cloretos fosse superior.



*Figura 3.15: Evolução da concentração de cloretos no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.*

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da concentração de sulfatos no efluente tratado.

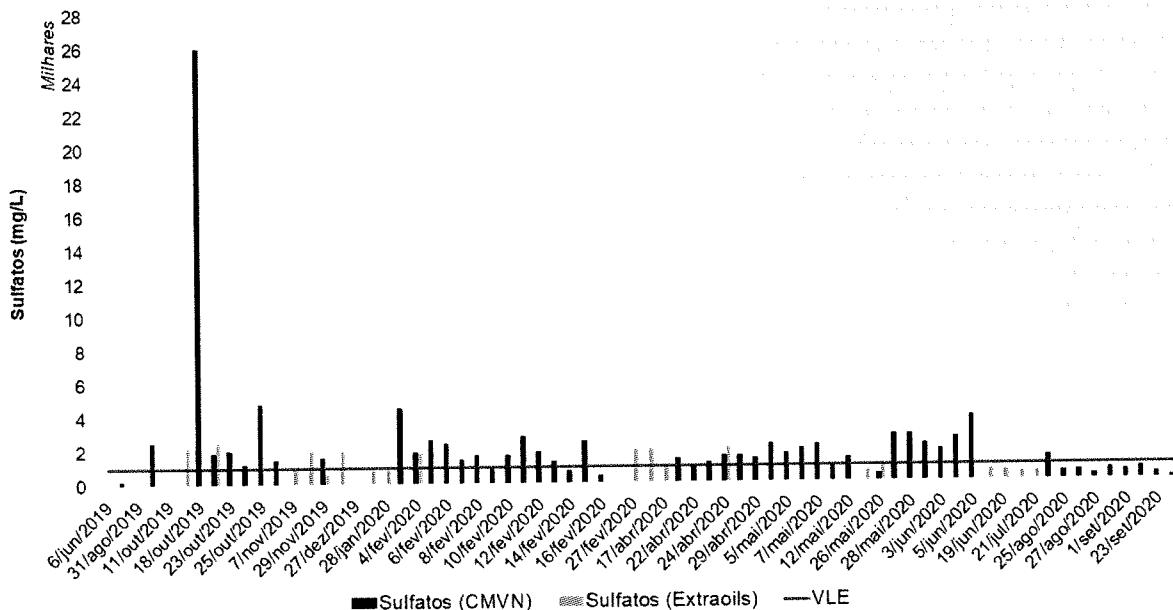


Figura 3.16: Evolução da concentração de sulfatos no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Da análise da figura anterior, verifica-se a ocorrência de um número significativo de incumprimentos (cerca de 64%). A presença de sulfatos no efluente tratado, decorrerá da utilização de ácido sulfúrico no processo industrial.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução dos sulfuretos no efluente tratado.

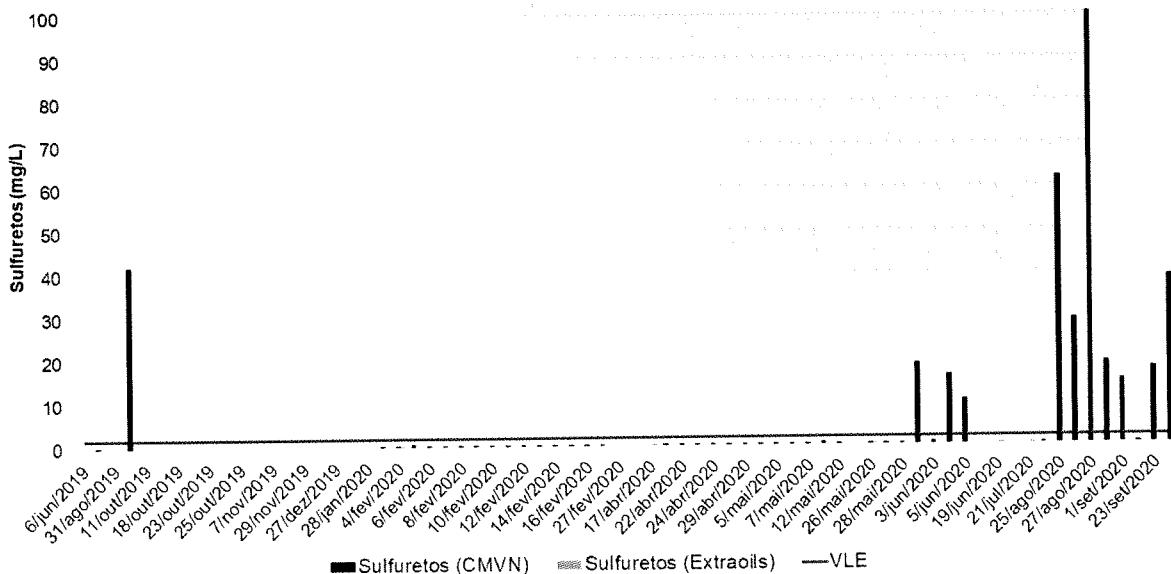
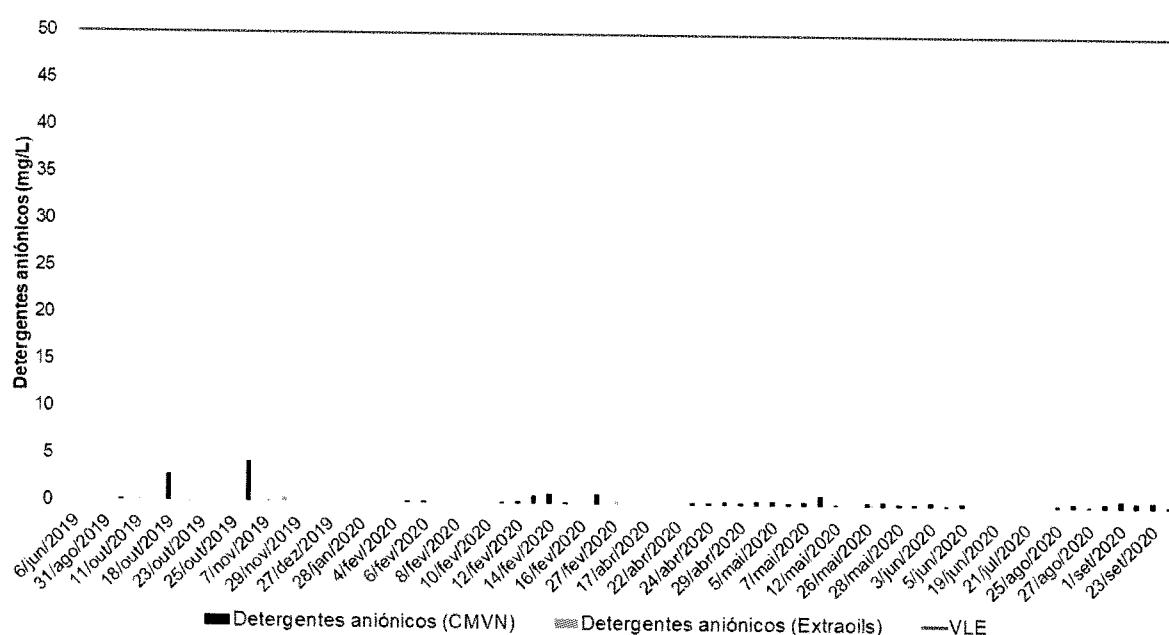


Figura 3.17: Evolução da concentração de sulfuretos no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.



Da análise da evolução da concentração de sulfuretos, verifica-se que, de um modo geral, a ocorrência de sulfuretos no efluente tratado foi pouco relevante até maio de 2020. A partir desta data, os valores são bastante significativos.

Na análise da figura seguinte, verifica-se que as concentrações de detergentes no efluente tratado se situam abaixo do VLE, para a janela temporal em análise.



**Figura 3.18:** Evolução da concentração de detergentes no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Da análise da evolução do índice de fenol no efluente tratado (ver figura seguinte), verifica-se que não ocorrem quaisquer incumprimentos.

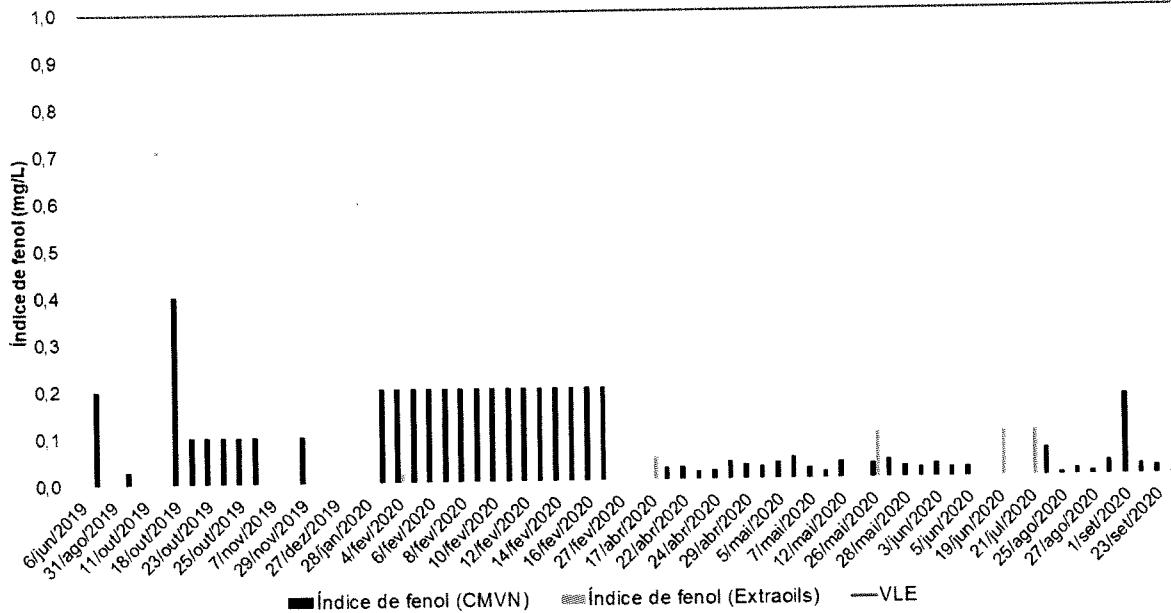


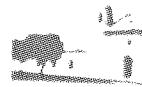
Figura 3.19: Evolução do índice de fenol no efluente pré-tratado da Extraoils, de 2019 a 2020.

Como referido no capítulo anterior, só foi disponibilizado o resultado de uma única amostra, relativa à caracterização do efluente bruto (Cf. tabela 3.2 anterior). A comparação entre a informação disponibilizada naquela tabela, e a informação associada a cada um daqueles parâmetros no efluente tratado, relativa ao dia 14 de maio de 2020, isto é, no dia seguinte à recolha da amostra sobre a qual foram efetuadas as determinações no efluente bruto, mostra que as eficiências de remoção obtidas na EPTARI foram muito elevadas.

De facto, o confronto entre a CQO de 30 000 mg/L, que caracteriza o efluente bruto e a CQO de 530 mg/L, determinada no efluente tratado, parece indicar uma eficiência de remoção anormalmente elevada (98%). No que se refere à CBO<sub>5</sub>, aquela eficiência é de 85%, valor que se pode considerar igualmente elevado, atendendo à natureza do processo, e no que se refere aos parâmetros fósforo e sulfatos, aquelas eficiências foram de, respetivamente, 99,2% e 67,5%. No que se refere à eficiência de remoção associada ao fósforo, aquele valor é, igualmente, anormalmente elevado.

Por outro lado, os valores que caracterizam os parâmetros fósforo e sulfatos no efluente bruto, são indicados como sendo superiores a 2 000 mg/L, o que limita a aceitação das eficiências anteriormente calculadas, e que, no caso do fósforo, poderá conduzir a uma eficiência de remoção que não poderá corresponder à realidade.

Importa igualmente acentuar, que nas duas reuniões efetuadas nas instalações da Extraoils (nos dias 30 de setembro e 22 de outubro de 2020), se referiu que a EPTARI tem sido objeto de um controlo operacional muito significativo por parte da Green Water Technologies, incluindo a realização de ensaios piloto com recurso a um



novo coagulante, por forma a procurar obter-se um efluente tratado com melhor qualidade<sup>18</sup>. De acordo com a solicitação efetuada, durante a visita às instalações, foi disponibilizado um único resultado referente ao parâmetro CQO (a coberto do email recebido a 5 de novembro de 2020), relativo a uma determinação efetuada no dia 21 de outubro de 2020, no efluente proveniente do segundo estágio de decantação. O valor foi de 10 000 mg CQO/L.

Questionada sobre a existência/disponibilização de mais informação, a resposta da Extraoils, a coberto do email de 3 de dezembro de 2020, foi “(...) *Neste momento temos a ETAR parada devido ao facto de o coletor estar encerrado, como tal não é possível trabalhar com a ETAR logo é impossível ter resultados (...)*”.

No decurso das reuniões anteriormente referidas, bem como, das duas visitas efetuadas às instalações da Extraoils, que decorreram igualmente naquelas datas, foi sempre referido que a concentração da CQO no efluente decantado era muito elevada (entre 16 000 mg/L e 19 000 mg/L<sup>19</sup>). Por outro lado, foi igualmente referido que a remoção da CQO associada às duas baterias de filtros CAG, não é superior a 2 000 mg/L. Deste modo, admitindo-se que os resultados à escala industrial, que poderão decorrer da utilização do novo coagulante, serão idênticos aos resultados dos ensaios piloto, isto é, que se conseguirá obter, em permanência, valores da CQO na ordem dos 10 000 mg/L, não parece ser razoável admitir que o efluente tratado venha a ser caracterizado por concentrações da CQO inferiores a 8 000 mg/L, ou seja, valores claramente superiores aos resultados apresentados na figura 3.6 anterior.

Tendo sido questionada sobre as questões vertidas no parágrafo anterior, a resposta da Extraoils, a coberto do email de 3 de dezembro de 2020, foi “(...) *Neste momento temos a ETAR parada devido ao facto de o coletor estar encerrado, como tal não é possível trabalhar com a ETAR logo é impossível ter resultados. É impossível testar ou replicar testes laboratoriais a escala industrial nestas condições (...)*”.

De modo idêntico, e atendendo a que a EPTARI só entrou em funcionamento em janeiro de 2020, os valores da CQO relativos ao período entre final de outubro de 2019 e ao início do funcionamento da EPTARI, não parece poderem ser justificados.

Tendo sido questionada sobre a questão vertida no parágrafo anterior, a resposta da Extraoils, a coberto do email de 3 de dezembro de 2020, foi “(...) *Neste momento não temos possibilidade de manter a ETAR a trabalhar 24h por dia, em contínuo, e desta forma, não conseguimos definir a eficiência que a ETAR tem na realidade. O ponto ótimo do tratamento, e por consequência, a melhoria dos resultados está pendente de um tratamento em continuo e sem paragens (...)*”.

<sup>18</sup> A Green Water Technologies não disponibilizou qualquer informação relativamente a esse novo coagulante.

<sup>19</sup> A coberto do email recebido a 5 de novembro de 2020.

Considera-se relevante que a caracterização do efluente tratado, isto é, a jusante das baterias de CAG inclua os parâmetros CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto total, fósforo total, cloretos e condutividade, sendo questionável que uma empresa responsável pela exploração de uma EPTARI, e face às características do efluente em apreço, não efetue aquelas determinações periodicamente.

Confrontada com esta questão a resposta da Extraoils, a coberto do email de 3 de dezembro de 2020, foi “(...) Neste momento temos a ETAR parada devido ao facto de o coletor estar encerrado, como tal não é possível trabalhar com a ETAR logo é impossível ter resultados (...”).

Considera-se igualmente fundamental, por forma a poder avaliar o desempenho das várias operações e processos, incluídas numa linha de tratamento, que sejam efetuadas análises de rotina a jusante de cada uma daquelas etapas, pois só desta forma se poderá avaliar da bondade da linha de tratamento em apreço.

Confrontada com esta questão, a resposta da Extraoils, a coberto do email de 3 de dezembro de 2020, foi “(...) Até à data os resultados obtidos foram os que disponibilizamos, estamos de momento à espera de mais resultados. Não temos análises após cada etapa do processo de tratamento, somente análises internas ao CQO (...”).

### 3.6 Lamas geradas na EPTARI

Como referido anteriormente (Cf. tabela 3.1) o tratamento da fase sólida da EPTARI inclui dois filtros prensa, e, de acordo com a informação disponibilizada, a composição química das lamas que resultam do processo de tratamento inclui sulfato de cálcio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio, não tendo sido disponibilizada qualquer análise mais detalhada relativamente aquela composição.

A quantidade de matéria seca presente nas lamas varia entre 60 e 75%, e o seu volume, em seis horas de trabalho, é de cerca de 3 t. A gestão das lamas desidratadas é da responsabilidade de dois operadores, Terrafértil e Triaza, que são contratados pela Extraoils.



### 3.7 Análise crítica da informação disponibilizada

Da análise efetuada nos capítulos anteriores (3.1 a 3.6), importa salientar os seguintes aspetos:

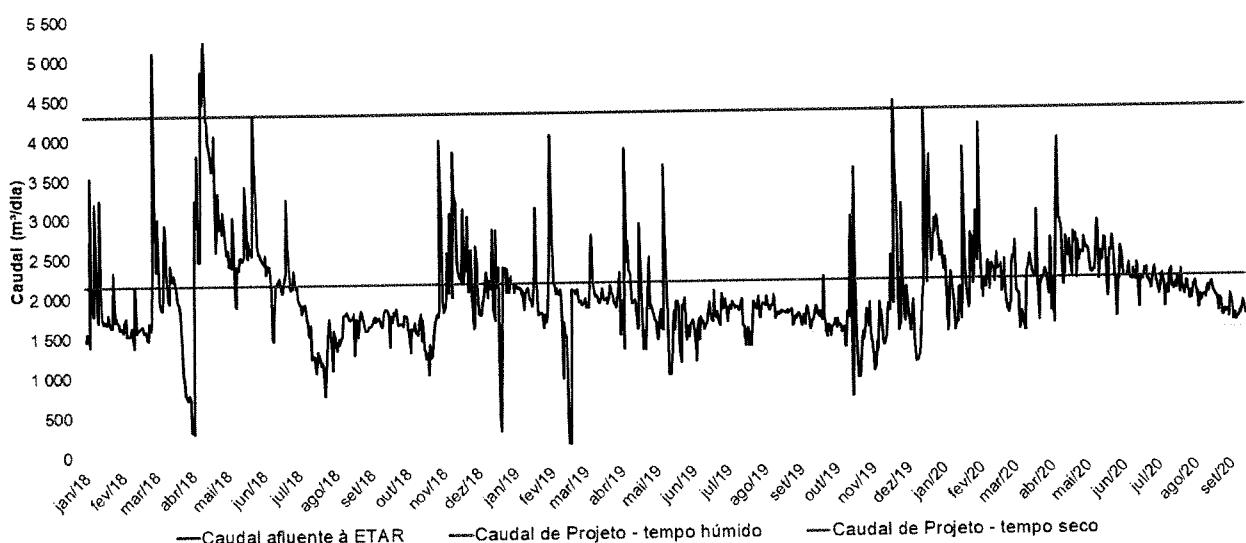
- As diferenças significativas entre os caudais abastecidos e os caudais tratados na EPTARI, não parecem poder ser justificadas pelos consumos de água associados ao processo;
- A diferença entre a informação qualitativa vertida nas análises efetuadas ao efluente tratado (independentemente da sua origem, isto é, provenientes da CMVN ou da Extraoils), e a informação disponibilizada nas reuniões efetuadas, não coincide, e é muito significativa;
- A informação relativa à operação da EPTARI apresenta lacunas que não parecem ser justificáveis.



## 4 Contributo do parque industrial

### 4.1 Características quantitativas e qualitativas do efluente bruto e do efluente tratado na ETAR de Vendas Novas

A evolução do caudal afluente à ETAR, no período de 2018 a 2020, é apresentada na figura seguinte, estando igualmente indicados os caudais de projeto (tempo seco e tempo húmido)<sup>20</sup>.



*Figura 4.1: Caudal afluente à ETAR de 2018 a 2020.*

Da análise da figura anterior importa salientar a variação significativa do caudal afluente ao longo ano, isto é, ocorreu uma variação acentuada entre os meses de verão e os meses de inverno, o que poderá ser justificado pela entrada de caudal pluvial na rede de drenagem<sup>21</sup>. Pontualmente, o caudal de projeto em tempo húmido foi ultrapassado ( $4\,306\text{ m}^3/\text{dia}$ ), e, por outro lado, o caudal médio ao longo dos meses de verão ( $1\,776\text{ m}^3/\text{dia}$ ) foi inferior ao caudal médio de projeto em tempo seco ( $2\,157\text{ m}^3/\text{dia}$ ). Acresce que, para a série temporal em análise, o caudal médio foi de  $1\,990\text{ m}^3/\text{dia}$ , isto é, ligeiramente inferior ao caudal de projeto em tempo seco, referido anteriormente. De acordo com a análise efetuada, e apesar das situações extremas referidas anteriormente o caudal médio de tempo húmido foi cerca de 20% superior ao caudal médio do tempo seco o que terá decorrido do contributo da rede unitária e, também, de infiltrações que sempre ocorrem na rede separativa.

<sup>20</sup> Informação constante no documento "Caudais\_ETAR Vendas Novas\_2020\_AgdA", disponibilizado pela AgdA, a coberto do email recebido a 28 de outubro de 2020.

<sup>21</sup> O caudal médio dos meses secos (junho a outubro) foi de  $1\,776\text{ m}^3/\text{dia}$ , enquanto que o caudal médio dos meses húmidos (novembro a maio) foi de  $2\,141\text{ m}^3/\text{dia}$ . Como é normal, ocorrem situações extremas, quer de caudais extramente reduzidos quer de caudais extreamente elevados.

Na figura 4.2 apresenta-se a evolução do volume mensal de efluente bruto à ETAR, de 2018 a 2020, sendo igualmente representado o volume máximo mensal admitido na licença de descarga.

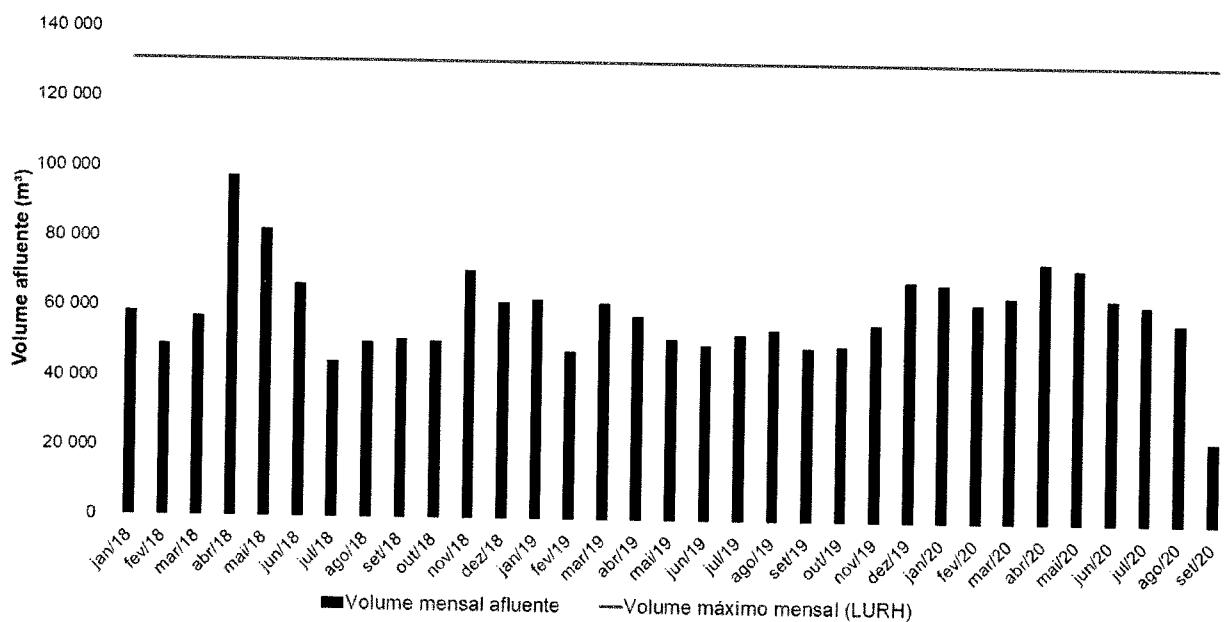
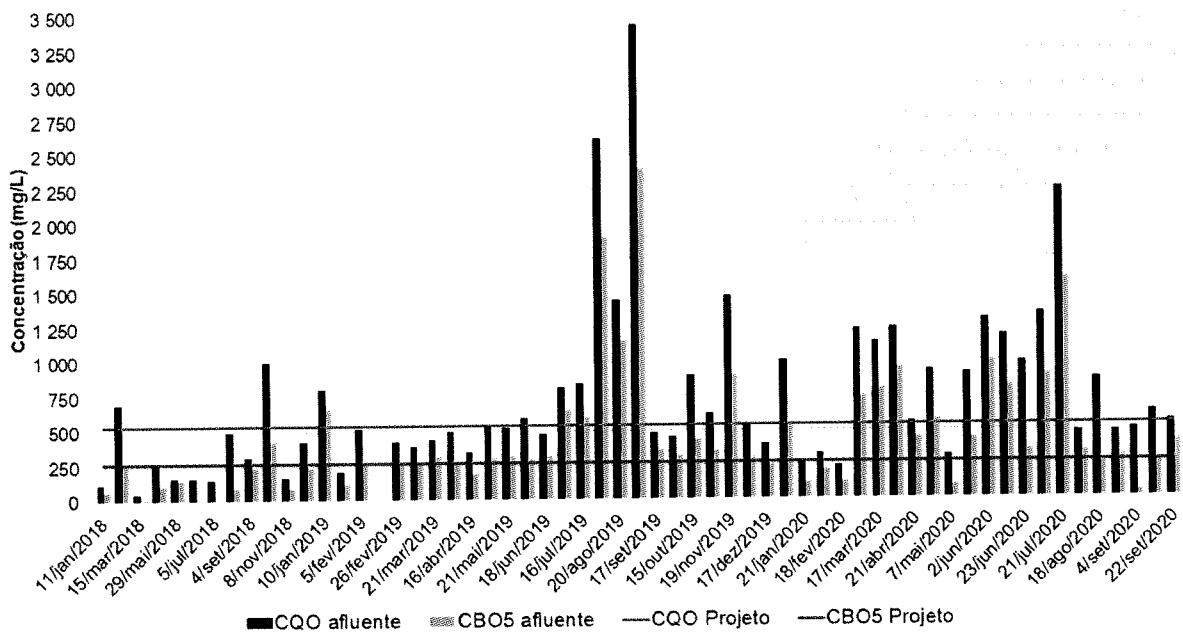


Figura 4.2: Volume mensal influente à ETAR, de 2018 a 2020.

Da análise da figura anterior, verifica-se que o volume mensal influente à ETAR não ultrapassou o volume máximo admitido na licença de descarga, para o período temporal considerado, e que, por outro lado, a evolução dos volumes mensais ao longo do tempo acompanhou a variação sazonal anteriormente referida.

A análise quantitativa e qualitativa efetuada neste Capítulo, foi suportada com base na informação referida no Capítulo 1. Por outro lado, no Anexo IX resumem-se os valores que suportaram a elaboração das respetivas figuras. Importa igualmente referir, que a generalidade dos valores paramétricos foi determinada sobre amostras pontuais.

Na figura seguinte (figura 4.3), apresenta-se a evolução das concentrações da CQO e da CBO<sub>5</sub> no efluente bruto de 2018 a 2020. Na figura está igualmente representada a concentração média da CQO e da CBO<sub>5</sub> (542 mg/L e 270 mg/L, respetivamente), estimadas em sede do projeto recente da reabilitação da ETAR, e referentes à época baixa em horizonte de projeto. De salientar, que estes valores coincidem com as características do efluente bruto, vertidas na licença de descarga, entretanto caducada.



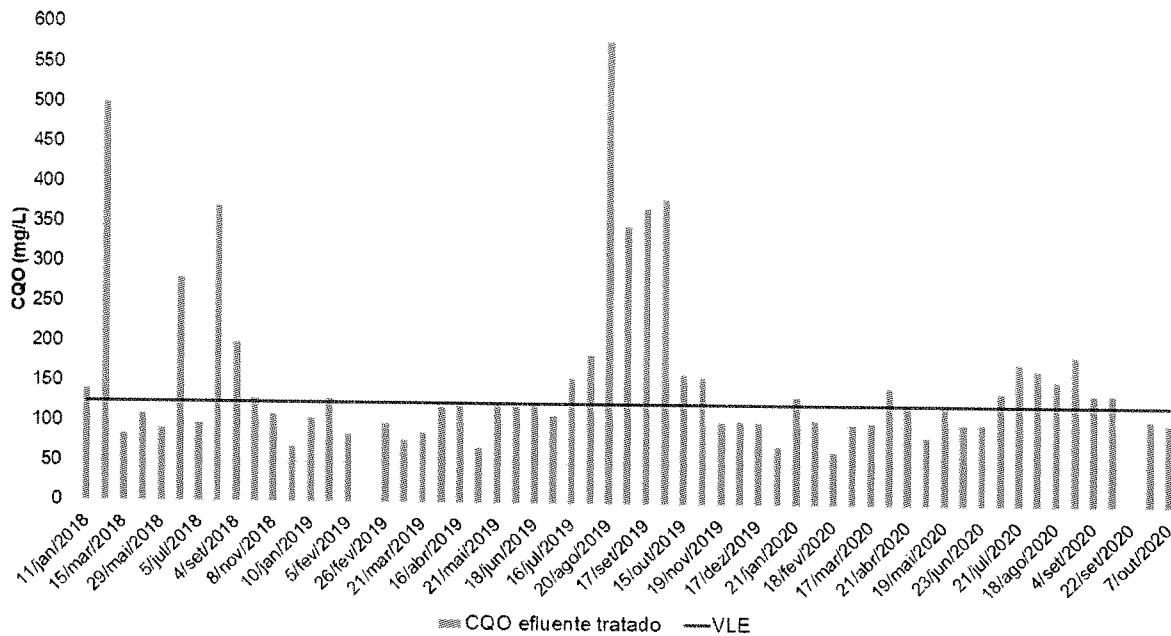
**Figura 4.3:** Evolução da CQO e da CBO<sub>5</sub> no efluente bruto à ETAR e respetivas concentrações de projeto, de 2018 a 2020.

Da análise da figura anterior importa referir que as características do efluente bruto foram, por vezes, significativamente superiores às condições médias estimadas em sede de projeto, nomeadamente a partir do verão de 2019<sup>22</sup>, o que poderá decorrer do contributo da componente industrial. Por outro lado, realça-se que ocorreram valores significativamente reduzidos da CBO<sub>5</sub>, nomeadamente nos meses de inverno, o que poderá refletir o efeito de diluição potenciado pela presença cumulativa de infiltrações e do contributo pluvial.

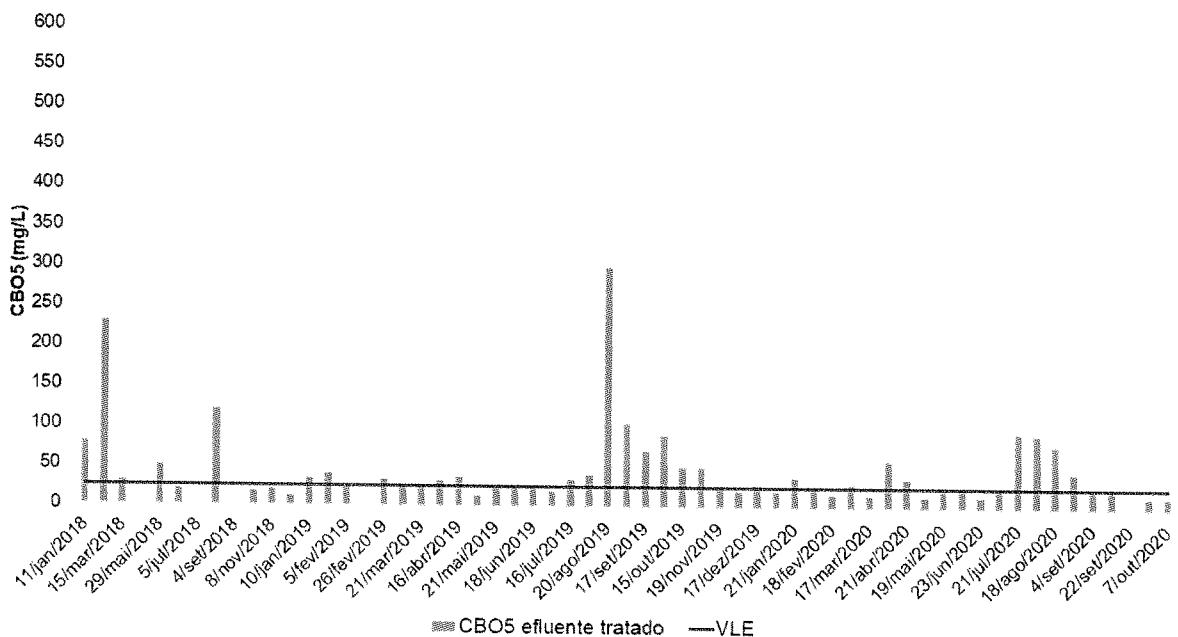
Nas figuras 4.4 e 4.5 é apresentada a evolução das concentrações da CQO e da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado, de 2018 a 2020, sendo igualmente representados os VLE daqueles parâmetros, de acordo com a licença de descarga<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> Entende-se por início do verão de 2019, as determinações efetuadas a partir de 4 de junho de 2019.

<sup>23</sup> As determinações da CQO e da CBO<sub>5</sub> são efetuadas sobre amostras filtradas.



**Figura 4.4:** Evolução da concentração da CQO no efluente tratado e respetivo VLE, de 2018 a 2020.



**Figura 4.5:** Evolução da concentração da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado e respetivo VLE, de 2018 a 2020.

Relativamente às figuras anteriores, importa referir que, face às características da ETAR, isto é, uma linha de tratamento por lagunagem com tempos de retenção

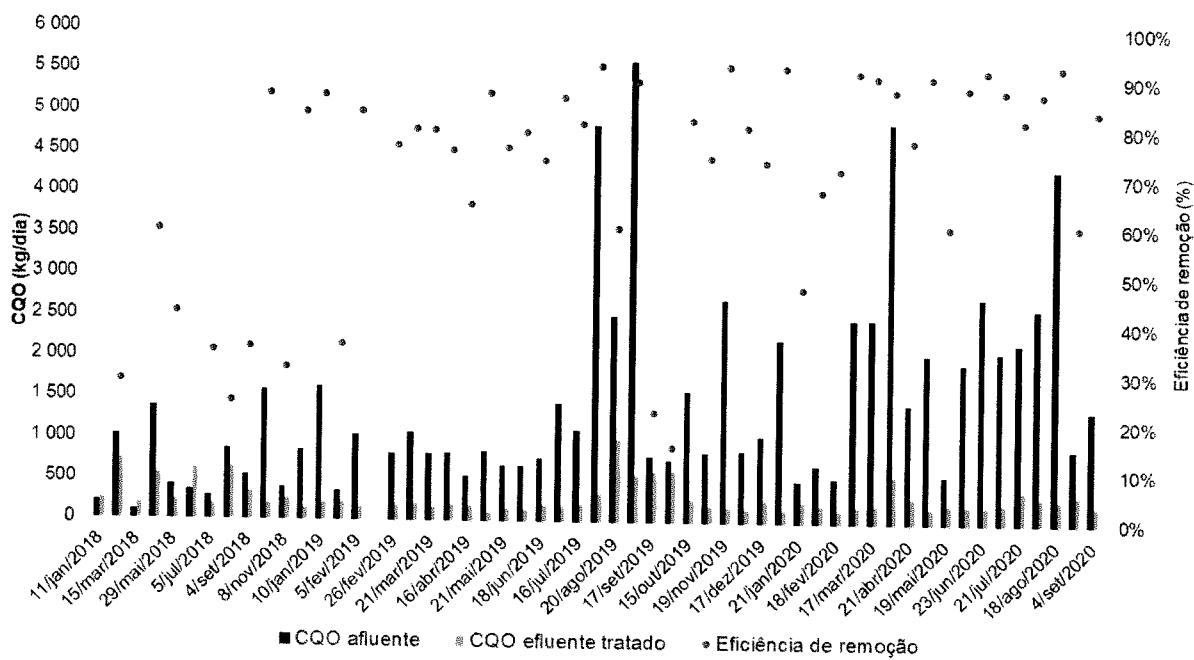
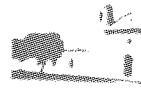


hidráulicos bastante significativos<sup>24</sup>, é expectável que as condições de afluência que ocorrem num terminado tempo se repercutam nas características do efluente tratado com um desfasamento significativo.

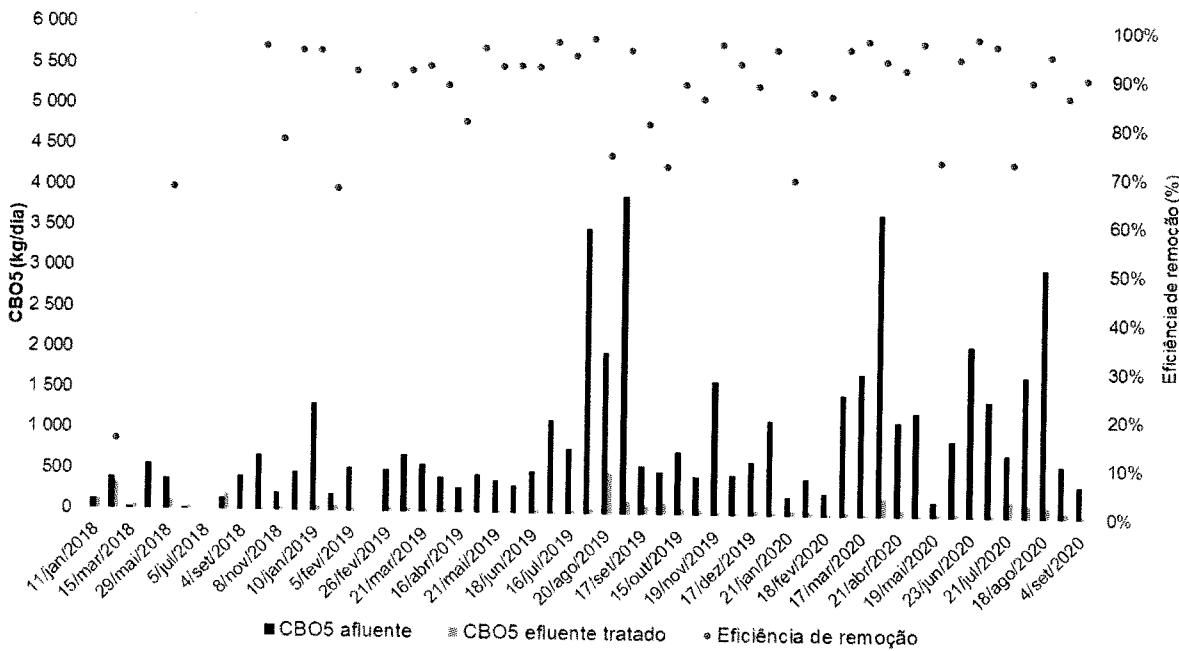
Da análise das figuras, importa referir que ocorreu um conjunto significativo de incumprimentos, 42% relativamente à CQO e 56% relativamente à CBO<sub>5</sub>, e que, por outro lado, os incumprimentos relativos à CBO<sub>5</sub> acompanharam, tendencialmente, os incumprimentos relativos à CQO. Por outro lado, os incumprimentos que ocorreram no início de 2018 poderão ser justificados pelo facto de, nesse período, a lagoa facultativa se encontrar em *bypass*.

As figuras 4.6 e 4.7 apresentam as cargas da CQO e da CBO<sub>5</sub> presentes no efluente bruto e no efluente tratado, bem como, as eficiências de remoção destes parâmetros.

<sup>24</sup> O tempo de retenção na lagoa anaeróbia varia em termos médios entre 1 a 4 dias (o valor médio é de 2 dias), por outro lado, na lagoa facultativa, o tempo de retenção varia, em termos médios, entre 5 a 20 dias (o valor médio é de 16 dias).



**Figura 4.6:** Evolução da carga da CQO, no efluente bruto e efluente tratado, e respetiva eficiência de remoção.



**Figura 4.7:** Evolução da carga da CBO<sub>5</sub>, no efluente bruto e efluente tratado, e respetiva eficiência de remoção.

A eficiência de remoção da CQO variou de valores significativamente baixos, isto é, da ordem de 20%, até valores elevados, nomeadamente superiores a 90% (a eficiência média de remoção da CQO foi de 71%). Por outro lado, os valores de eficiência de remoção da CBO<sub>5</sub> foram, normalmente, superiores a 70% (o valor médio foi de 87%),

verificando-se pontualmente eficiências de remoção da CBO<sub>5</sub> inferiores<sup>25</sup>. Importa referir que quer relativamente à CQO, quer relativamente à CBO<sub>5</sub>, a faixa de eficiências ocorrida em 2018 foi baixa, o que poderá ser justificado, tal como referido anteriormente, pelo facto de as lagoas facultativa e de maturação se encontrarem em *bypass*.

Em termos médios, as eficiências estão de acordo com os valores que se apresentaram nos pressupostos do Capítulo 2.4, estando igualmente em conformidade com as eficiências de remoção que constam da licença de descarga (percentagem mínima de remoção de 75%, em carga, relativamente à CQO, e de 70% relativamente à CBO<sub>5</sub>, igualmente em carga), apesar de, como referido anteriormente, não se conseguir garantir o cumprimento dos objetivos de qualidade expressos em concentração.

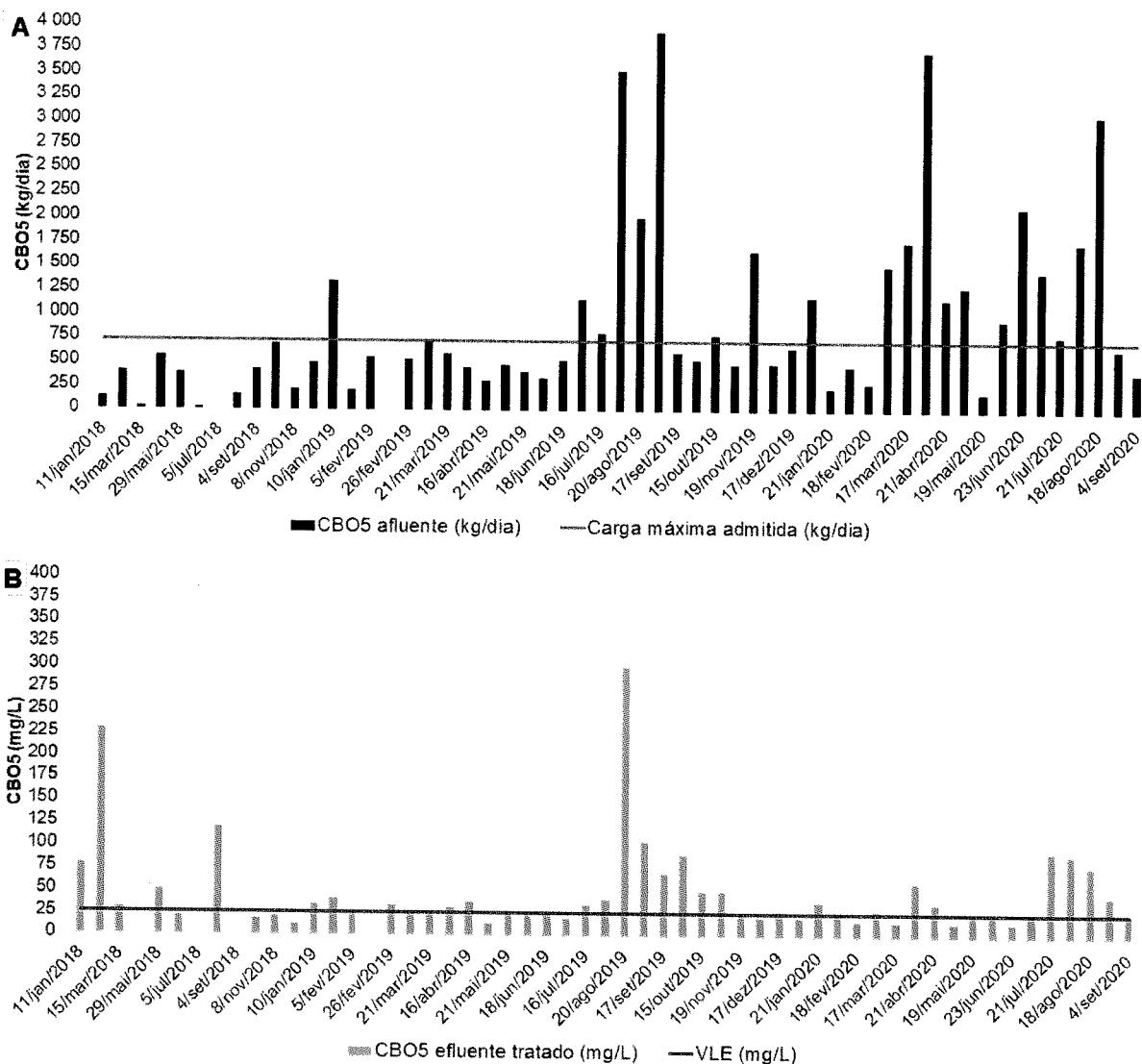
A análise das figuras 4.6 e 4.7 permite identificar dois períodos distintos:

- De janeiro de 2018 ao início do verão de 2019, em que os valores médios de carga da CQO afluente foram, normalmente, inferiores a 1 000 kg/dia (o valor médio é de 757 kg/dia), e os valores médios da CBO<sub>5</sub> foram, normalmente, inferiores a 500 kg/dia (o valor médio é de 411 kg/dia);
- A partir do verão de 2019, em que as cargas da CQO e da CBO<sub>5</sub> no efluente bruto, aumentaram significativamente (os valores médios são de 1 932 kg/dia e 1 262 kg/dia, respetivamente).

Importa referir, que as cargas médias encontradas quer para a CQO, quer para a CBO<sub>5</sub>, para o período até ao início do verão de 2019, foram relativamente reduzidas. De facto, para uma população média de 10 000 habitantes, e excluindo qualquer contributo industrial, as capitacões estimadas são de 76 g CQO/(hab.dia) e 41 g CBO<sub>5</sub>/(hab.dia), o que não parece poder corresponder à realidade.

Por forma a avaliar a repercussão da carga da CBO<sub>5</sub> afluente na eficiência de remoção, foi elaborada a figura 4.8, em que se apresenta a evolução da carga afluente ao longo do tempo e, igualmente, a carga máxima admitida, estimada no Capítulo 2.4, com a evolução da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado (mg/L) e o respetivo VLE.

<sup>25</sup> Na determinação das eficiências de remoção da CQO e da CBO<sub>5</sub>, não foram considerados valores de eficiência negativos, que poderão ser justificados pelo facto de, como referido anteriormente, as amostras recolhidas à saída não terem correspondência temporal com as recolhidas à entrada.



**Figura 4.8:** Evolução da carga afuente (A) e da concentração da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado (B), ao longo do tempo.

Da análise da figura anterior verifica-se que, genericamente, cargas da CBO<sub>5</sub> influente superiores à carga máxima estimada (719 kg/dia) deram origem a incumprimentos, isto é, valores da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado superiores ao respetivo VLE de 25 mg/L. Como sempre acontece, ocorrem algumas exceções, nomeadamente no início de 2018, o que poderá ser justificado pelo bypass às lagoas facultativa e de maturação, para secagem e remoção de lamas, que ocorreu no período de outubro de 2017 a agosto de 2018.

Por forma a procurar avaliar a maior ou menor biodegradabilidade do efluente bruto, foi elaborada a figura seguinte (figura 4.9), onde se apresenta a evolução da razão CBO<sub>5</sub>/CQO no efluente bruto, ao longo do tempo. A figura inclui igualmente a evolução daquela razão no efluente tratado, para permitir avaliar a repercussão da linha de tratamento.

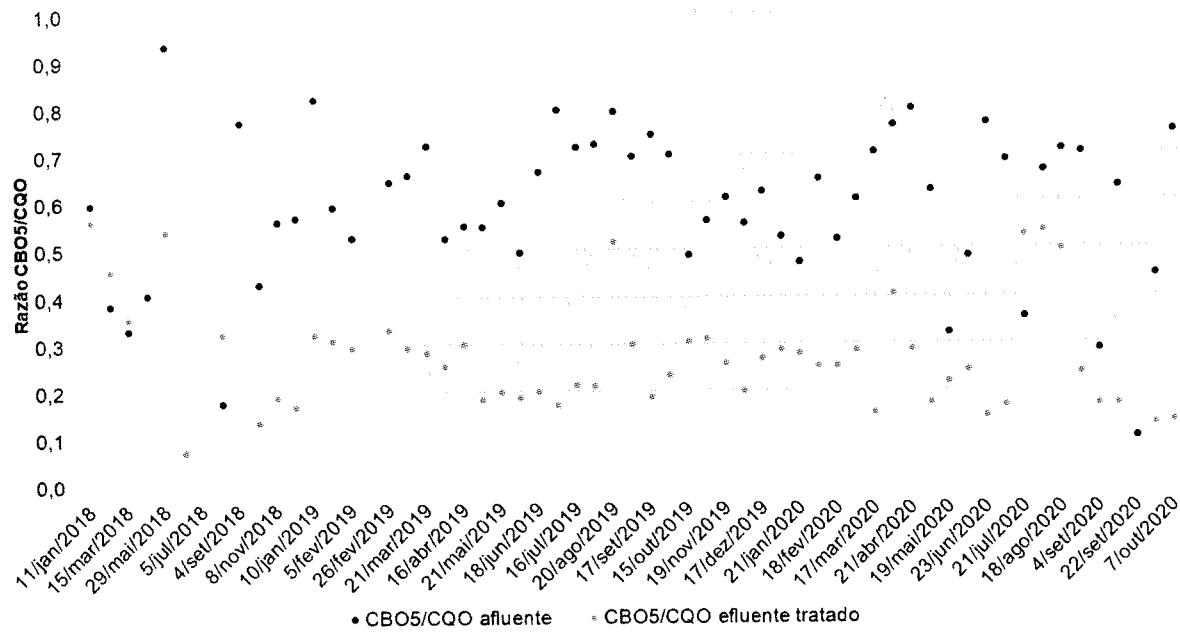
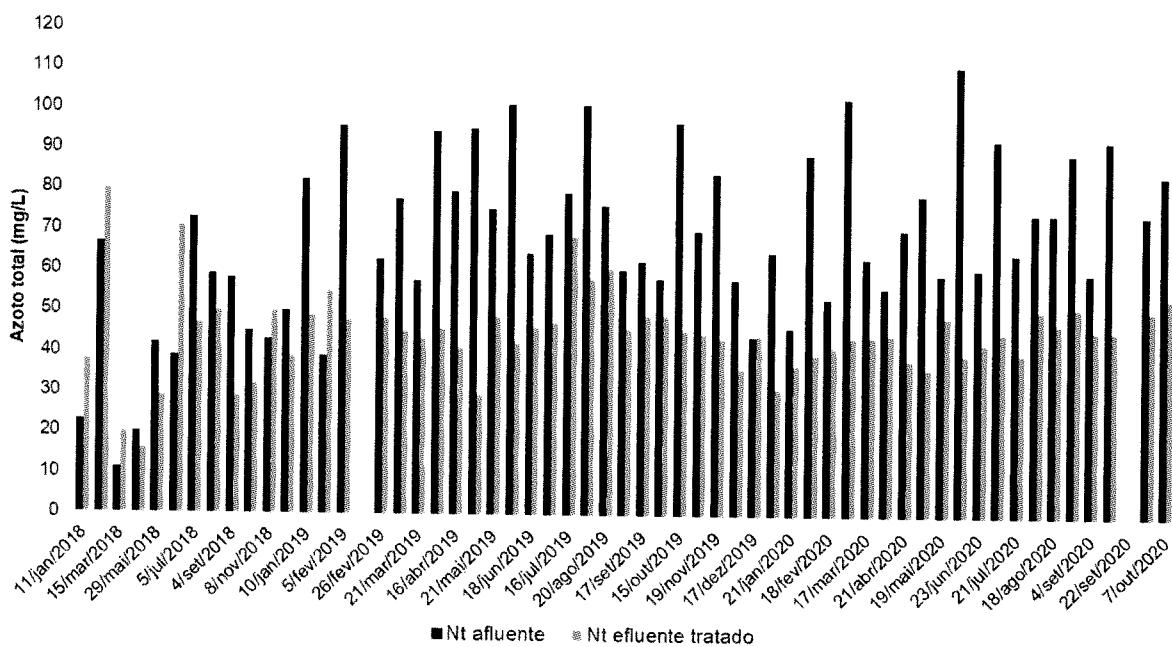


Figura 4.9: Evolução da razão CBO<sub>5</sub>/CQO no efluente bruto e no efluente tratado, de 2018 a 2020.

Da análise da figura anterior importa referir que, tendencialmente, a razão CBO<sub>5</sub>/CQO afluente foi superior a 0,6 e, claramente superior a 0,5 (o valor médio é de 0,58), o que indicia que o efluente é biodegradável e corrobora a assunção anteriormente admitida. De referir, no entanto, que este indicador não garante por si só, que o afluente em causa não apresente eventuais elementos tóxicos. A evolução daquela razão no efluente tratado foi genericamente inferior a 0,3, o que normalmente ocorre em ETAR cujo efluente bruto é biodegradável. Ou seja, a redução da razão CBO<sub>5</sub>/CQO no efluente tratado, comparativamente com a do efluente bruto, decorre da remoção acentuada da matéria orgânica biodegradável.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução da concentração de azoto total (Nt) no efluente bruto e no efluente tratado, ao longo do tempo<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> A determinação de azoto total, no efluente tratado, é efetuada sobre amostras não filtradas.



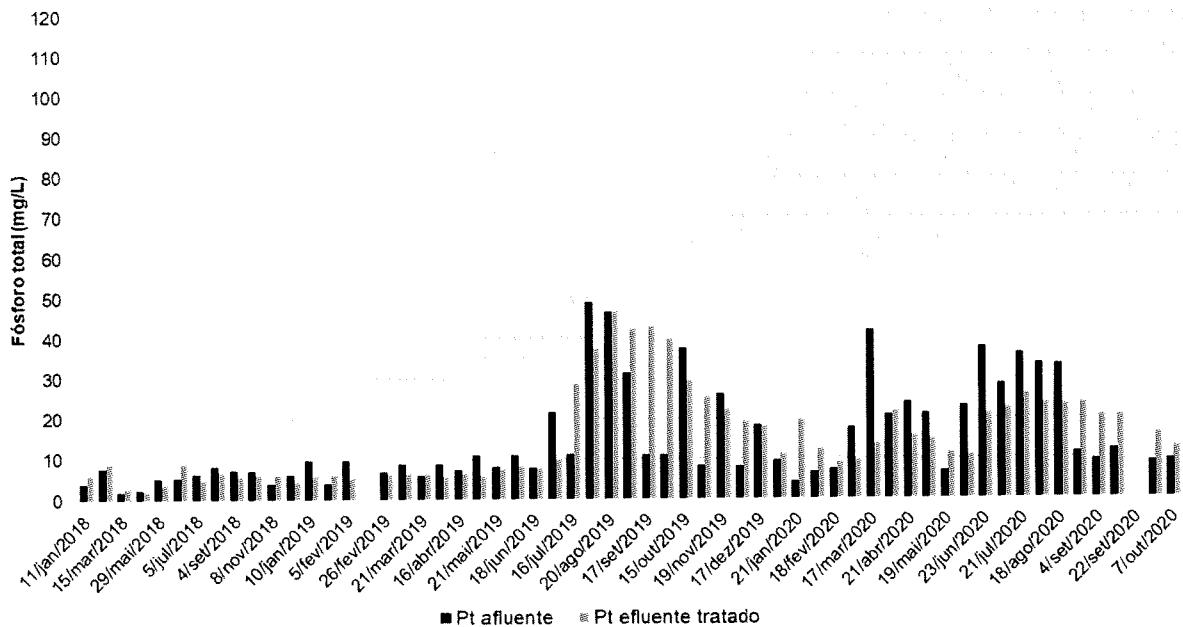
**Figura 4.10:** Evolução da concentração de azoto total, no efluente bruto e no efluente tratado, de 2018 a 2020.

Da análise da figura anterior verifica-se que, tendencialmente, as concentrações afluentes foram superiores a 40 mg/L (o valor médio é de 68 mg/L), ocorrendo pontualmente concentrações elevadas, isto é, superiores a 80 mg/L. No entanto, e apesar de algum contributo industrial, estes valores estão de acordo com as características qualitativas esperáveis para as águas residuais urbanas em Portugal.

A presença de azoto total no efluente tratado é significativa (o valor médio é de 45 mg/L) o que decorre da baixa eficiência de remoção, sendo esta associada à natureza da linha de tratamento (as ETAR por lagunagem não são vocacionadas para a remoção de nutrientes).

Foi igualmente elaborada a figura seguinte 4.11, em que se apresenta a evolução da concentração do fósforo total (Pt) no efluente bruto e no efluente tratado para o mesmo período temporal<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> A determinação de fósforo total, no efluente tratado, é efetuada sobre amostras não filtradas.



**Figura 4.11:** Evolução da concentração de fósforo total, no efluente bruto e no efluente tratado, de 2018 a 2020.

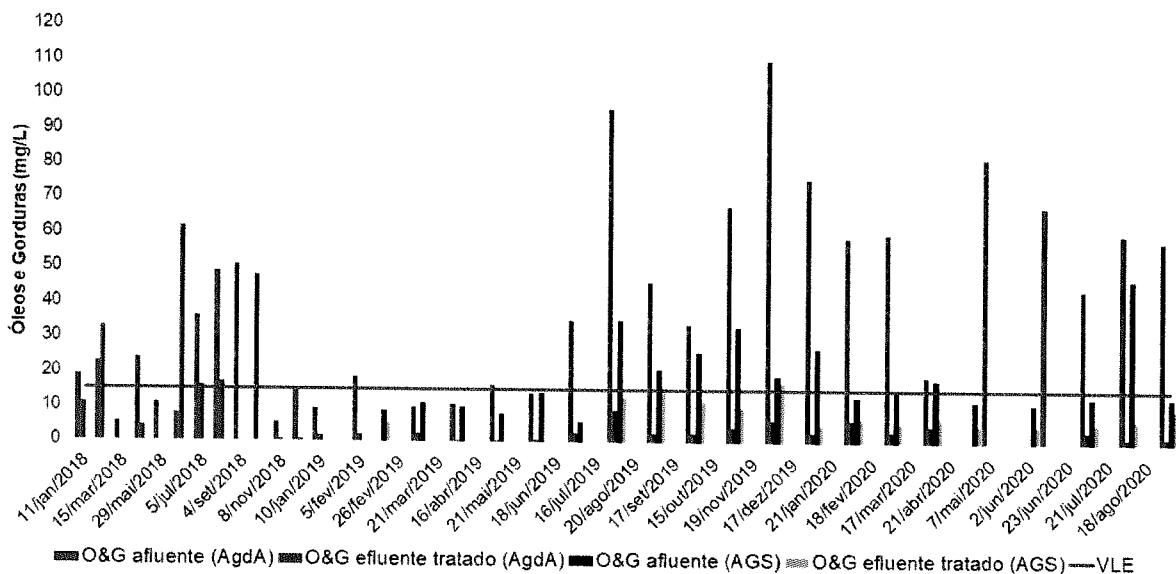
Da análise da figura anterior identificam-se dois períodos distintos:

- O primeiro período, de janeiro de 2018 ao início do verão de 2019, em que os valores médios da concentração afluente foram inferiores a 10 mg/L (o valor médio é de 7 mg/L);
- O segundo período, a partir do verão de 2019, em que as concentrações de fósforo no efluente bruto foram significativamente elevadas (o valor médio de 20 mg/L).

Relativamente à evolução da concentração de fósforo total no efluente tratado, importa referir que aquela acompanha a evolução de fósforo total no efluente bruto, isto é, para concentrações mais elevadas no efluente bruto, as concentrações no efluente tratado são igualmente superiores.

A semelhança do que foi referido relativamente ao azoto total, a remoção de fósforo neste tipo de processos não é significativa.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução, ao longo do tempo, dos óleos e gorduras (O&G) no efluente bruto e no efluente tratado, e, também, o VLE vertido na licença de descarga, que, como referido anteriormente, se encontra caducada.



**Figura 4.12:** Evolução da concentração dos O&G, no efluente bruto e no efluente tratado, e respetivo VLE, de 2018 a 2020.

A figura foi elaborada com base na informação disponibilizada pela AgdA, e, também pela entidade que explora a ETAR (AGS, S.A.), que apresentam para determinações efetuadas na mesma amostra, valores significativamente diferentes<sup>28</sup>.

Da análise da figura anterior, verifica-se que as concentrações no efluente bruto variaram de valores significativamente reduzidos, isto é, inferiores a 10 mg/L até valores muito elevados, isto é, superiores a 100 mg/L (a concentração média é de 31 mg/L). Como referido anteriormente, ocorreram variações significativas nos resultados obtidos em determinações efetuadas sobre a mesma amostra, o que não parece ser muito razoável.

No entanto, e independentemente das concentrações presentes no efluente bruto, a concentração de O&G no efluente tratado foi sempre inferior ao VLE, o que decorrerá do tratamento preliminar incluir uma operação dedicada de remoção de O&G, e, também de alguma remoção complementar, que sempre ocorre nos processos biológicos (lagoa anaeróbia e lagoa facultativa). Os incumprimentos que ocorreram no início de 2018, poderão ser justificados pelo facto de a lagoa facultativa estar em bypass.

<sup>28</sup> A partir de janeiro de 2019 estão disponíveis resultados disponibilizados pela AGS (Anexo IX) e pela AgdA (“Cópia de ETAR VN - 2014\_2020 análises”, a coberto do email recebido a 13 de outubro de 2020) determinados sobre as mesmas amostras.



Da análise da figura seguinte, em que se apresenta a evolução do pH no efluente bruto e no efluente tratado, bem como a respetiva faixa de valores vertida no VLE, verificou-se igualmente a ocorrência de dois períodos distintos:

- O primeiro, de janeiro de 2018 ao início do verão de 2019, em que os valores médios do pH afluente foram superiores a 7 (o valor médio foi de 7,2);
- O segundo período, a partir do verão de 2019, em que os valores de pH no efluente bruto diminuíram (o valor médio foi de 6,8, o que poderá ser justificado pelo contributo industrial).

Da análise da evolução do pH no efluente tratado, verifica-se que não ocorreu qualquer incumprimento e que, de um modo geral há uma ligeira subida do pH, o que decorre do processo biológico de tratamento. Ao longo de 2018 este aspeto não é verificado, o que poderá ser justificado, como anteriormente referido, pelo facto de a lagoa facultativa se encontrar em *bypass*.

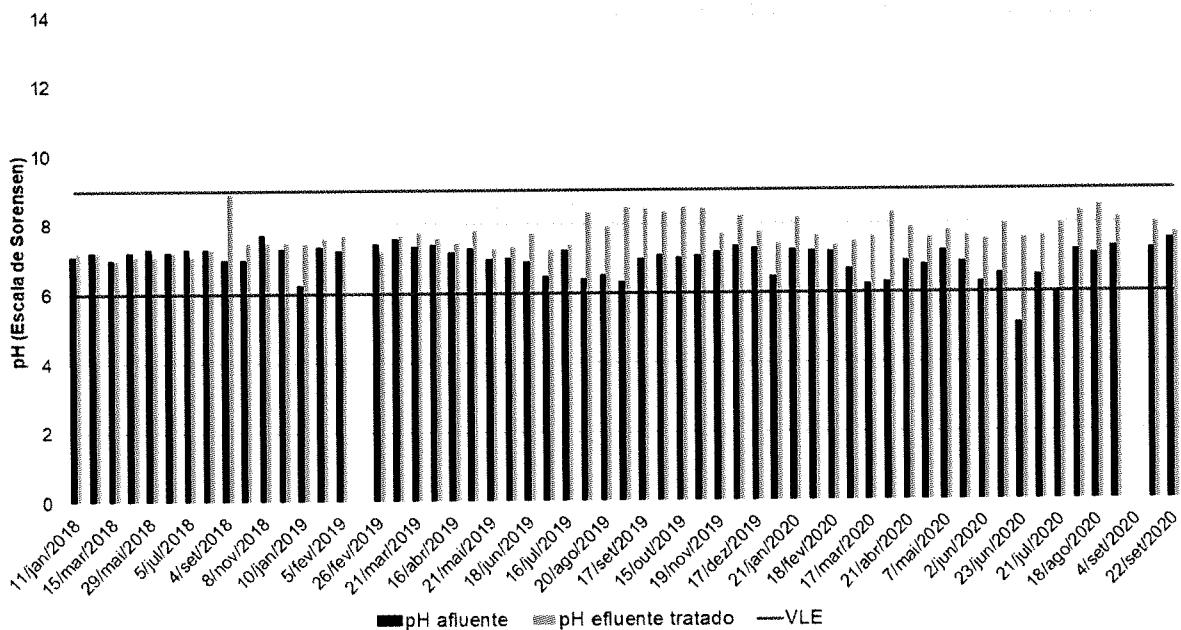
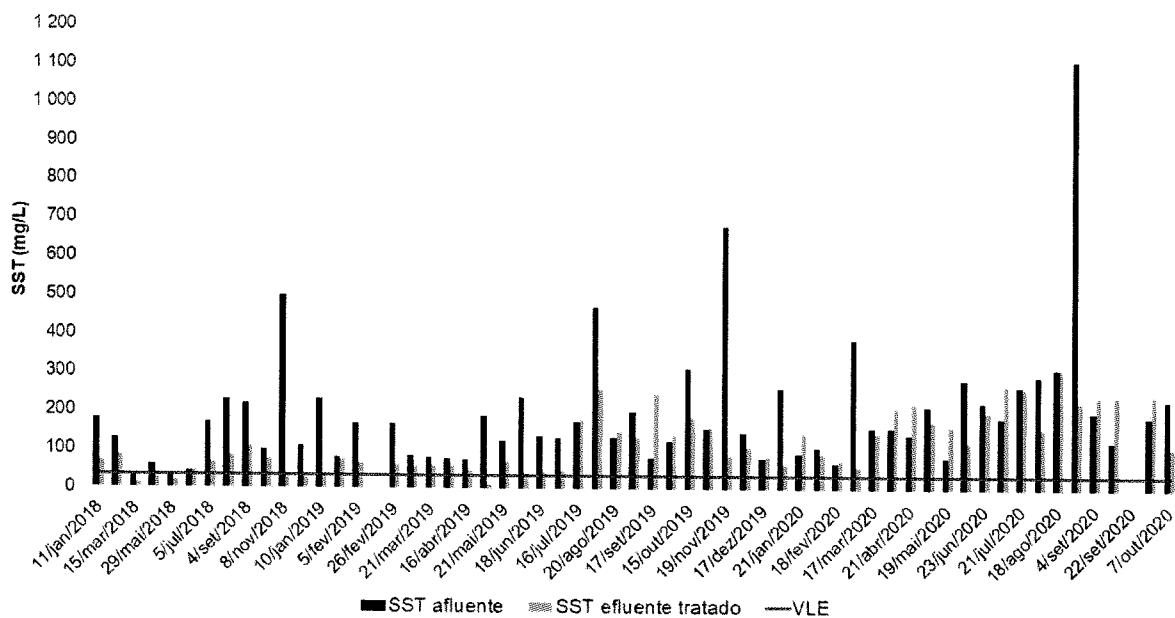


Figura 4.13: Evolução do pH, no efluente bruto e efluente tratado, e respetivo VLE, de 2018 a 2020.

Da análise da evolução da concentração de sólidos suspensos totais (SST) no efluente bruto e efluente tratado, e do confronto com o valor máximo admitido na licença de descarga (ver figura seguinte), verifica-se que ocorreu um número muito significativo de incumprimentos (91%)<sup>29</sup>.

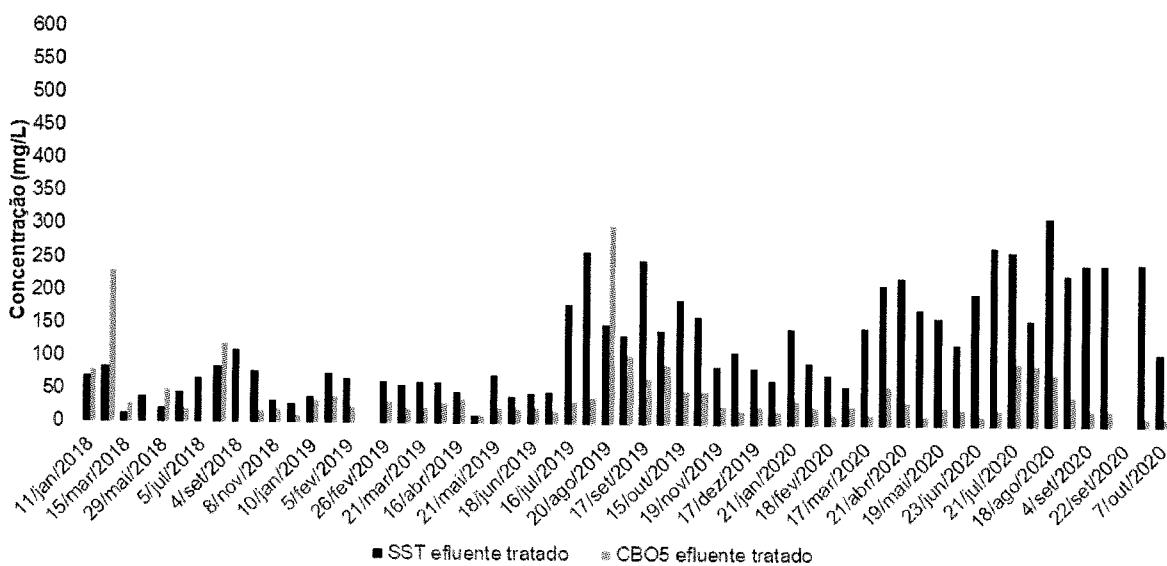
<sup>29</sup> A determinação de SST, no efluente tratado, é efetuada sobre amostras filtradas.



**Figura 4.14:** Evolução da concentração de SST no efluente tratado e efluente tratado, e respetivo VLE, de 2018 a 2020.

Por outro lado, verifica-se, que a partir de julho de 2019 a concentração de SST no efluente tratado aumentou significativamente, o que não parece ser justificável.

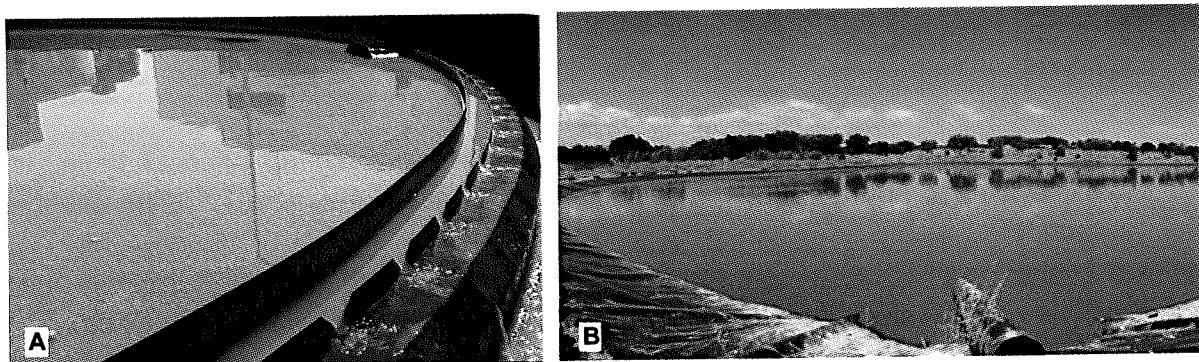
Por forma a avaliar a repercussão que a presença de SST no efluente tratado tem na CBO<sub>5</sub> igualmente presente, elaborou-se a figura seguinte em que se apresenta a evolução daqueles dois parâmetros ao longo do tempo.



**Figura 4.15:** Evolução, ao longo do tempo, de SST e da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado.

Da análise da figura anterior, verifica-se, como seria expectável, que a presença da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado acompanhou a presença de SST.

Importa igualmente referir o aparecimento de cor no efluente bruto, a partir de julho de 2019, que se foi repercutindo ao longo da linha de tratamento e, consequentemente, no efluente tratado. De facto, o relatório de ocorrência de 25 de julho de 2019 refere: “(...) *afluência de águas residuais com características gordurosas (distintas da água residual doméstica), coloração anormal e forte odor na obra de entrada e decantação primária que se está a estender pela instalação*”. A figura seguinte ilustra esta ocorrência.



*Figura 4.16: Coloração anormal do efluente ao longo da linha de tratamento: pormenor do decantador primário (A) e lagoa de maturação (B) (Relatório de ocorrência de 25 de julho de 2019).*

A ausência de informação qualitativa relativamente ao parâmetro cor (quantificação e evolução deste parâmetro ao longo do tempo e da linha de tratamento, bem como de análises microbiológicas que pudesse caracterizar a ocorrência eventuais microrganismos por ela responsáveis), limita fortemente a análise de eventuais causas.

Importa, no entanto, referir, que o aparecimento de cor parece estar associado ao período a partir do qual se verificou um acréscimo das cargas orgânica e inorgânica, afluentes à ETAR.

De modo idêntico, foi igualmente referenciado o recorrente aparecimento de quantidades significativas de espumas na caixa final que recebe o efluente tratado (situada no baixo talude ao lado da lagoa de maturação). Admite-se que a formação de espumas possa decorrer de dois fatores, incluindo a presença de detergentes e, também, a elevada queda que o efluente sofre entre a caixa que recebe o efluente proveniente da lagoa de maturação e a última caixa referida anteriormente.



## 4.2 Campanha de acompanhamento de setembro de 2019 a janeiro de 2020 na ETAR de Vendas Novas

Por forma a procurar avaliar, de uma forma mais detalhada, a evolução das características do efluente bruto ao longo da ETAR, no período após ter sido sentida uma variação significativa nas suas características, foi efetuada uma campanha de acompanhamento, que incluiu os parâmetros CQO, fósforo total, condutividade, sulfuretos e detergentes<sup>30</sup>.

Os parâmetros referidos anteriormente foram determinados no efluente bruto, no afluente a cada uma das lagoas (anaeróbia, facultativa e maturação) e no efluente tratado.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução da CQO (mg/L) ao longo do tempo, em cada um daqueles pontos de amostragem, e, por forma a avaliar a eficiência do tratamento em cada uma das etapas, apresenta-se a tabela 4.1<sup>31</sup>.

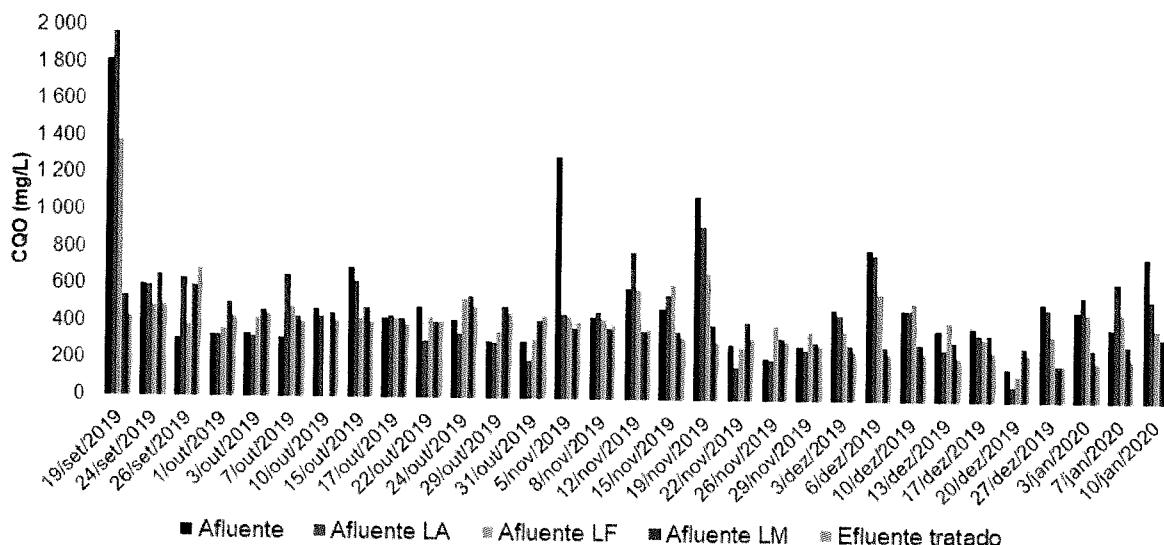


Figura 4.17: Evolução da concentração da CQO, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.

<sup>30</sup> Informação constante no documento “Resultados analíticos\_Vendas Novas\_10\_01\_2020”, a coberto do email recebido a 6 de novembro de 2020;

<sup>31</sup> Na elaboração da tabela, não foram considerados os valores que conduziram a eficiências negativas, que poderão ser justificados pelo facto de, como anteriormente referido, as amostras recolhidas à saída não terem correspondência com as amostras recolhidas à entrada.



**Tabela 4.1:** Eficiência da remoção da CQO, em concentração, em cada ponto de amostragem.

Data da colheita	Eficiência de remoção CQO (%)				Eficiência Global
	Decantador primário	Lagoa anaeróbia	Tratamento secundário	-	
19/set/2019	-	30%	69%	-	76%
24/set/2019	1%	18%	-	-	18%
26/set/2019	-	39%	-	-	-
1/out/2019	-	-	-	-	-
3/out/2019	5%	-	-	-	-
7/out/2019	-	26%	18%	-	-
10/out/2019	9%	-	-	-	12%
15/out/2019	11%	32%	4%	-	42%
17/out/2019	-	4%	7%	-	7%
22/out/2019	37%	-	4%	-	14%
24/out/2019	19%	-	8%	-	-
29/out/2019	2%	-	-	-	-
31/out/2019	33%	-	-	-	-
5/nov/2019	65%	2%	6%	-	68%
8/nov/2019	-	8%	8%	-	9%
12/nov/2019	-	26%	36%	-	36%
15/nov/2019	-	-	46%	-	30%
19/nov/2019	14%	27%	55%	-	72%
22/nov/2019	40%	-	-	-	-
26/nov/2019	5%	-	19%	-	-
29/nov/2019	7%	-	19%	-	-
3/dez/2019	6%	17%	28%	-	44%
6/dez/2019	4%	27%	55%	-	68%
10/dez/2019	-	-	51%	-	47%
13/dez/2019	27%	-	45%	-	38%
17/dez/2019	9%	5%	21%	-	31%
20/dez/2019	56%	-	-	-	-
27/dez/2019	5%	28%	43%	-	61%
3/jan/2020	-	15%	55%	-	56%
7/jan/2020	-	25%	52%	-	42%
10/jan/2020	30%	28%	43%	-	71%

Da análise da informação vertida na figura e na tabela anterior, importa relevar os seguintes aspetos:

- A CQO média no efluente bruto, para o período em análise, foi de 533 mg/L, valor que está de acordo com as características qualitativas expetáveis para águas residuais urbanas;
- A eficiência média de remoção no decantador primário foi de 19%, sendo de realçar a variabilidade muito significativa daqueles valores;
- A eficiência média na lagoa anaeróbia foi de 21%;
- A eficiência média no tratamento secundário (lagoa facultativa e lagoa de maturação), foi de 31%, valor que se pode considerar muito reduzido;

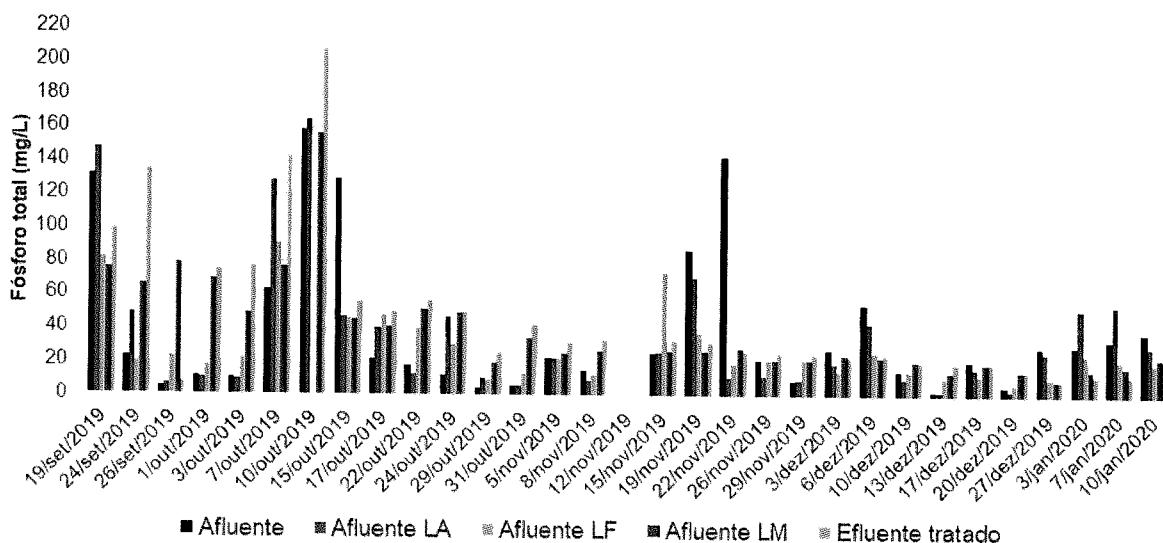


- A eficiência média global variou entre 7 e 76%, com um valor médio de 42%, valor este que foi, igualmente, muito reduzido;
- Ao longo do período em análise a ETAR esteve permanentemente em incumprimento, relativamente ao valor da CQO, expresso em concentração.

Importa referir que durante o período em análise foi doseado peróxido no afluente à lagoa de maturação, admitindo-se, no entanto, que o seu efeito na redução da concentração da CQO tenha sido marginal, pelo facto de a concentração doseada ser muito baixa (0,4 mL/L)<sup>32</sup>.

As eficiências obtidas foram inferiores aos resultados do controlo operacional da ETAR, para a mesma janela temporal. De facto, obtiveram-se valores de eficiência média de remoção na operação de decantação primária da ordem dos 19% e de eficiência média global de 42%, isto é, inferiores às eficiências obtidas com os resultados de controlo operacional (eficiências da ordem dos 34% e 69%, respetivamente).

Por forma a avaliar a evolução concentração de fósforo total ao longo da linha de tratamento foi elaborada a figura seguinte.



**Figura 4.18:** Evolução da concentração de fósforo total, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.

<sup>32</sup> De acordo com Ksibi, M. (2006), em *Chemical oxidation with hydrogen peroxide for domestic wastewater treatment*, a concentração ótima de peróxido de hidrogénio a dosear, para remoção significativa de matéria orgânica, é de 1,5 - 2,5 mL/L.



Da análise da figura anterior, relevam-se os seguintes aspectos:

- Ao longo do período em análise ocorreram picos significativos de fósforo total no efluente bruto (superiores a 80 mg/L e chegando a atingir 160 mg/L), com concentrações claramente superiores aos valores expectáveis num efluente urbano, o que poderá decorrer do contributo industrial;
- Verificou-se, em inúmeros dias, o acréscimo de fósforo ao longo da linha de tratamento, atingindo os valores mais altos no efluente tratado, o que poderá ser justificado pela presença de sólidos em suspensão;
- A concentração média no efluente tratado foi elevada (de setembro ao início de novembro foi de 73 mg/L, e, no restante período foi de 22 mg/L).

Como anteriormente referido, é de realçar que esta linha de tratamento não está vocacionada para a remoção de fósforo, podendo inclusive potenciar o seu acréscimo no efluente tratado.

Por forma a avaliar a evolução da condutividade ao longo da linha de tratamento foi elaborada a figura 4.19.

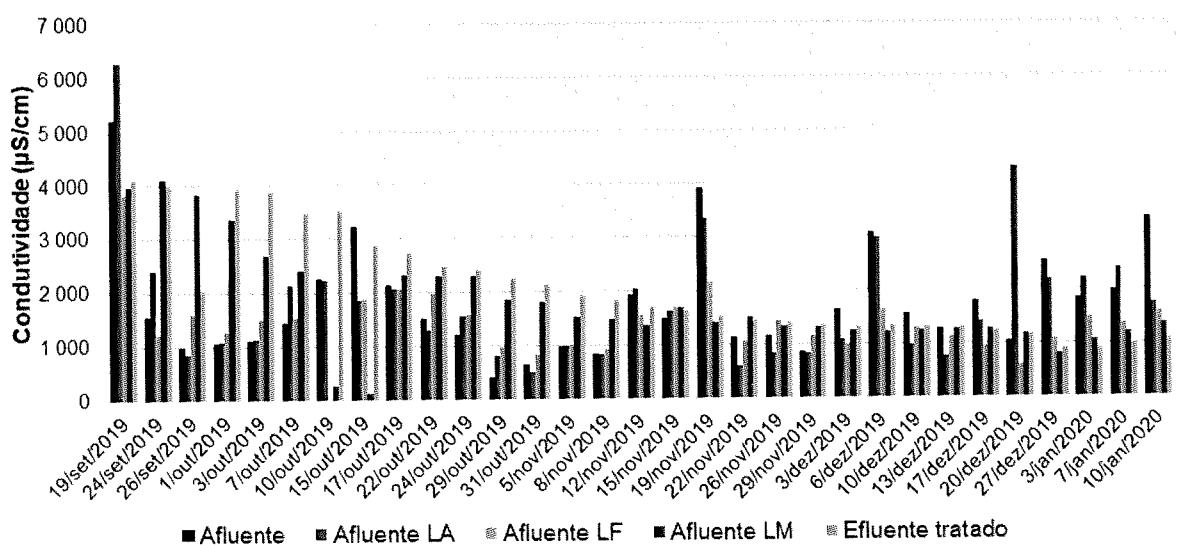


Figura 4.19: Evolução da condutividade, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.

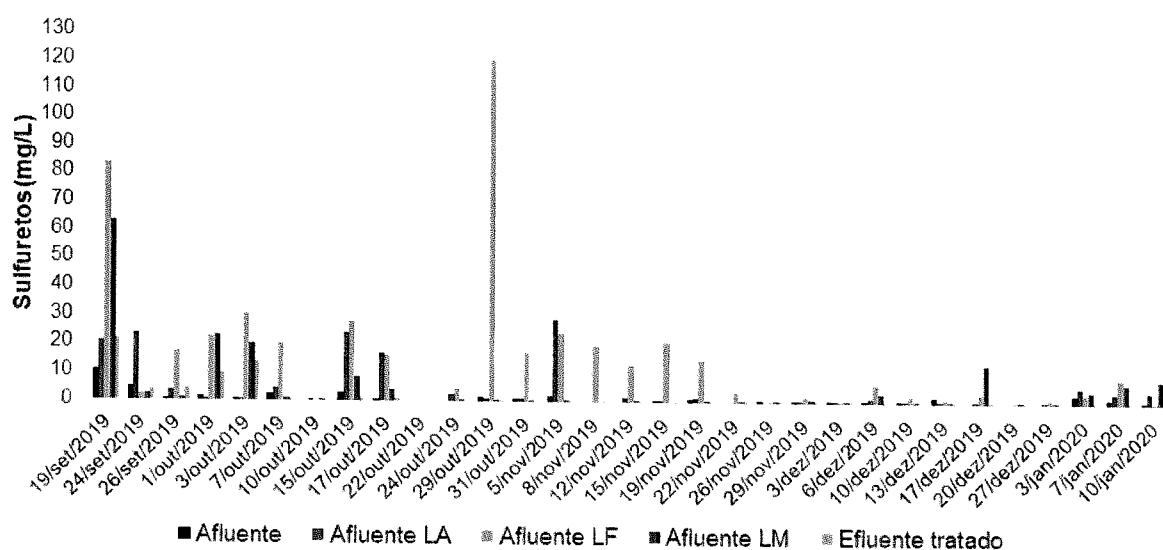
Da análise da figura anterior importa referir o seguinte:

- A presença da condutividade no efluente bruto parece obedecer a um padrão que se repete no tempo e em que se observaram valores relativamente elevados (que poderão ser justificados por contributos industriais), isto é, superiores a 3 000 µS/cm e valores mais baixos, isto é, inferiores a 1 000 µS/cm (valores comumente observados em águas residuais urbanas);



- A presença de condutividade no efluente tratado tende a diminuir ao longo do período em análise, observando-se uma diferença significativa entre o período de setembro ao início de novembro (em que a condutividade variou de valores de 4 000 µS/cm no efluente tratado a valores superiores a 2 000 µS/cm) e a restante janela temporal, em que a condutividade se situou à volta dos 1 000 µS/cm).

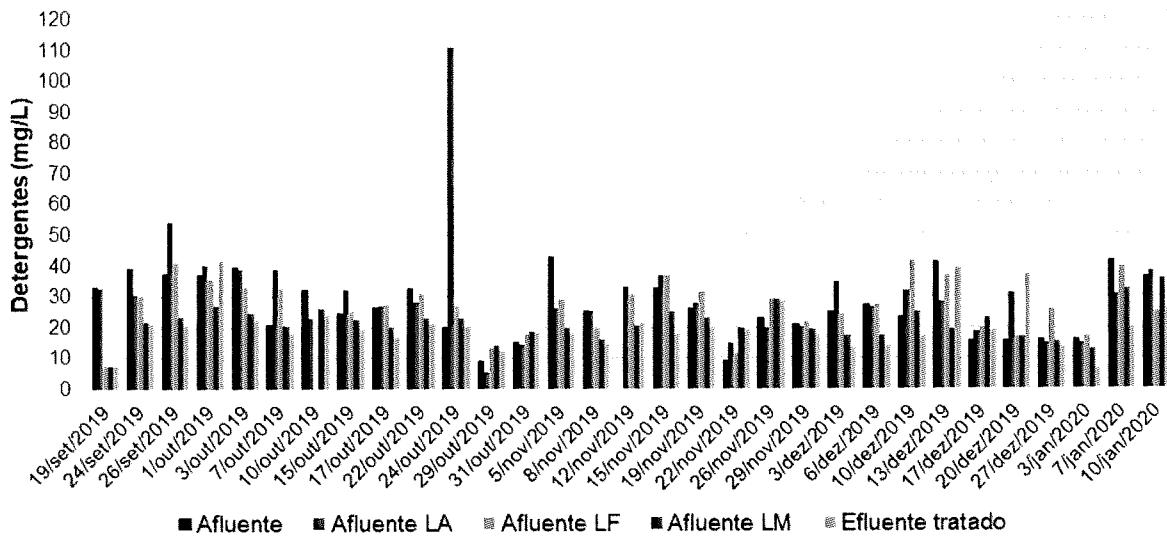
A avaliação da presença de sulfuretos foi efetuada com base na figura seguinte.



**Figura 4.20:** Evolução da concentração de sulfuretos, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.

Da análise da figura anterior, verificou-se que a presença de sulfuretos no efluente bruto é reduzida, isto é, valores inferiores a 10 mg/L (com exceção de setembro de 2019) e que a lagoa anaeróbia potencia a sua formação, o que decorre na natureza dos processos anaeróbios. Ainda assim, há uma diferença significativa entre a produção de sulfuretos na lagoa anaeróbia de setembro a meados novembro, em que os valores são elevados, e a restante janela temporal.

Na figura seguinte avalia-se a evolução do parâmetro detergentes, ao longo da linha de tratamento.



**Figura 4.21:** Evolução da concentração de detergentes, em cada ponto de amostragem, ao longo do tempo.

Da análise da figura anterior, importa referir que:

- A presença de detergentes no efluente bruto não variou significativamente ao longo do tempo, apresentando uma concentração média de 27 mg/L, valor que é superior à faixa de valores comumente associada a efluentes urbanos<sup>33</sup>.
- A presença de concentrações relativamente elevadas de detergentes no efluente bruto, poderá decorrer do contributo de efluentes industriais;
- Não ocorreu remoção significativa de detergentes ao longo da linha de tratamento;
- A faixa de valores presente no efluente tratado, potencia a formação de espumas, nomeadamente, quando associado a quedas de água significativas, como é o caso da descarga final de efluente tratado da ETAR de Vendas Novas.

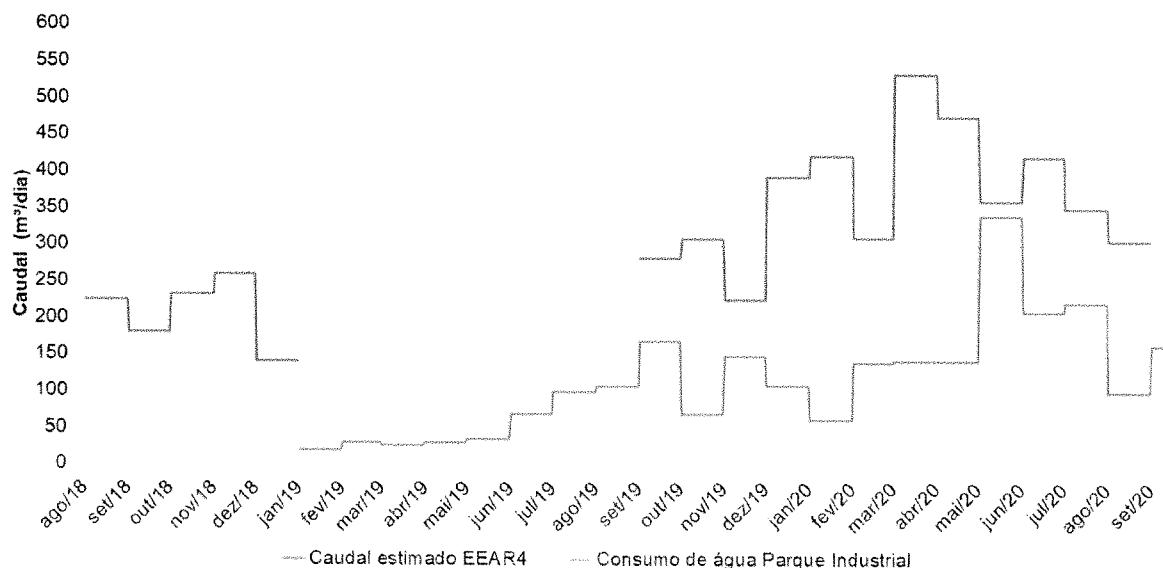
<sup>33</sup> De acordo com Dereszewsha, Cyatawa, Tomczak-Wandzel & Medrzycka (2014), em *The effect of anionic surfactant concentration on activated sludge condition and phosphate release in biological treatment plant*, a concentração media expectável de detergentes, numa água residual urbana varia de 10 a 20 mg/L.

## 4.3 Avaliação do contributo do parque industrial

Por forma a procurar estimar o contributo industrial, foi utilizada a seguinte informação, e, também, os seguintes pressupostos:

- Caracterização qualitativa efetuada com base em amostras provenientes da EEAR4 (valores apresentados no Anexo XI);
- Número de horas de funcionamento dos grupos que equipam a EEAR4, de agosto de 2018 a agosto de 2020;
- Consumo de água em Vendas Novas, Bombel e Afeiteira (2019 e 2020);
- Consumo de água no Parque Industrial (2019 e 2020);
- A altura manométrica média, utilizada para a determinação do ponto de funcionamento das bombas, foi de 17 metros, com base na informação do projeto de execução da EEAR4;
- Os caudais médios elevados pelos grupos 1 e 2 foram de 34 m<sup>3</sup>/h e 24 m<sup>3</sup>/h, respetivamente (no Anexo X apresentam-se as curvas características daqueles grupos elevatórios 1 e 2, fornecidas pelos respetivos representantes, bem como, o ponto de funcionamento de cada uma delas, para a altura manométrica considerada). Os valores que suportam a caracterização quantitativa do caudal elevado na EEAR4 são apresentados no Anexo XI.

A evolução do caudal industrial, no período de 2018 a 2020, é apresentada na figura seguinte, estando igualmente representado o respetivo consumo de água do Parque Industrial.

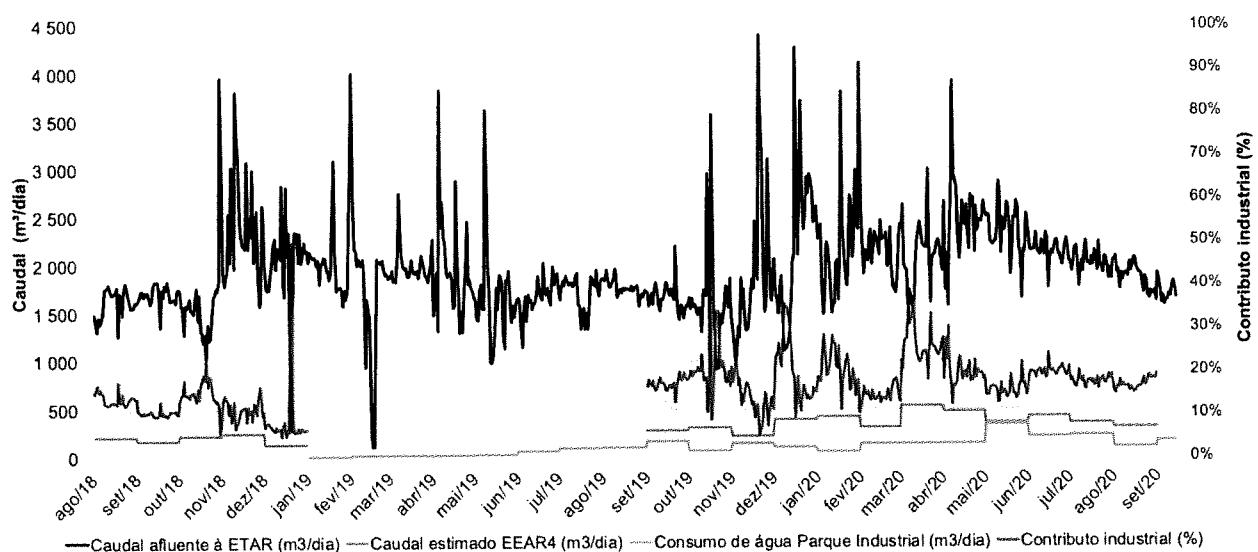


*Figura 4.22: Evolução do caudal da EEAR4 e respetivo consumo de água no Parque Industrial.*



Na análise da figura anterior, verifica-se que o caudal elevado na EEAR4, foi superior ao consumo de água que ocorre no Parque Industrial, o que poderá ser justificado pela utilização, por parte de algumas indústrias, de furos de captação de água, e, ou, pelo facto de poderem ocorrer infiltrações e, ou, afluência de águas pluviais aos coletores da rede de drenagem.

Por outro lado, para procurar avaliar o peso do contributo industrial face ao caudal efluente bruto à entrada da ETAR, foi elaborada a figura seguinte.

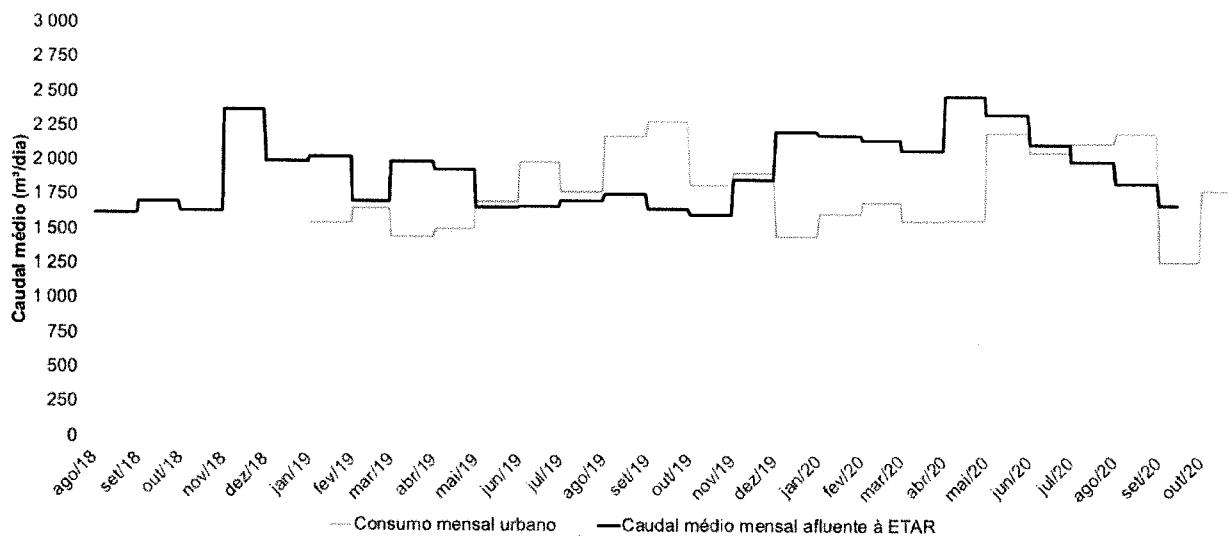


*Figura 4.23: Evolução caudal efluente à ETAR e do respetivo contributo industrial, ao longo do tempo.*

Da análise da figura anterior, verifica-se que o contributo industrial variou entre 5% a 50% do caudal de efluente bruto medido à entrada da ETAR (o valor médio é de 17%).

Por forma a avaliar o contributo da infiltração de água, na rede de drenagem de água residual e que, de acordo com a informação disponibilizada pelos serviços municipalizados, é significativa, mesmo durante os meses secos, foi elaborada a figura seguinte<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> A figura foi elaborada com base na informação disponibilizada pelos serviços municipalizados (Anexo XI), relativa aos consumos médios mensais de janeiro de 2019 a outubro de 2020, para a zona de influência da ETAR de Vendas Novas (Bombel), que inclui, Vendas Novas, Afeiteira e Bombel. Em setembro de 2020 ocorreu um desvio, que decorreu de ajustes efetuados nos consumos faturados.



**Figura 4.24:** Evolução do consumo mensal urbano, e do volume mensal afluente à ETAR, ao longo do tempo.

Da análise da figura anterior verifica-se que, durante o período seco, o caudal abastecido foi, em termos médios, superior ao caudal de efluente bruto, e que o coeficiente de afluência estimado nestas condições foi de 0,86, o que, independentemente de poder ocorrer alguma infiltração, está de acordo com o valor comummente utilizado em Portugal (coeficiente de afluência de 0,9). Por outro lado, nos meses húmidos aquela razão é de 1,24, o que reflete um contributo de águas pluviais e, também, de infiltrações.

A informação disponibilizada permitiu, igualmente, estimar uma captação média de água abastecida, que no ano de 2019 foi de 179 L/(hab.dia), e para o período remanescente foi de 184 L/(hab.dia).

Nas figuras seguintes apresentam-se as cargas afluentes à ETAR e as cargas estimadas, relativas ao contributo industrial, de setembro de 2019 a setembro de 2020, para os parâmetros CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto total e fósforo total. Os valores paramétricos que suportam a análise qualitativa efetuada neste capítulo, são apresentados no Anexos XI. Importa relevar que a informação disponível, relativa à qualidade do efluente elevado na EEAR4, se refere, na sua generalidade, a amostras compostas.

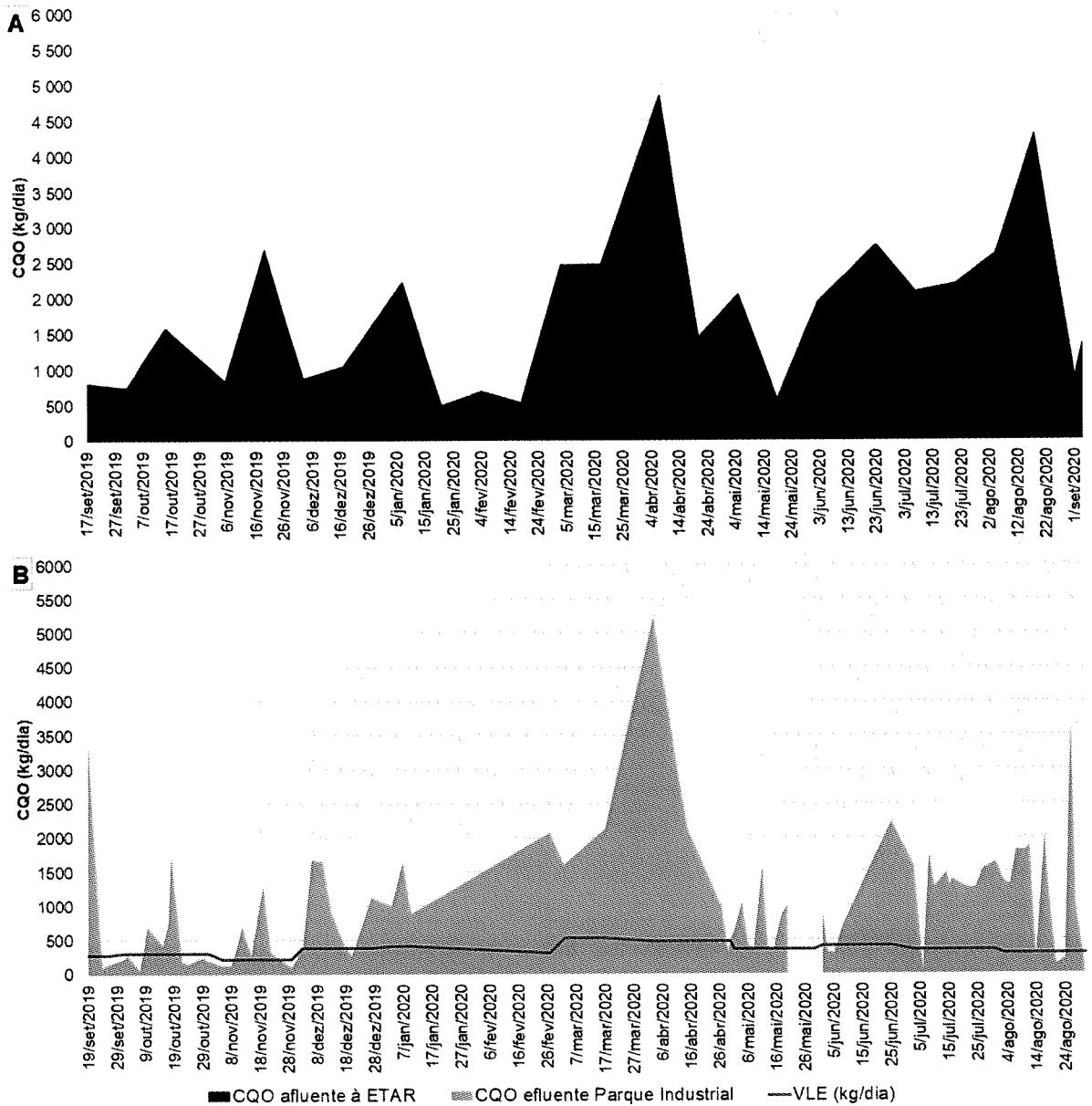
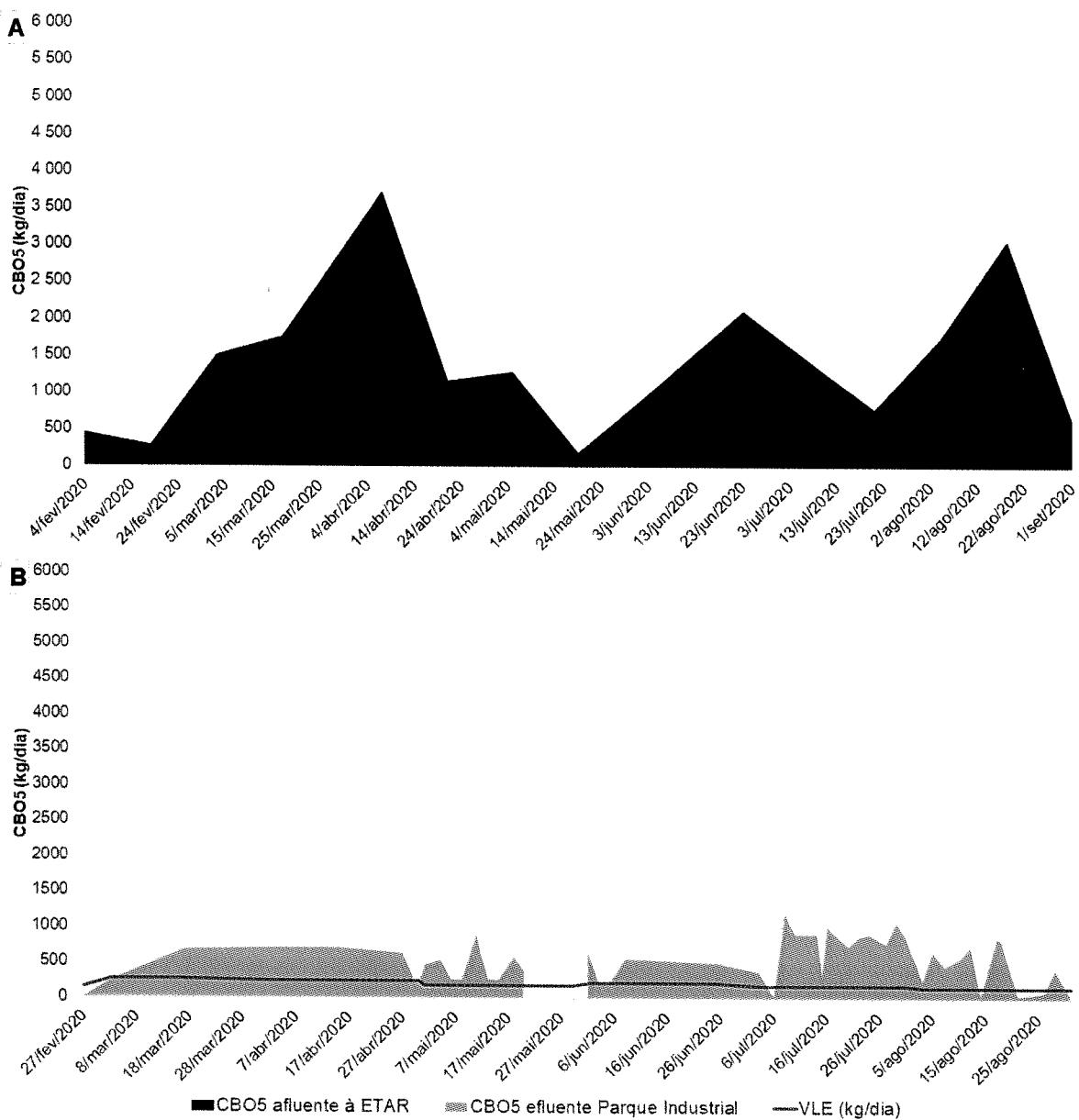
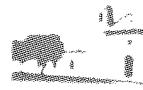


Figura 4.25: Evolução da carga da CQO affluent à ETAR e respetivo contributo do Parque Industrial, ao longo do tempo.

Da análise da figura anterior, verifica-se que o peso do contributo industrial relativo à CQO, foi bastante significativo (em termos médios representou cerca de 53% da carga total affluent). Por outro lado, face ao limite vertido no Regulamento Municipal de Águas Residuais (valor máximo da CQO de 1 000 mg/L), ocorreu um número significativo de incumprimentos.

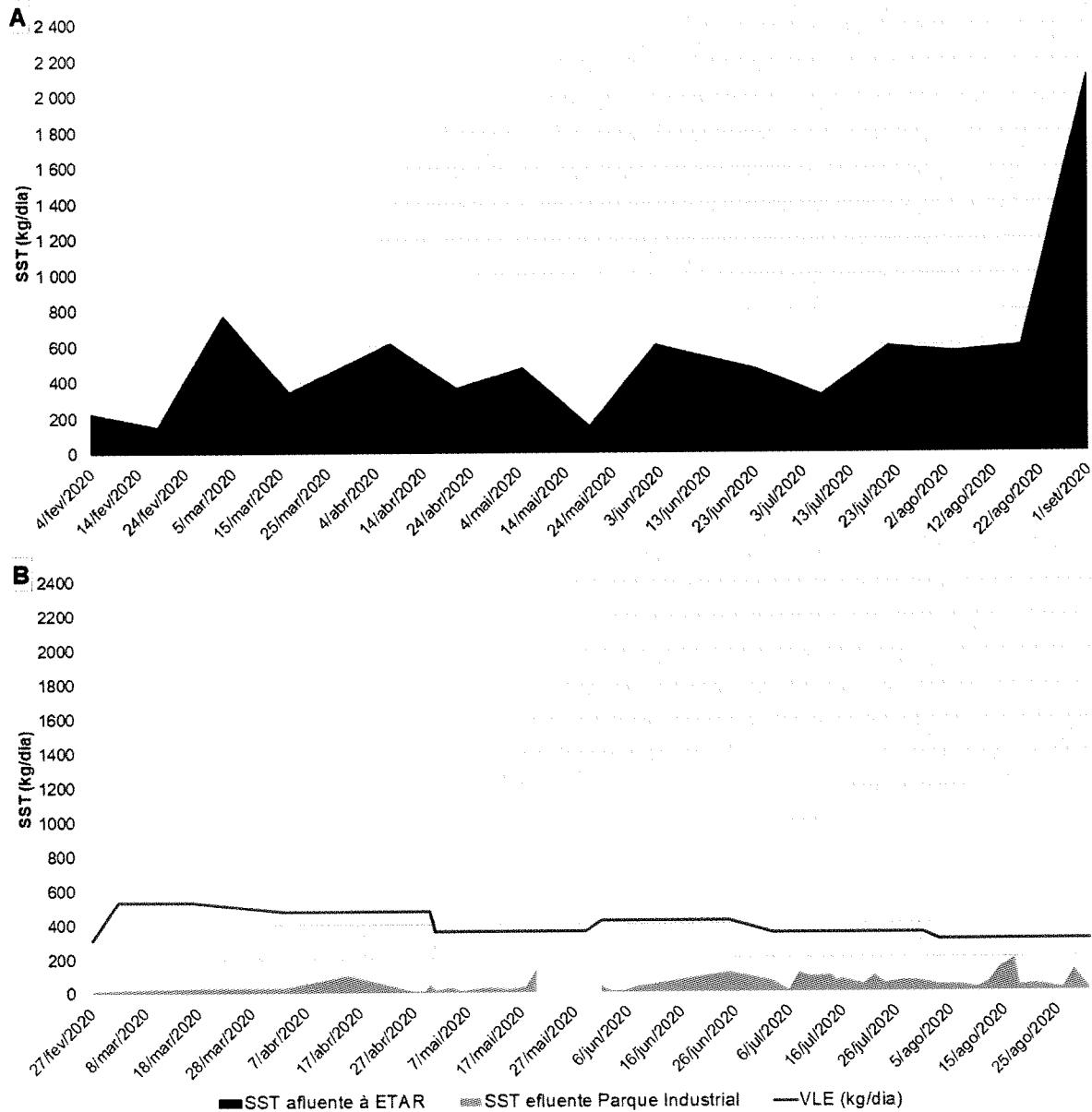
Elaborou-se igualmente a figura seguinte, relativa às cargas da CBO<sub>5</sub> affluent à ETAR (carga total e contributo do parque industrial).



*Figura 4.26: Evolução da carga da CBO<sub>5</sub> afluente à ETAR e respetivo contributo do Parque Industrial, ao longo do tempo.*

Da análise da figura anterior, verifica-se que, relativamente à CBO<sub>5</sub>, a carga tributável ao contributo industrial foi menos significativa (em termos médios, representou 40% da carga total), comparativamente à figura anterior, relativa à CQO. Importa relevar que, ocorreu, igualmente, um número significativo de incumprimentos face ao VLE.

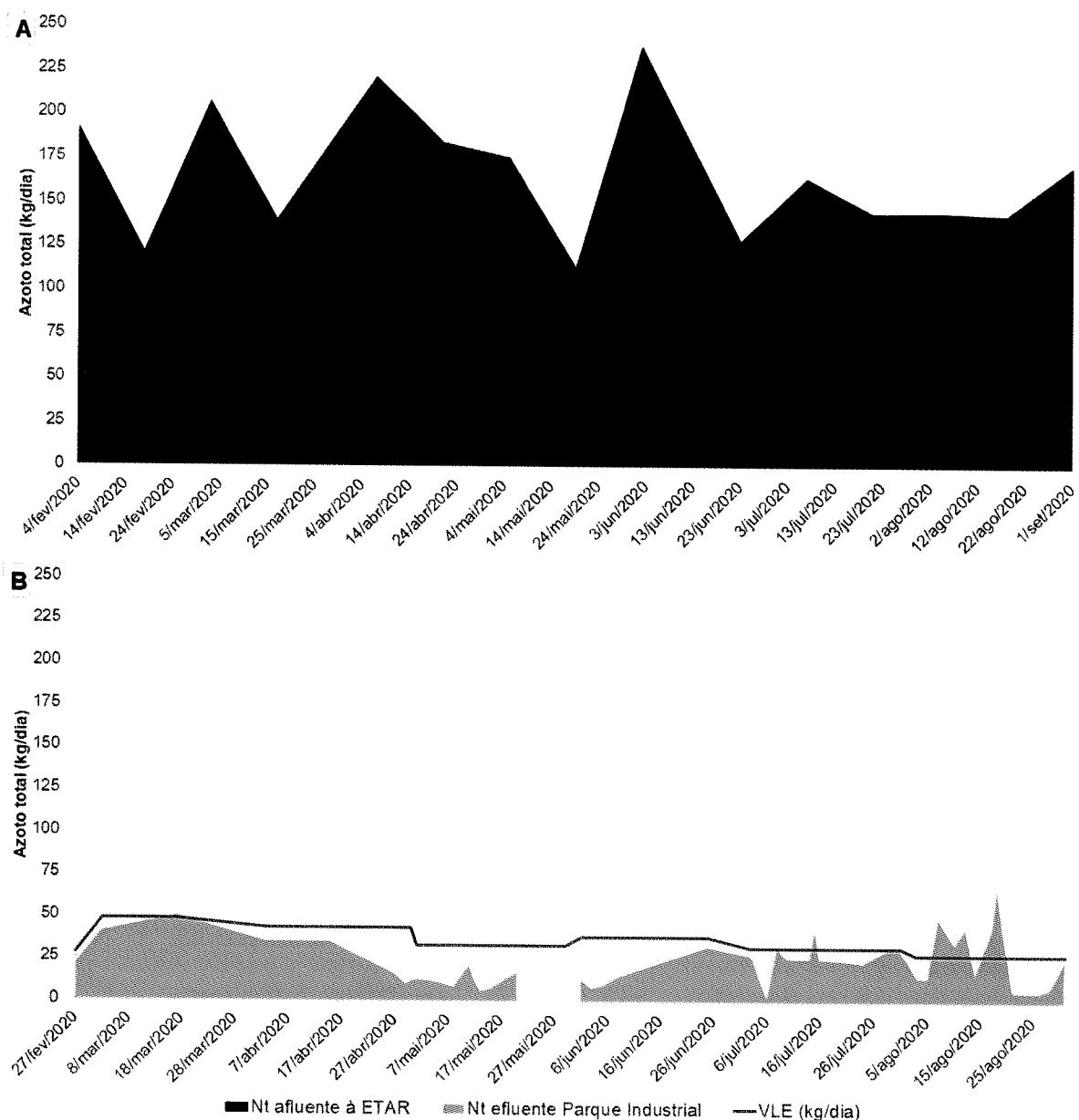
Por forma a procurar avaliar o contributo da componente industrial, em termos de SST, foi elaborada a figura seguinte.



*Figura 4.27: Evolução da carga de SST afluente à ETAR e respetivo contributo do Parque Industrial, ao longo do tempo.*

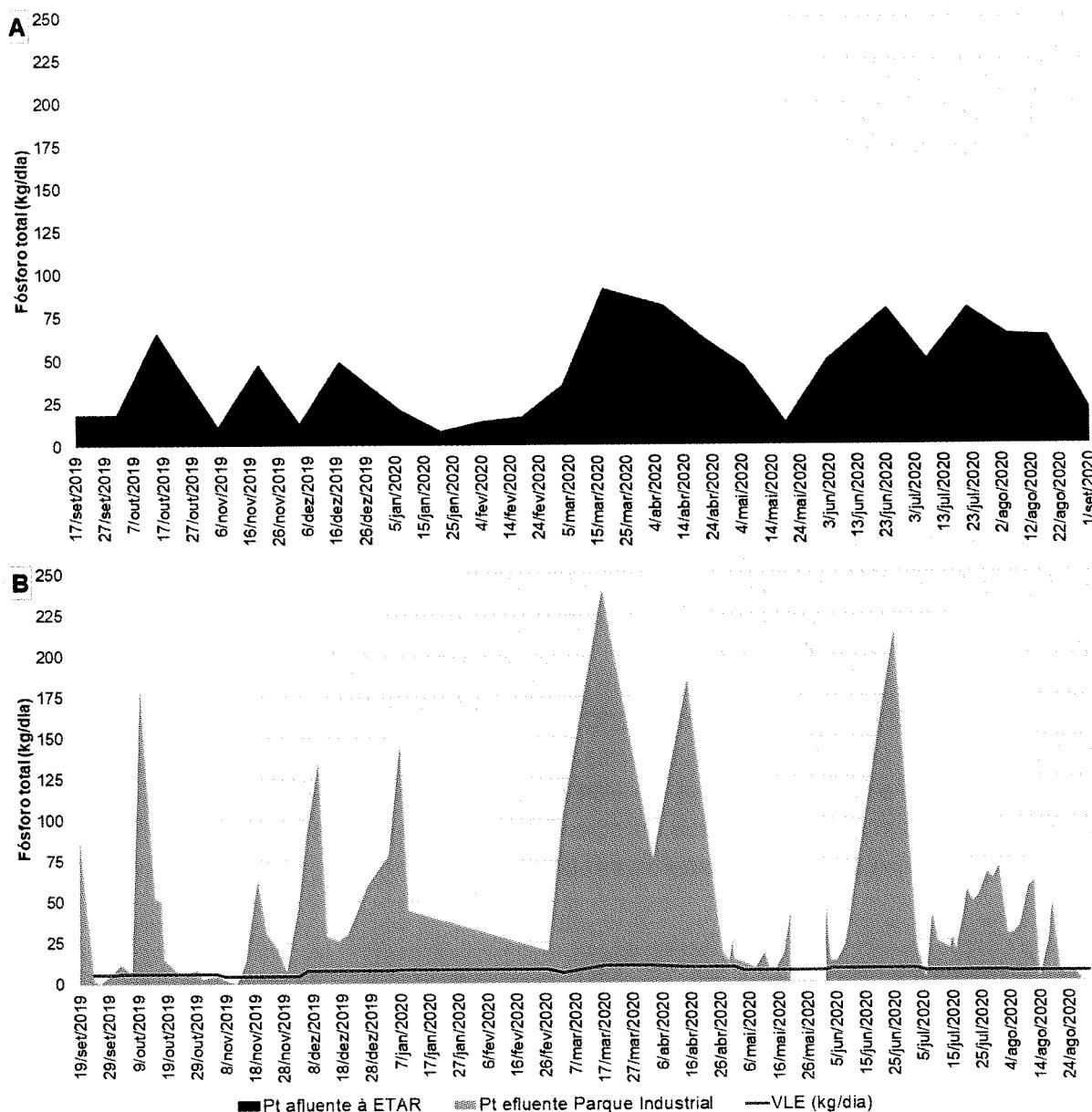
Da análise da figura anterior, verifica-se que a carga de SST que corresponde ao contributo do Parque Industrial, e que em termos médios foi de cerca de 12% da carga total afluente à ETAR, é marginal, e, do mesmo modo, não se verificaram incumprimentos do VLE regulamentado, para o intervalo temporal em análise.

Relativamente ao contributo da carga azotada (que se apresenta na figura seguinte) o efluente do Parque Industrial representou cerca de 16% da carga total afluente à ETAR, o que se pode considerar um contributo relativamente reduzido. Por outro lado, o número de incumprimentos foi relativamente reduzido.



**Figura 4.28:** Evolução da carga de azoto total afluente à ETAR e respetivo contributo do Parque Industrial, ao longo do tempo.

No que respeita ao contributo da carga de fósforo total proveniente do parque industrial (ver figura seguinte), esta é, claramente, significativa. O valor médio representou cerca de 97% da carga total afluente à ETAR, sendo relevante referir que o contributo ao longo do tempo varia muito, isto é, ocorreram picos significativos que alternaram com valores bastante reduzidos. Por outro lado, verifica-se que a carga de fósforo no efluente industrial é permanentemente superior ao VLE, em carga, vertido no regulamento, para o período em análise.



*Figura 4.29: Evolução da carga de fósforo total afluente à ETAR e respetivo contributo do parque industrial, ao longo do tempo.*

Com base na informação analisada anteriormente, foram estimadas as capitações domésticas (médias) em termos de caudal, CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto e fósforo (Anexo XII):

- Ao caudal médio de água residual doméstica em tempo seco, corresponde uma capitação de água residual de 146 L/(hab.dia);
- A capitação da CQO é de 90 g/(hab.dia);
- A capitação da CBO<sub>5</sub> é de 76 g/(hab.dia);
- A capitação de SST é de 41 g/(hab.dia);



- A capitação de azoto total é de 12 g/(hab.dia);
- A capitação de fósforo total é de 0,1 g/(hab.dia).

Da análise dos valores estimados, importa referir que, para a capitação média de água residual estimada, e em função dos registos de água abastecida, a que corresponde uma capitação de água de 179 L/hab.dia, o coeficiente médio de afluência à rede será de 0,81, o que está de acordo com o valor médio comummente utilizado em Portugal, de 0,9.

Relativamente à CQO e à CBO<sub>5</sub>, as capitações estimadas podem-se considerar elevadas. De facto, a faixa de valores comummente associados aqueles dois parâmetros, varia entre 70 e 90 g CQO/(hab.dia) e entre 50 e 70 g CBO<sub>5</sub>/(hab.dia), pelo que, relativamente à CQO, o valor estimado coincide com o limite superior daquela faixa, e, no que respeita à CBO<sub>5</sub>, aquele valor é ultrapassado. Importa, no entanto, referir, que aqueles valores incluíram o contributo da carga associada às indústrias existentes no perímetro urbano (cerca de 30, incluindo algumas agroindústrias) e cujo contributo não foi estimado, por ausência de informação quantitativa e qualitativa.

De facto, se se admitirem capitações para a CQO e para a CBO<sub>5</sub> de 80 g/(hab.dia) e 60 g/(hab.dia), a carga correspondente à fração exclusivamente urbana será de 800 kg CQO/dia e 600 kg CBO<sub>5</sub>/dia, respetivamente, o que significa que, face ao contributo estimado, que foi de 904 kg CQO/dia e de 761 kg CBO<sub>5</sub>/dia, haverá um diferencial significativo (cerca de 104 kg CQO/dia e de 161 kg CBO<sub>5</sub>/dia), que poderá ser tributável àquela componente industrial.

No que se refere às capitações de SST, o valor estimado foi inferior à faixa de valores expectáveis (as capitações de SST que comummente caracterizam os efluentes urbanos variam entre 70 e 90 g/(hab.dia)). Por outro lado, a capitação de azoto total situa-se dentro da faixa expectável, isto é, capitações de azoto entre 9 e 12 g/(hab.dia).

Relativamente ao fósforo, o valor estimado foi de 0,1 g/(hab.dia), o que não parece poder corresponder à realidade. De facto, os valores de capitação de fósforo que se verificam atualmente não serão inferiores a 0,8 g/(hab.dia) (a faixa comummente utilizada varia entre 0,8 e 1,5 g/(hab.dia)). Deste modo, se se admitir uma capitação de 1 g/(hab.dia), a carga de fósforo tributável à componente urbana será da ordem de 10 kg Pt/dia, isto é, cerca de 25% da carga total de fósforo afluente à ETAR.

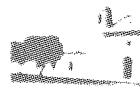
O valor de 0,1 g Pt/(hab.dia) obtido poderá decorrer de uma sobreavaliação da componente industrial, que decorreu da informação qualitativa disponibilizada.



## 4.4 Síntese da análise efetuada

Da análise da informação vertida nos capítulos anteriores, importa referir o seguinte:

- Com base nas eficiências médias admitidas para cada uma das operações e processos que constituem a linha de tratamento, estimou-se que, para garantir o cumprimento da licença de descarga, em termos da CQO e da CBO<sub>5</sub>, as cargas máximas afluentes deverão ser inferiores a 1 438 kg CQO/dia e a 719 kg CBO<sub>5</sub>/dia;
- A análise das características quantitativas do efluente bruto reflete o contributo pluvial nos meses de inverno. Ainda assim, o caudal médio de tempo húmido não é significativamente superior ao caudal médio do tempo seco (o valor estimado foi cerca de 20%);
- As características qualitativas do efluente bruto foram analisadas para a janela temporal de janeiro de 2018 a outubro de 2020, tendo-se constatado que as concentrações quer da CQO, quer da CBO<sub>5</sub>, nomeadamente a partir de junho de 2019, foram superiores às respetivas concentrações vertidas em sede do projeto de reabilitação da ETAR;
- Para a janela temporal em análise verificou-se que ocorreu um conjunto significativo de incumprimentos (42% relativamente à CQO e 56% relativamente à CBO<sub>5</sub>);
- Os incumprimentos que ocorreram no primeiro semestre de 2018, poderão ser justificados pelo facto de, nesse período, a lagoa facultativa se encontrar em *bypass*;
- Em termos médios, as eficiências anteriormente referidas estão em conformidade com as eficiências de remoção que constam da licença de descarga (percentagem mínima de remoção de 75%, em carga, relativamente à CQO, e de 70%, relativamente à CBO<sub>5</sub>);
- Em termos médios, as eficiências de remoção da CQO e da CBO<sub>5</sub> estão de acordo com os pressupostos assumidos para a estimativa da capacidade de tratamento instalada;
- A informação qualitativa relativa à CQO e à CBO<sub>5</sub> permitiu identificar dois períodos distintos:
  - O primeiro período, de janeiro de 2018 ao início do verão de 2019, em que os valores médios da carga da CQO afluente foram, normalmente, inferiores a 1 000 kg/dia (o valor médio foi de 757 kg/dia), e os valores médios da CBO<sub>5</sub> são, normalmente, inferiores a 500 kg/dia (o valor médio é de 411 kg/dia);
  - A partir do verão de 2019, em que as cargas da CQO e da CBO<sub>5</sub> no efluente bruto, aumentaram significativamente (os valores médios foram de 1 932 kg/dia e 1 262 kg/dia, respetivamente);



- Da análise efetuada verificou-se que, genericamente, cargas de CBO<sub>5</sub> afluente superiores à carga máxima estimada (719 kg/dia), dão origem a incumprimentos, isto é, valores da CBO<sub>5</sub> no efluente tratado superiores ao respetivo VLE de 25 mg/L;
- A razão CBO<sub>5</sub>/CQO no efluente bruto é, em termos médios, de 0,58, o que indica que o efluente é biodegradável;
- A concentração média de azoto total no efluente bruto (68 mg/L), está de acordo com o valor expetável para águas residuais urbanas em Portugal. Por outro lado, o valor médio presente no efluente tratado é de 45 mg/L, o que decorre da baixa eficiência de remoção, característica deste tipo de processos de tratamento;
- Relativamente ao fósforo total presente no efluente bruto, identificaram-se dois períodos distintos:
  - O primeiro período, de janeiro de 2018 ao início do verão de 2019, em que os valores médios da concentração afluente foram inferiores a 10 mg/L (o valor médio é de 7 mg/L);
  - O segundo período, a partir do verão de 2019, em que as concentrações de fósforo no efluente bruto foram significativamente mais elevadas (o valor médio foi de 20 mg/L);
- A evolução da concentração de fósforo total no efluente tratado acompanha a evolução de fósforo total no efluente bruto;
- Apesar da faixa de concentrações de O&G presente no efluente bruto ser muito ampla, e de ocorrerem valores significativamente elevados, as concentrações presentes no efluente tratado foram sempre inferiores ao respetivo VLE, o que decorreu, primeiramente, do facto de o tratamento preliminar incluir uma operação dedicada de remoção de O&G;
- A análise do parâmetro pH não levantou quaisquer problemas;
- A presença de SST no efluente tratado, foi, por vezes, muito significativa, verificando-se que o número de incumprimentos foi muito elevado (91%). Aquela presença parece decorrer da natureza do processo (lagunagem);
- A presença de CBO<sub>5</sub> no efluente tratado acompanhou a presença de SST;
- A partir de julho de 2019 foi registada uma coloração anormal no efluente bruto, que rapidamente se estendeu a todos os processos de tratamento, e, também, um forte odor na obra de entrada. A ausência de informação qualitativa relativamente ao parâmetro cor, bem como, de análises microbiológicas, não permitiu a avaliação de eventuais causas;
- A formação de espumas na caixa de saída da ETAR, poderá estar associada, quer à presença de detergentes, quer, também, à queda significativa que o efluente sofre até afluir a essa caixa;



- A campanha de acompanhamento que decorreu de setembro de 2019 a janeiro de 2020, permitiu a obtenção de alguma informação adicional:

- Para esta janela temporal, a eficiência global da operação de decantação primária foi de 19%, da lagoa anaeróbia foi de 21%, da lagoa facultativa - maturação foi de 31%, e a eficiência média global foi de 42%;
  - A presença de fósforo no efluente bruto estará inequivocamente relacionada com o contributo industrial;
  - A presença significativa de fósforo no efluente tratado poderá ser justificada pela baixa eficiência de remoção e, também, pela elevada presença de sólidos em suspensão;
  - A presença de condutividades elevadas no efluente bruto é justificada por contributos industriais;
  - A presença de sulfuretos no efluente bruto é reduzida;
  - A presença de detergentes no efluente tratado permite justificar o aparecimento de espumas;
- A disponibilização da informação relativa ao contributo do Parque Industrial, a partir de verão 2019, permitiu a realização dos seguintes balanços (valores médios), que se resumem na tabela seguinte.

*Tabela 4.2: Contributos industrial e doméstico, no afluente à ETAR de Vendas Novas.*

Parametro	Contributo industrial	Contributo doméstico
<b>Caudal</b>	17%	320 m <sup>3</sup> /dia
<b>CQO</b>	53%	1 028 kg/dia
<b>CBO<sub>5</sub></b>	40%	501 kg/dia
<b>SST</b>	12%	54 kg/dia
<b>Azoto total</b>	16%	22 kg/dia
<b>Fósforo total</b>	97%	41 kg/dia
		83% 1 456 m <sup>3</sup> /dia
		47% 904 kg/dia
		60% 761 kg/dia
		88% 406 kg/dia
		84% 119 kg/dia
		3% 1,1 kg/dia

- Com base no modelo elaborado foram estimadas as seguintes capitacões médias:
  - Ao caudal médio de água residual doméstica em tempo seco, correspondeu uma capitacão de água residual de 146 L/(hab.dia);
  - A capitacão da CQO, é de 90 g/(hab.dia);
  - A capitacão da CBO<sub>5</sub>, é de 76 g/(hab.dia);
  - A capitacão de SST, é de 41 g/(hab.dia);
  - A capitacão de azoto total, é de 12 g/(hab.dia);
  - A capitacão de fósforo total, é de 0,1 g/(hab.dia).



- A capitação estimada da CBO<sub>5</sub>, é superior à capitação comumente associada a efluente urbanos, o que poderá decorrer da componente associada às indústrias disseminadas no tecido urbano não ter sido contabilizada;
- A capitação de sólidos é inferior ao valor expectável, e, por outro lado a capitação de azoto total está de acordo com os valores comumente associados a efluente urbanos;
- A capitação de fósforo total é claramente inferior aos valores comumente associados a efluentes urbanos.

Da análise efetuada, importa referir que o desempenho médio da ETAR de Vendas Novas, está de acordo com o que seria expectável para uma linha de tratamento que se socorre de processo biológicos extensivos, isto é, uma sequência de lagoas, (anaeróbia, facultativa, maturação), antecedida por uma operação de decantação primária.

Esta linha de tratamento oferece como principais vantagens, a capacidade de absorver pontas, quer de caudal, quer de carga, mantendo uma eficiência média de tratamento relativamente constante e elevada.

Por outro lado, face à ausência de controlo operacional, ou seja, não se poder controlar quer a quantidade de biomassa presente no sistema, quer as condições de arejamento, o seu desempenho é limitado, isto é, dificilmente se conseguirão obter eficiências globais de remoção superiores a 90%. Deste modo, a probabilidade de se conseguirem obter concentrações reduzidas quer da CQO, quer da CBO<sub>5</sub>, no efluente tratado, é muito limitada. Acresce, face às características das lagoas de maturação, que permitem o desenvolvimento de algas, que a concentração de SST no efluente tratado é, normalmente, elevada.

Na situação em apreço, importa referir o seguinte:

- A carga da CBO<sub>5</sub> tributável à fração urbana (estimada em cerca de 761 kg/dia) é superior à carga máxima estimada (719 kg/dia), o que desde logo, indica situações de incumprimento relativamente a um referencial de qualidade expresso em concentração, 25 mg/L;
- Acresce que, na presença de uma componente industrial significativa, a que correspondem cargas da CQO e da CBO<sub>5</sub> elevadas, dificilmente de conseguirá cumprir um referencial de qualidade muito exigente, nomeadamente, o que se encontra vertido na licença de descarga, entretanto caducada (VLE de 125 mg/L para CQO, 25 mg/L para CBO<sub>5</sub> e 35 mg/L para os SST);
- As condições médias de afluência à ETAR alteraram-se, significativamente, a partir do verão de 2019. De facto, se se compararem as condições médias da CQO e da CBO<sub>5</sub> afluente até ao verão de 2019 (respetivamente, 757 kg/dia e 411 kg/dia), com os valores obtidos através do balanço efetuado, a diferença é significativa.



De acordo com o caudal médio industrial estimado (320 m<sup>3</sup>/dia), correspondente a cerca de 18% do caudal médio afluente à ETAR, e com base nas concentrações máximas da CQO e da CBO<sub>5</sub> vertidas no Regulamento Municipal de Águas Residuais, estimaram-se as cargas máximas correspondentes àqueles dois parâmetros e que são de, respetivamente, 320 kg/dia e 160 kg/dia.

Se a estes dois valores se adicionarem as cargas tributáveis à fração doméstica, estimadas em cerca de 904 kg CQO/dia (0,090 kg CQO/(hab.dia)) e de 761 kg CBO<sub>5</sub>/dia (0,076 kg CBO<sub>5</sub>/(hab.dia)), as cargas presentes no efluente bruto serão de, respetivamente, 1 224 kg CQO/dia e de 921 kg CBO<sub>5</sub>/dia.

Aquele valor da CQO é inferior à carga máxima estimada, em função da capacidade de tratamento da ETAR (de 1 438 kg CQO/dia). Por outro lado, o valor da CBO<sub>5</sub> é superior à carga máxima estimada, que foi de 719 kg CBO<sub>5</sub>/dia.

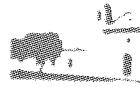
Deste modo, se por um lado é razoável admitir que se se cumprir o regulamento de descarga associado ao Parque Industrial, a ETAR terá capacidade para fazer face às condições de afluência, relativas à CQO, e de poder fazer face a um referencial de qualidade exigente, no que se respeita à CBO<sub>5</sub>, aquele desiderato não parece ser possível de alcançar.

Por outro lado, as cargas industriais estimadas foram de, respetivamente, 1 028 kg CQO/dia e de 501 kg CBO<sub>5</sub>/dia, valores que são claramente superiores aos que se obtêm com base no cumprimento, por parte das indústrias, do regulamento em vigor, e que justificarão parte significativa dos incumprimentos que ocorrem.

Na tabela 4.3 resume-se a informação vertida nos parágrafos anteriores.

*Tabela 4.3: Condições de afluência à ETAR de Vendas Novas.*

Parâmetro	Situação atual		Cumprimento do regulamento de descarga	
	CQO (kg/dia)	CBO <sub>5</sub> (kg/dia)	CQO (kg/dia)	CBO <sub>5</sub> (kg/dia)
Contributo industrial	1 028 kg/dia	501 kg/dia	320 kg/dia	160 kg/dia
Contributo urbano	904 kg/dia	761 kg/dia	904 kg/dia	761 kg/dia
Afluente à ETAR	1 932 kg/dia	1 262 kg/dia	1 224 kg/dia	921 kg/dia
Carga máxima admitida	1 438 kg/dia	719 kg/dia	1 438 kg/dia	719 kg/dia
	Não cumpre	Não cumpre	Cumpre	Não cumpre



Importa igualmente acentuar os seguintes aspetos:

- A afluência de cargas quer da CQO, quer da CBO<sub>5</sub>, inferiores às cargas máximas estimadas, não garante, face à natureza da linha de tratamento, o cumprimento de um referencial de qualidade tão exigente quanto o que se encontrava vertido na licença de descarga, entretanto caducada;
- A validação dos balanços efetuados, isto é, a estimativa das cargas e caudais médios associados quer à componente industrial, quer a componente urbana, necessita de um rigor acrescido na avaliação das respetivas características quantitativas e qualitativas, incluindo a análise do contributo das unidades industriais disseminadas no tecido urbano.

## 5 Contributo das várias indústrias do Parque Industrial

### 5.1 Avaliação quantitativa

De acordo com a informação disponibilizada pela CMVN<sup>35</sup>, relativa ao caudal mensal consumido pelas indústrias instaladas no Parque Industrial, de janeiro de 2019 a outubro de 2020, foram elaboradas as figuras que se apresentam no Anexo XIII.

Aquelas figuras, incluem os caudais discriminados relativos às indústrias para as quais foi igualmente disponibilizada informação qualitativa. Por outro lado, as indústrias que, gerando efluentes, não foram objeto de caracterização, foram agrupadas e, de forma idêntica, foram igualmente agrupadas as indústrias que, consumindo água, não geram efluente de processo. As indústrias, para as quais não foi disponibilizada qualquer informação adicional, foram agrupadas no setor “Informação não disponibilizada”.

Da análise das figuras vertidas naquele Anexo, importa salientar os seguintes aspetos:

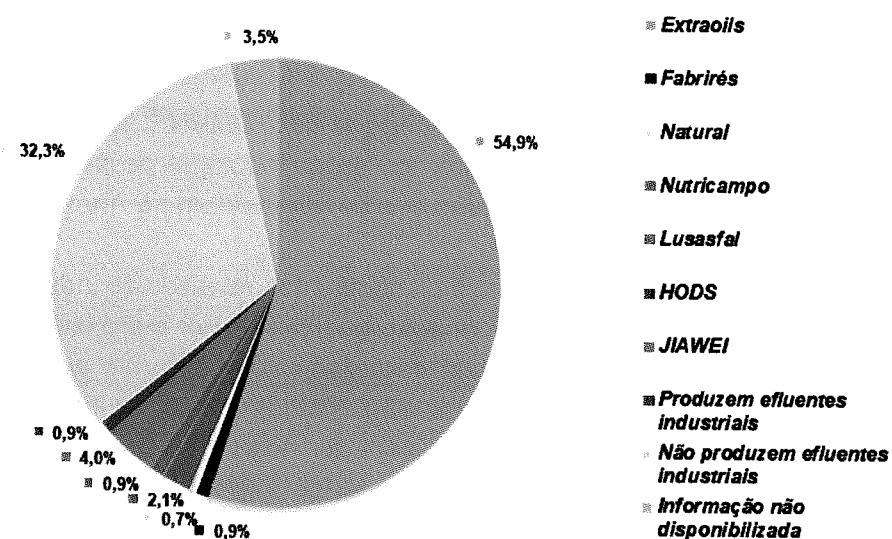
- De janeiro a maio de 2019, a fração mais significativa do consumo mensal de água, foi da responsabilidade de indústrias que não produzem efluente de processo (69,1% a 75,9%);
- Para aquela janela temporal, a Nutricampo é a indústria que produz a maior percentagem de efluente de processo (7,2% a 12,6%);
- As indústrias para as quais não há informação qualitativa disponibilizada, correspondem a uma fração que varia entre 4,8% a 9,3%;
- A partir de junho de 2019, o contributo mais significativo, passou a ser da Extraoils (de 14,9% a 78,6%). Como referido anteriormente (Cf. figura 3.3), nos meses de janeiro e agosto de 2020, não há registo do consumo daquela indústria, em consequência do caudalímetro não estar disponível;
- A partir de junho de 2019, a percentagem correspondente às indústrias que não produzem efluentes industriais (e excluindo os meses de janeiro e agosto de 2020), variou entre 18% e 64,8%;
- A partir de junho de 2019, as indústrias para as quais não há informação qualitativa disponibilizada, correspondem a uma fração que varia entre 1,1% a 8,2%;
- A JIAWEI, cujo consumo foi disponibilizado a partir de julho de 2020, apresentou, para o período de julho a outubro, uma contribuição que variou de 0,7% a 13,2%.

---

<sup>35</sup> Informação constante nos documentos “ConsumosPIVN\_2019” e “ConsumosPIVN\_2020”, disponibilizados pela CMVN, a coberto do email recebido a 3 de novembro de 2020.



Na figura seguinte, apresenta-se a distribuição dos caudais médios, para a janela temporal em análise (de janeiro de 2019 a outubro de 2020, incluindo os meses de janeiro e agosto de 2020), consumidos em cada uma daquelas indústrias.



*Figura 5.1: Caudal médio mensal consumido pelas indústrias do Parque Industrial, de janeiro de 2019 a outubro de 2020.*

Da análise da figura anterior verifica-se que, mesmo incluindo os meses de janeiro e agosto de 2020, em que o contributo da Extraoils não foi medido, o peso desta indústria, em termos de caudal, é superior a 50%.

## 5.2 Avaliação qualitativa

De acordo com a informação disponibilizada pela CMVN<sup>36</sup>, relativa às determinações efetuadas nas caixas de saída de algumas das indústrias, de março a setembro de 2020 (CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto total, fósforo total, óleos e gorduras, pH, condutividade, cloretos, sulfatos, sulfuretos, detergentes e índice de fenol), foram elaboradas as figuras seguintes (figura 5.2 a 5.14)<sup>37</sup>.

No que respeita à informação relativa à Extraoils, foi utilizada a mesma informação que suportou a elaboração das figuras 3.6 a 3.19, no Capítulo 3.5 anterior. Por forma a

<sup>36</sup> Informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-10-20", disponibilizado pela CMVN, a coberto do email recebido a 22 de outubro de 2020.

<sup>37</sup> Na elaboração das figuras, não foram consideradas determinações pontuais na caixa de saída da Extraoils, tendo-se igualmente excluído determinações realizadas no mesmo dia pela CMVN e pela Extraoils, por forma a manter a coerência na análise efetuada.



procurar manter a coerência na análise efetuada, relativamente a cada um dos parâmetros, a abordagem de cada um deles foi idêntica para todas as figuras.

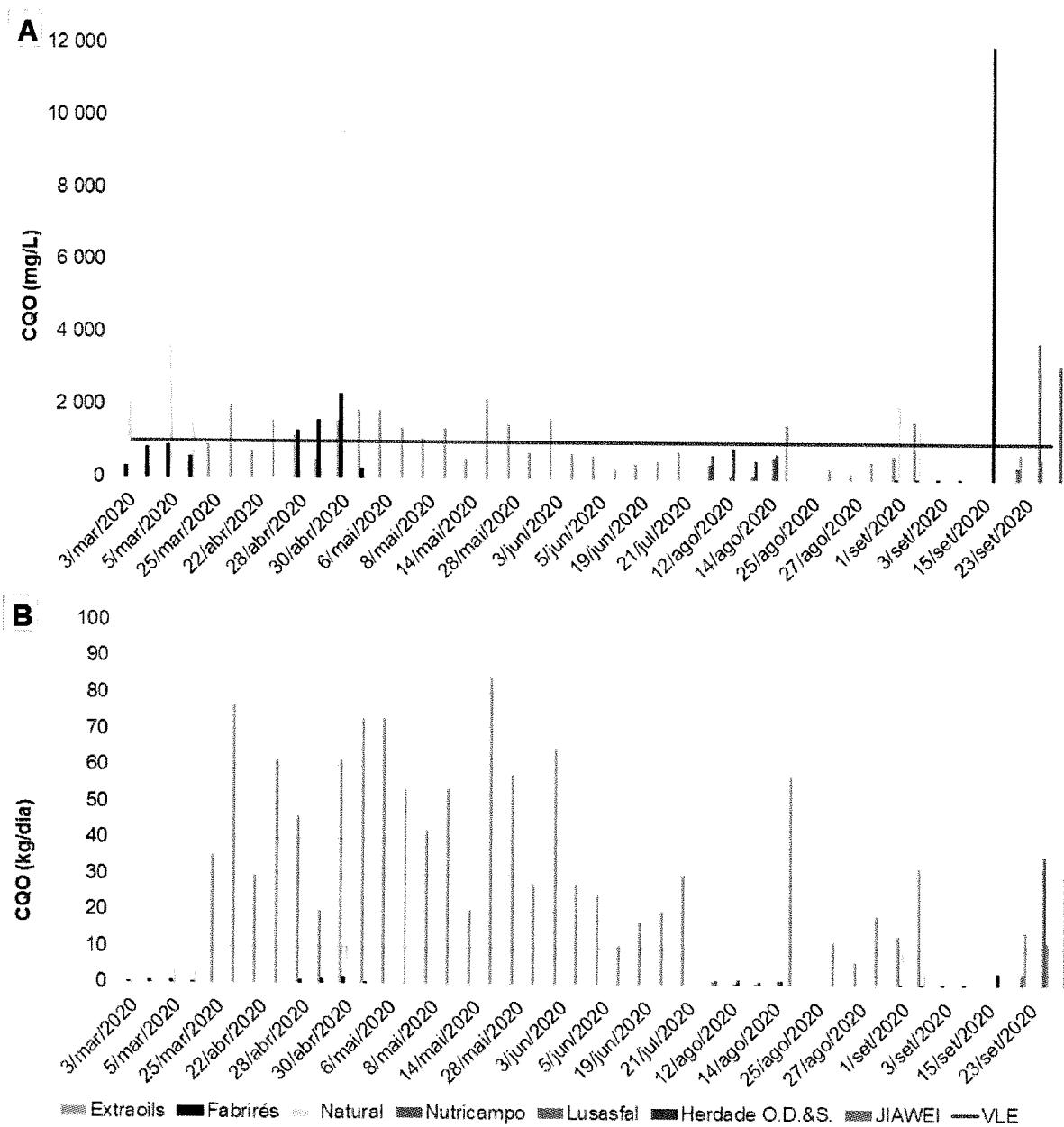
Da mesma forma, foram estimadas as cargas relativas a cada um dos parâmetros analisados, com bases nos valores das concentrações, e, também, nos caudais médios de efluente, estimados a partir do caudal de água consumido, e com base num coeficiente médio de afluência à rede, que se admitiu ser de 0,9. No que se refere à Extraoils, utilizou-se a informação relativa ao caudal de efluente tratado na EPTARI (Anexo XIV).

As indústrias para as quais está disponível informação qualitativa, incluem:

- Extraoils Oils 4 The Future, Lda.;
- Fabrirés – Produtos Químicos, Lda.;
- NCD Natural – Companhia de Detergentes, Fabricação e Comercialização de Produtos de Limpeza, Lda.;
- Nutricampo – Produção de Rações, S.A.;
- Lusasfal – Derivados Asfálticos de Portugal, S.A.;
- Herdade do Outeiro Diniz & Santiago, S.A.;
- JIAWEI Alimentação, Lda..

Relativamente à NCD Natural, importa referir que estão identificadas duas caixas (Cv ID5520 e Cv ID5528), para onde drenam, respetivamente, o efluente com características domésticas e o efluente de processo. No entanto, de acordo com a informação disponibilizada, as características do efluente da caixa Cv ID5520, apresentam igualmente características idênticas às de processo.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da CQO, ao longo do tempo.



*Figura 5.2: Evolução da concentração (A) e da carga da CQO (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.*

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspectos:

- Extraols – Ocorreram 14 incumprimentos em 31 determinações, sendo que dois valores foram superiores a 2 000 mg/L;
- Fabrirés – Ocorreram três incumprimentos em 12 determinações, sendo que um daqueles valores foi ligeiramente superior a 2 000 mg/L;

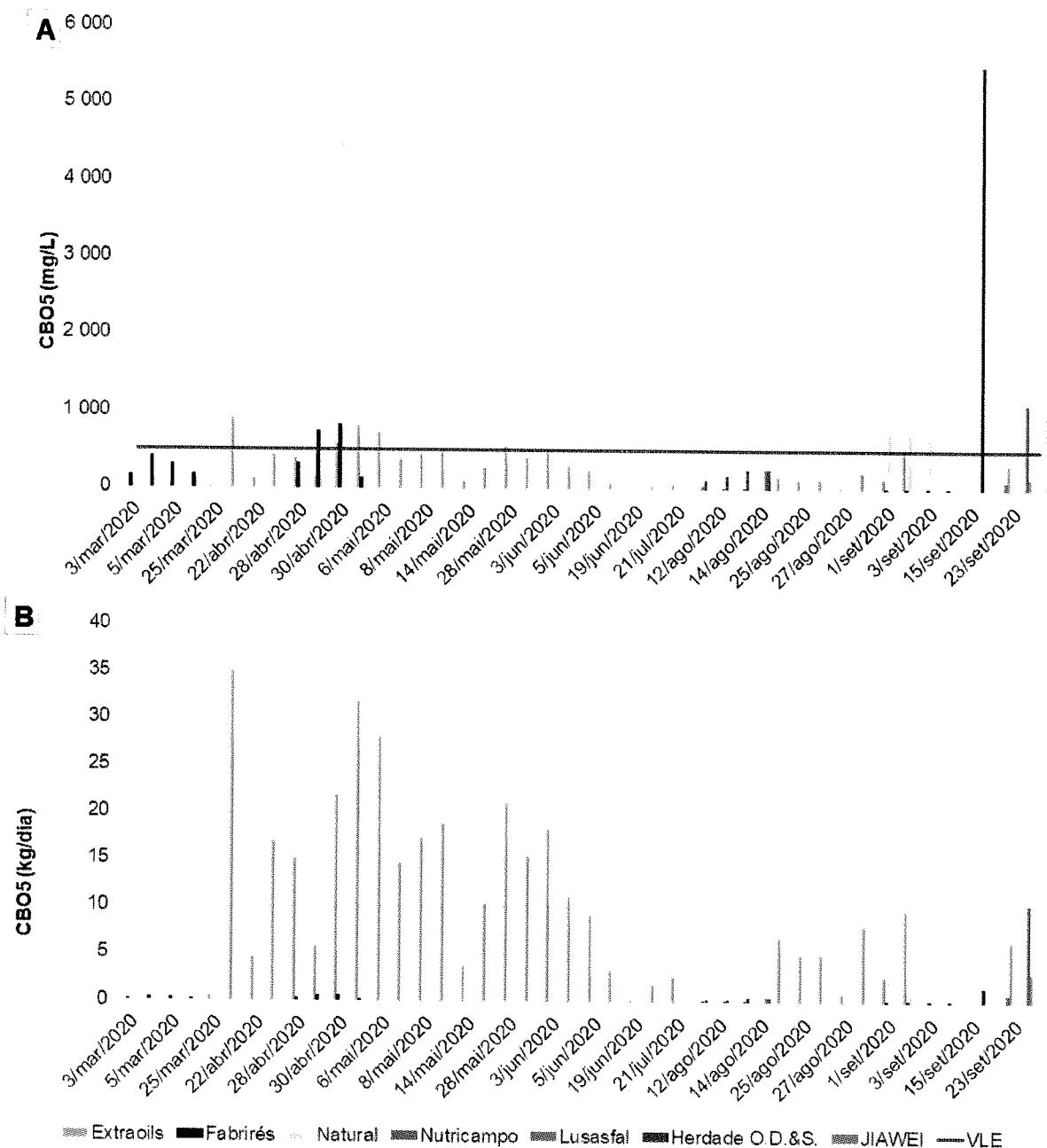


- Natural – Ocorreram sete incumprimentos em 12 determinações. Aqueles incumprimentos foram sempre superiores a 2 000 mg/L, dos quais três foram superiores a 4 000 mg/L, e um a 8 000 mg/L;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é significativamente elevado (12 000 mg/L);
- JIAWEI – Ocorreram dois incumprimentos em três determinações, sendo que dois daqueles valores foram superiores a 2 000 mg/L.

Importa referir que, relativamente a algumas daquelas indústrias, nomeadamente no que se refere à Herdade do Outeiro Diniz & Santiago e à JIAWEI, o número de determinações efetuado é muito reduzido, pelo que a avaliação da qualidade média do efluente deverá ser, necessariamente, efetuada com a necessária cautela.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils. De salientar igualmente, que o contributo da JIAWEI se destaca relativamente às restantes indústrias.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da CBO<sub>5</sub> ao longo do tempo.



**Figura 5.3:** Evolução da concentração (A) e da carga da CBO<sub>5</sub> (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspetos:

- Extraoils – Ocorreram quatro incumprimentos em 32 determinações, sendo que nenhum daqueles valores foi superior a 1 000 mg/L;
- Fabrirés – Ocorreram dois incumprimentos em 12 determinações, sendo que nenhum daqueles valores foi superior a 1 000 mg/L;

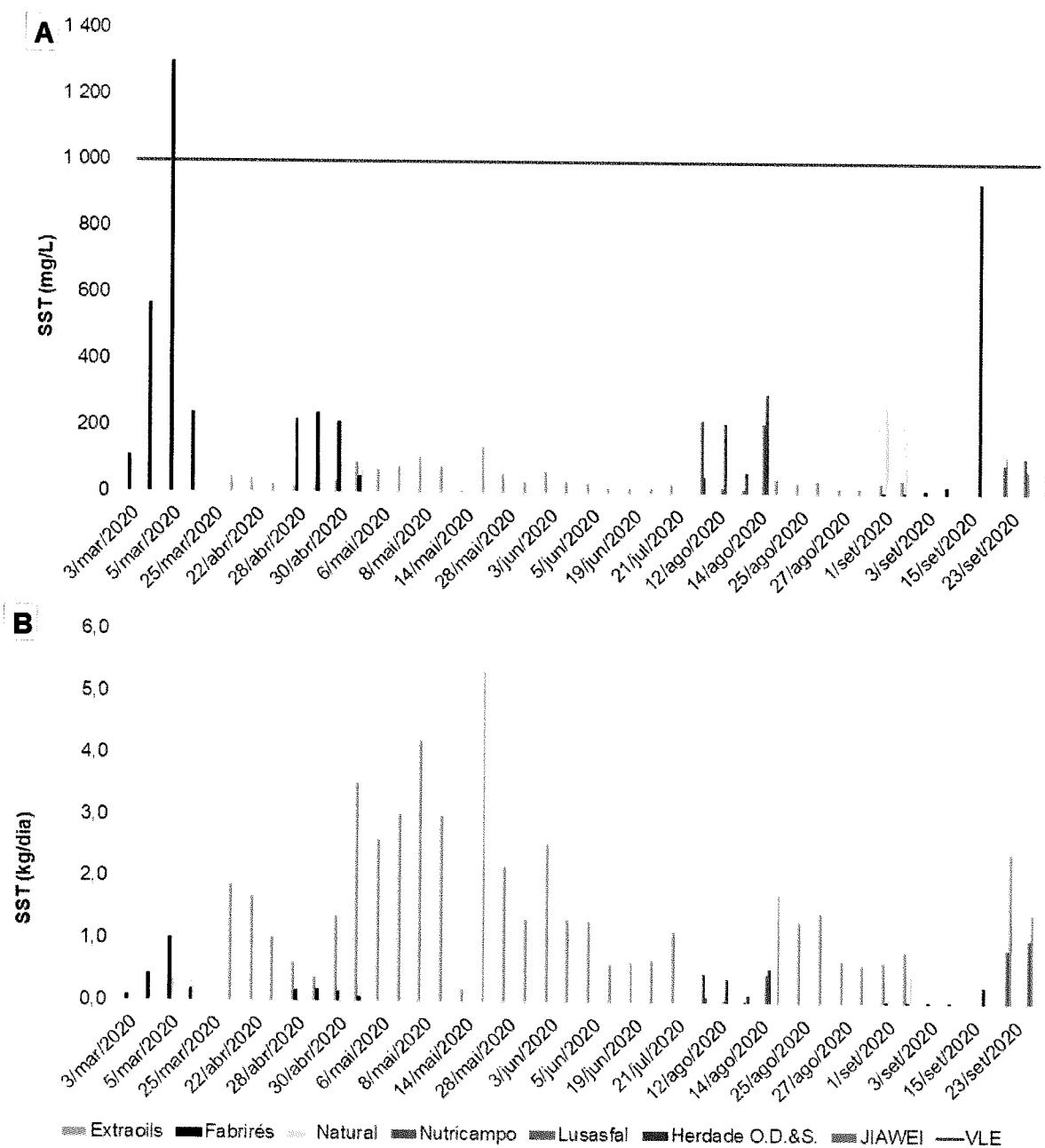


- Natural – Ocorreram cinco incumprimentos em 12 determinações. Daqueles incumprimentos, dois são superiores a 1 000 mg/L, e dois são superiores a 2 000 mg/L;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é significativamente elevado (5 500 mg/L);
- JIAWEI – Ocorreram dois incumprimentos em três determinações, sendo que dois daqueles valores foram superiores a 1 000 mg/L.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita à CQO.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils. De salientar igualmente, que o contributo da JIAWEI se destaca relativamente às restantes indústrias.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução dos SST ao longo do tempo.



**Figura 5.4:** Evolução da concentração (A) e da carga de SST (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspectos:

- Extraols – Das 31 determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE regulamentado;
- Fabrirés – Ocorreu um incumprimento em 12 determinações, sendo este valor de 1 300 mg/L;

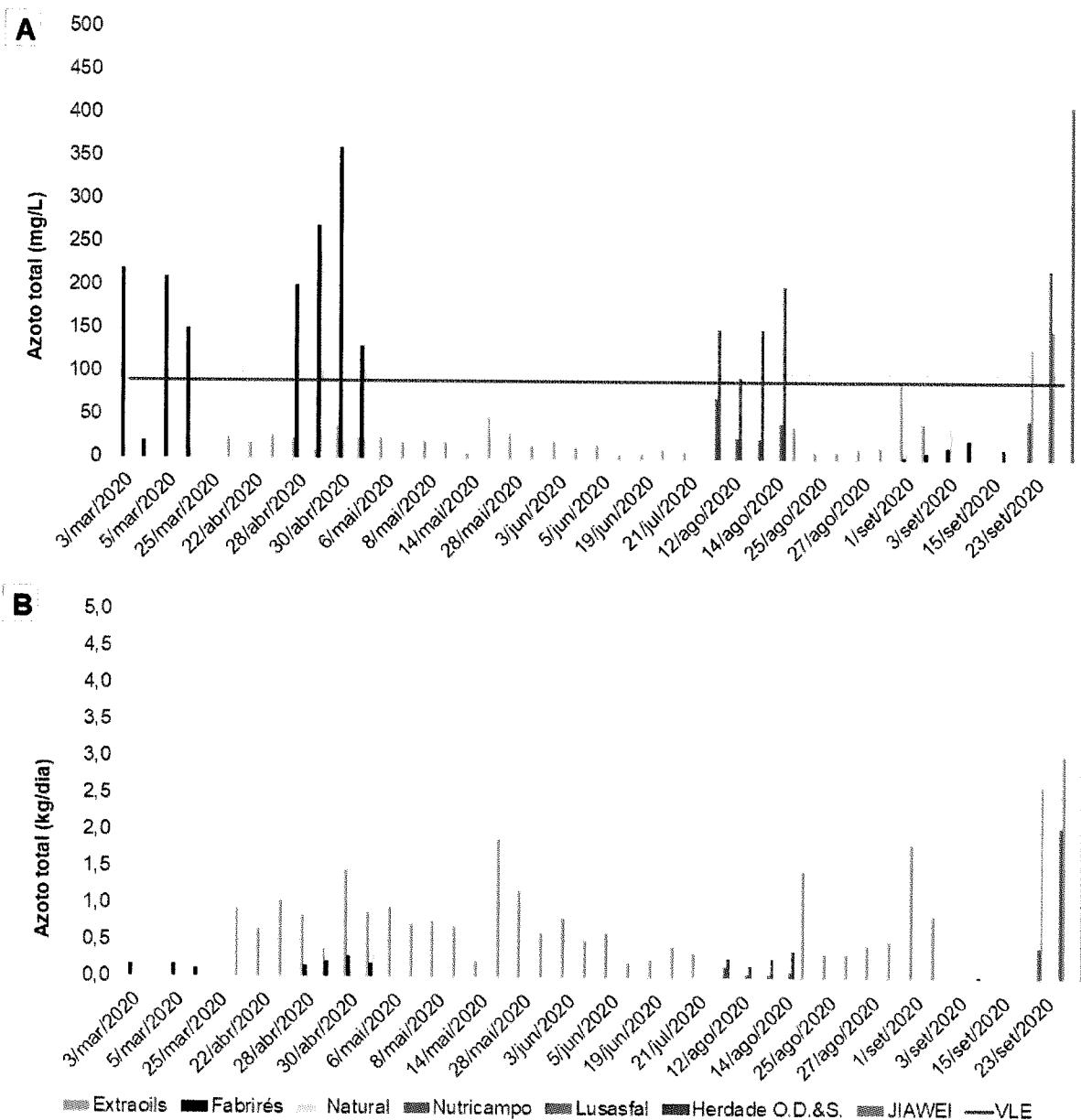


- Natural – Das 11 análises efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é inferior ao VLE;
- JIAWEI – Das três determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE regulamentado.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils. De salientar igualmente, que os contributos da JIAWEI e da Fabrirs se destacam relativamente às restantes indústrias.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da concentração de azoto total.



*Figura 5.5: Evolução da concentração (A) e da carga de azoto total (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.*

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspectos:

- Extraoils – Ocorreram três incumprimentos em 31 determinações, sendo que nenhum daqueles valores foi superior a 150 mg/L;
- Fabrirés – Ocorreram sete incumprimentos em 12 determinações, sendo que três daqueles valores foram superiores a 150 mg/L, e quatro valores são superiores a 200 mg/L;

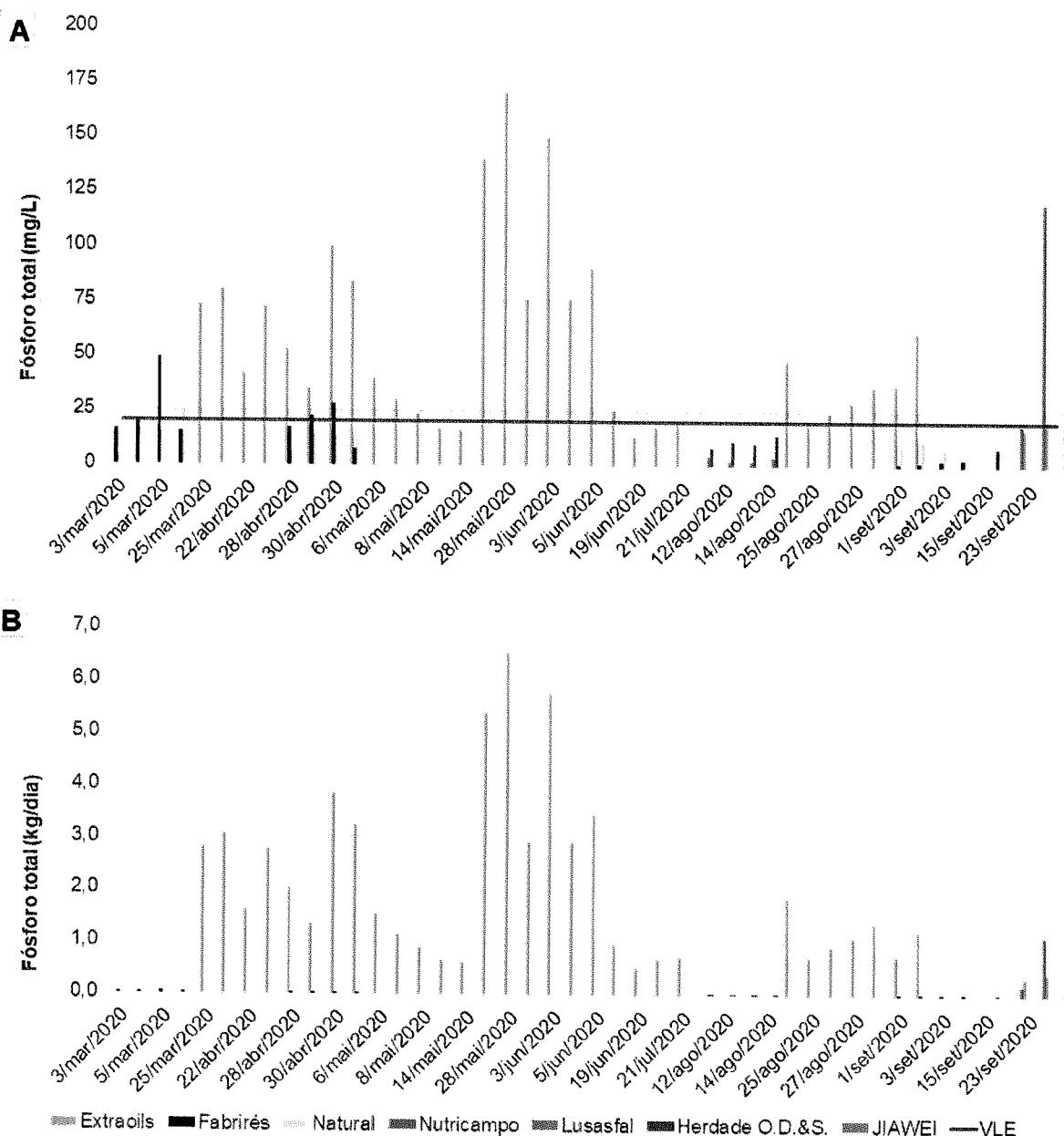


- Natural – Ocorreram três incumprimentos em 12 determinações. Daqueles incumprimentos, um valor foi superior a 150 mg/L, e outro foi superior a 200 mg/L;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, todas foram superiores ao VLE. Daqueles valores apenas um foi superior a 150 mg/L;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é significativamente reduzido;
- JIAWEI – Ocorreram dois incumprimentos em três determinações. Daqueles incumprimentos, um valor foi superior a 200 mg/L, e outro foi superior a 400 mg/L.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils e à JIAWEI.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução do fósforo total ao longo do tempo.



**Figura 5.6:** Evolução da concentração (A) e da carga de fósforo total (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspectos:

- Extraoils – Ocorreram 25 incumprimentos em 32 determinações, sendo que nove daqueles valores foram superiores a 50 mg/L, e quatro são superiores a 100 mg/L;
  - Fabrigrés – Ocorreram três incumprimentos em 12 determinações, sendo que nenhum daqueles valores foi superior a 50 mg/L;

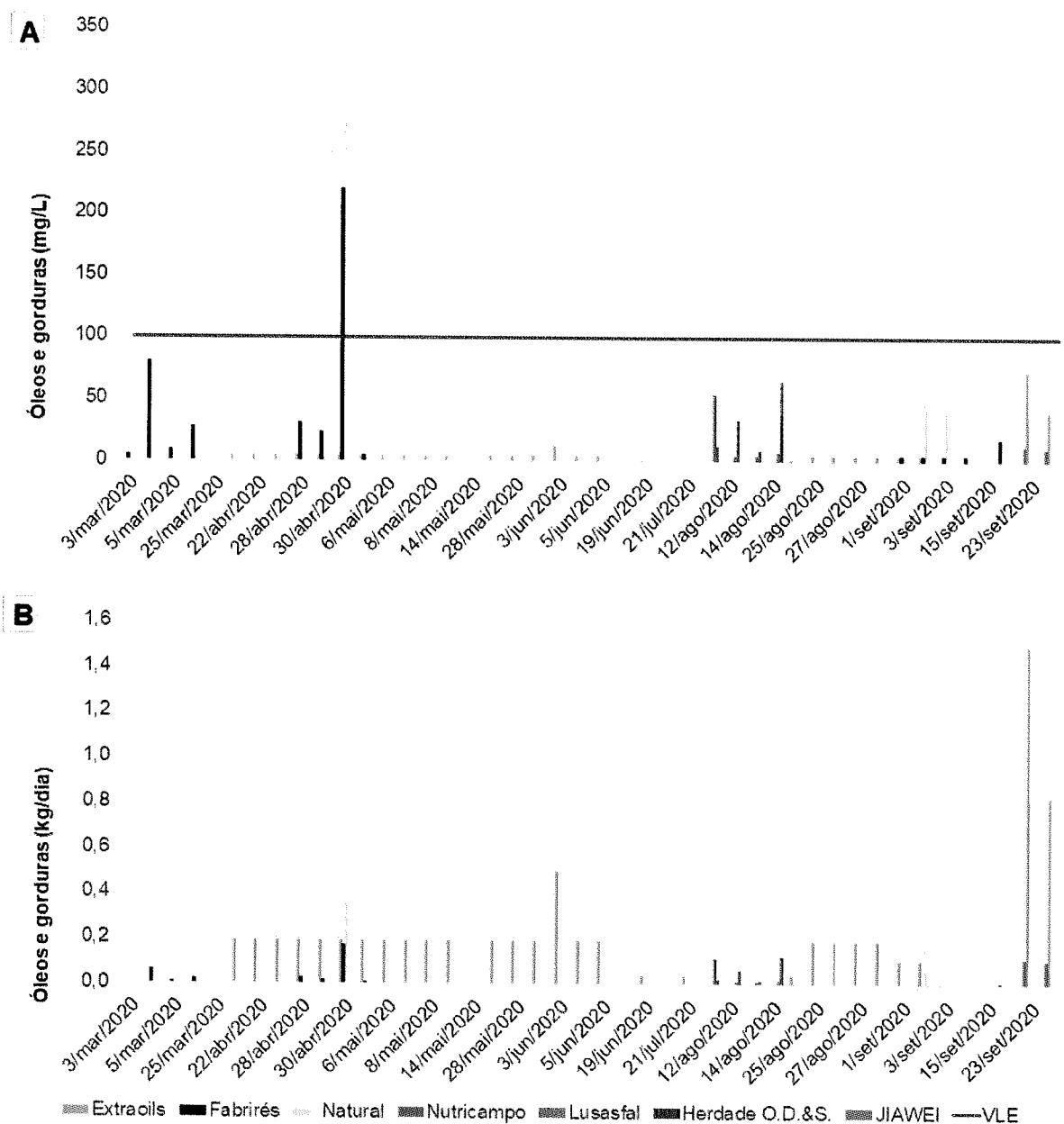


- Natural – Ocorreu um incumprimento em 12 determinações, cujo valor foi superior a 25 mg/L;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é reduzido;
- JIAWEI – Ocorreram dois incumprimentos em três determinações, sendo que os dois valores foram superiores a 100 mg/L.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils. De salientar igualmente, que o contributo da JIAWEI se destaca relativamente às restantes indústrias.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução óleos e gorduras ao longo do tempo.



**Figura 5.7:** Evolução da concentração (A) e da carga de O&G (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.

Da análise da figura anterior, relativamente à concentração, referem-se os seguintes aspetos:

- Extraoils – Das 28 análises efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Fabrirés – Ocorreu um incumprimento em 12 determinações, cujo valor foi superior a 200 mg/L;
- Natural – Ocorreram dois incumprimentos em 12 determinações, sendo que um daqueles valores foi superior a 150 mg/L e outro superior a 300 mg/L;

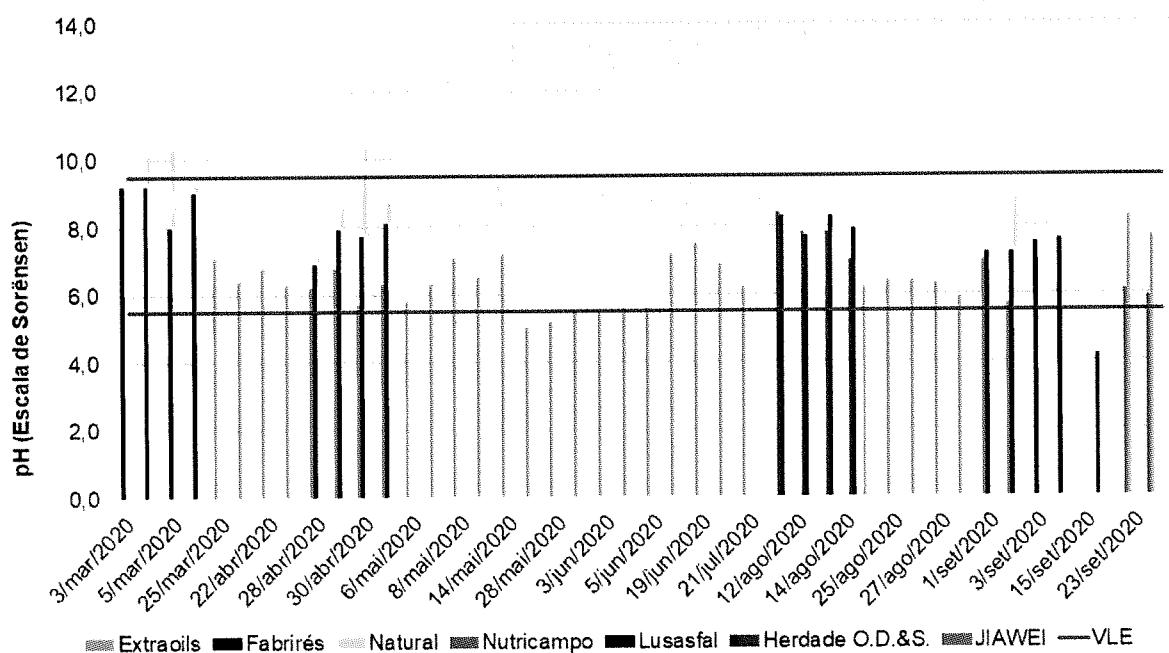


- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é reduzido e inferior ao VLE regulamentado;
- JIAWEI – Das três análises efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils. De salientar igualmente, que o contributo da Natural se destaca relativamente às restantes indústrias.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução do pH ao longo do tempo.



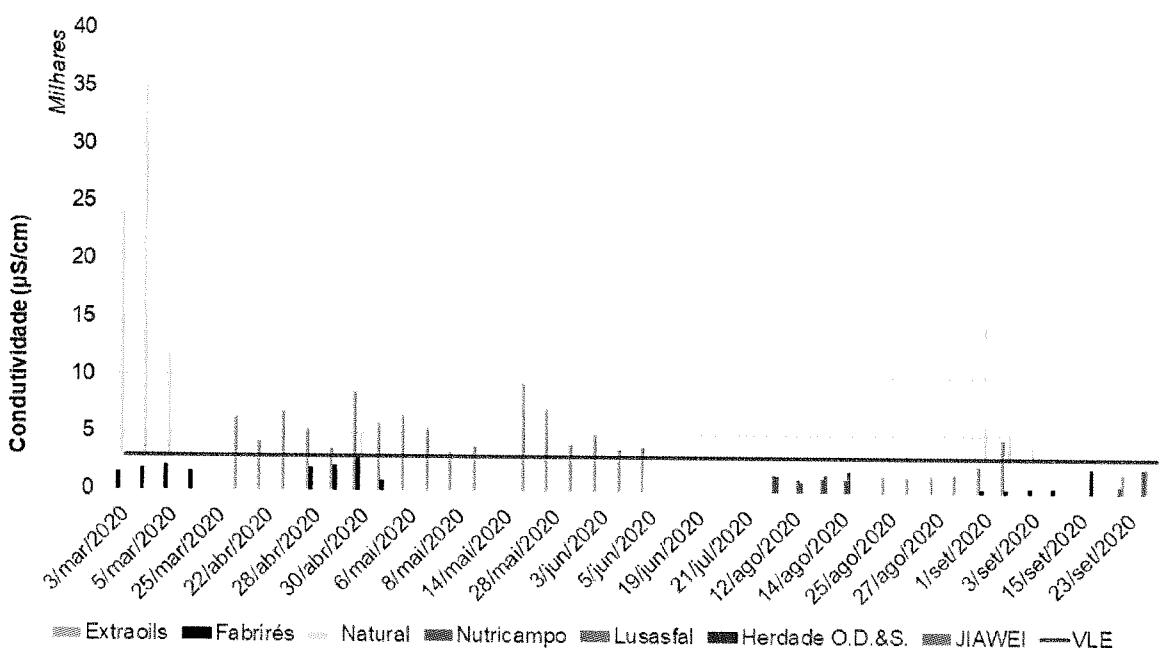


Da análise da figura anterior, referem-se os seguintes aspectos:

- Extraoils – Ocorreram dois incumprimentos em 32 determinações efetuadas, sendo que aqueles valores se situaram abaixo limite inferior da faixa de pH vertida no regulamento;
- Fabrîrés – Das 12 determinações efetuadas, todas apresentam valores compreendidos na faixa de pH vertida no regulamento;
- Natural – Ocorreram quatro incumprimentos em 12 determinações, sendo que três daqueles valores foram superiores a pH 10;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, todas apresentaram valores compreendidos entre aqueles limites (superior e inferior);
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, todas apresentaram valores compreendidos entre aqueles limites (superior e inferior);
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é significativamente reduzido e inferior ao VLE (inferior) regulamentado;
- JIAWEI – Das três análises efetuadas, todas apresentaram valores compreendidos entre aqueles limites (superior e inferior).

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da condutividade ao longo do tempo.



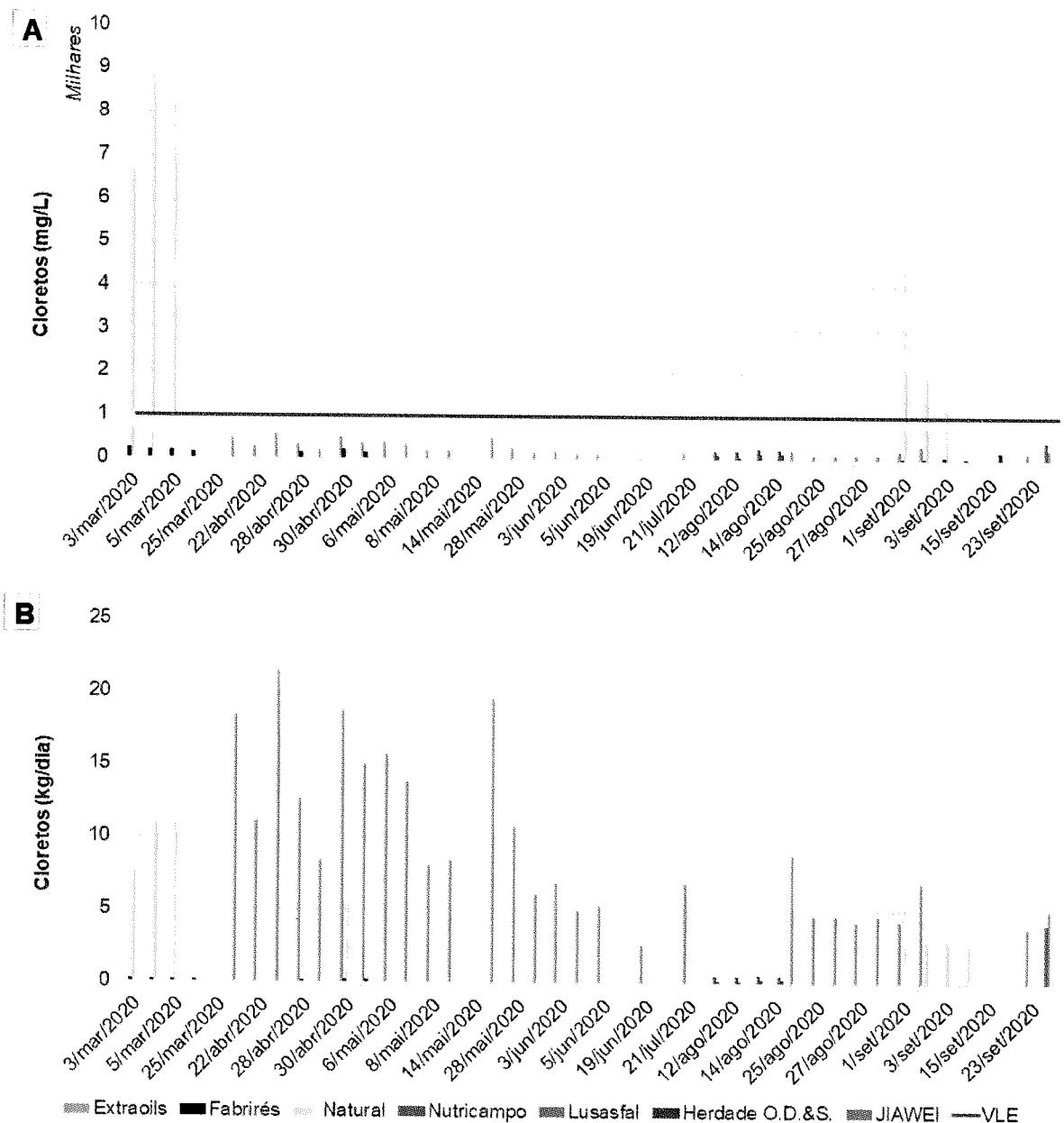
*Figura 5.9: Evolução da condutividade na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.*

Da análise da figura anterior, referem-se os seguintes aspectos:

- Extraoils – Ocorreram 18 incumprimentos em 26 determinações, sendo que 10 daqueles valores foram superiores a 5 000 µS/cm;
- Fabrirés – Das 12 determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Natural – Ocorreram oito incumprimentos em 12 determinações, sendo que quatro daqueles valores foram superiores a 15 000 µS/cm e dois foram superiores a 35 000 µS/cm;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é reduzido;
- JIAWEI – Das três análises efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução dos cloretos ao longo do tempo.



*Figura 5.10: Evolução da concentração (A) e da carga de cloretos (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.*

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspectos:

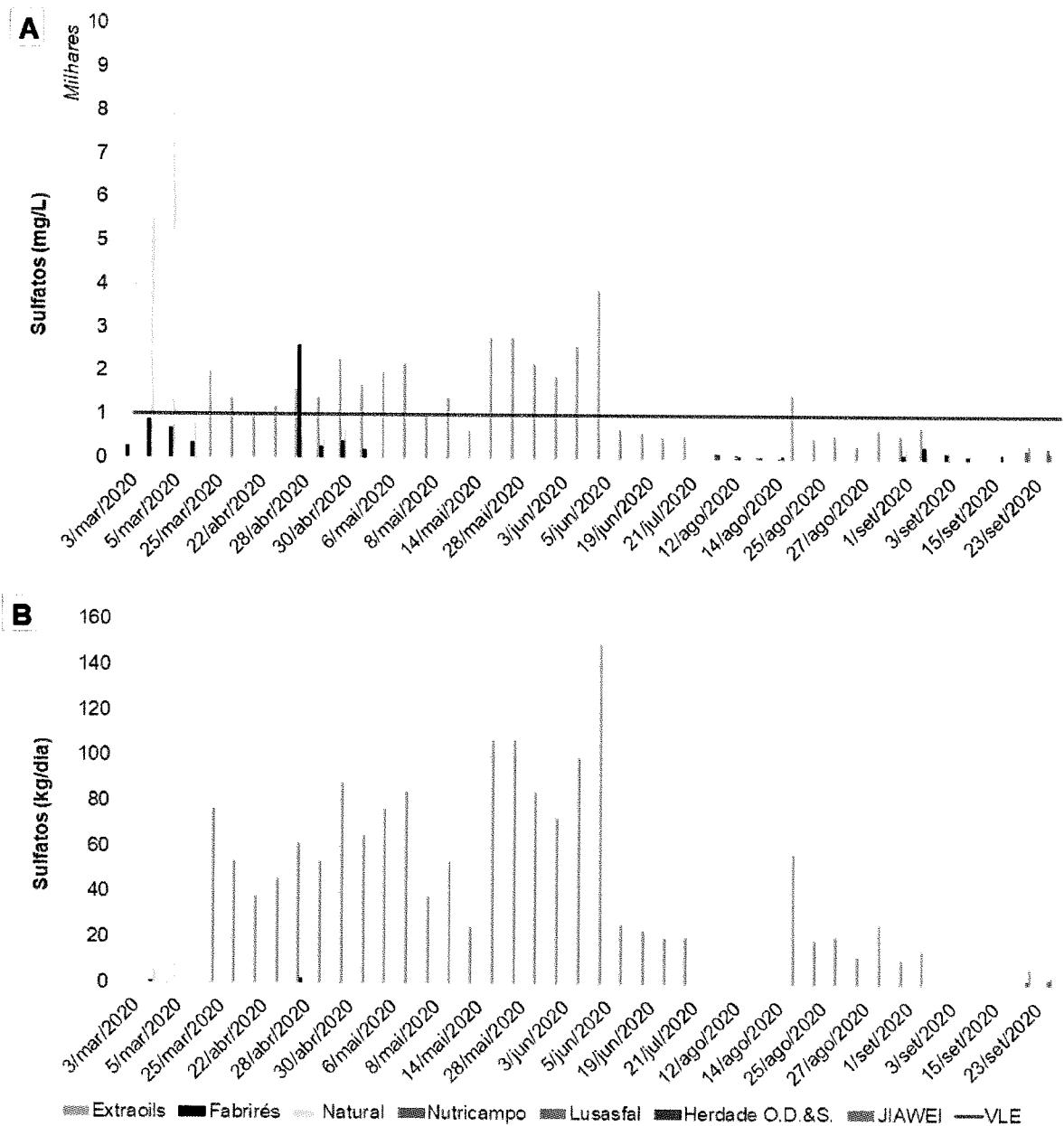
- Extraoils – Das 28 determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Fabrirés – Das 12 determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;

- Natural – Ocorreram oito incumprimentos em 12 determinações. Daqueles incumprimentos, quatro foram superiores a 4 000 mg/L e dois valores foram superiores a 9 000 mg/L;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é reduzido;
- JIAWEI – Das três análises efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils. De salientar igualmente, que o contributo da Natural se destaca relativamente às restantes indústrias.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da concentração de sulfatos ao longo do tempo.



**Figura 5.11:** Evolução da concentração (A) e da carga de sulfatos (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspectos:

- Extraoils – Ocorreram 19 incumprimentos em 32 determinações, sendo que oito daqueles valores foram superiores a 2 000 mg/L, e um valor foi superior a 3 000 mg/L;
- Fabrirés – Ocorreu um incumprimento em 12 determinações efetuadas, cujo valor foi superior a 2 500 mg/L;

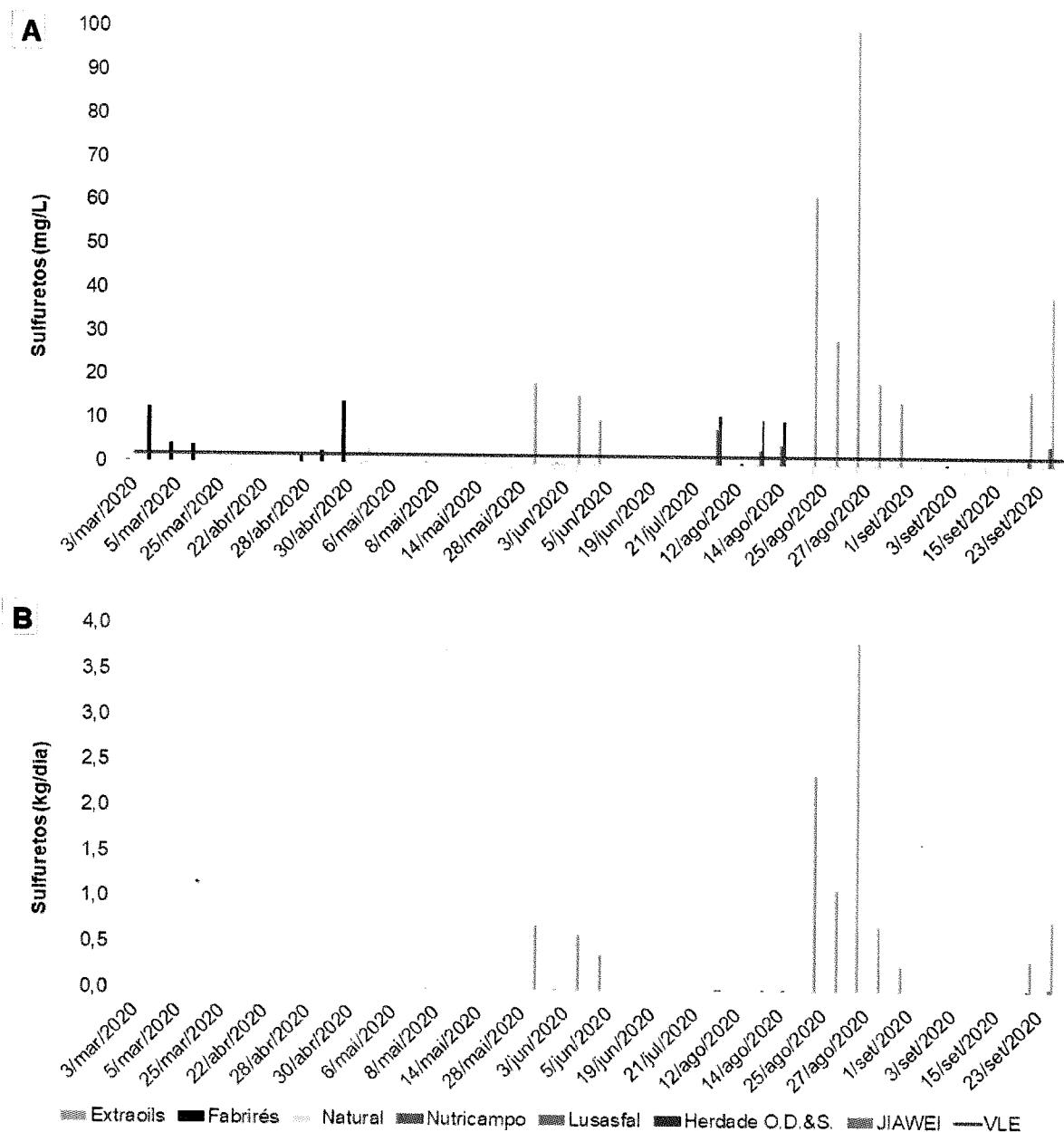


- Natural – Ocorreram três incumprimentos em 12 determinações, cujos valores foram superiores a 5 000 mg/L e 9 000 mg/L, respetivamente.
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é significativamente reduzido;
- JIAWEI – Das três análises efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução dos sulfuretos ao longo do tempo.



**Figura 5.12:** Evolução da concentração (A) e da carga de sulfuretos (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.

Da análise da figura anterior, relativamente à concentração, referem-se os seguintes aspetos:

- Extraoils – Ocorreram 10 incumprimentos em 28 determinações, sendo que estes foram sempre superiores a 10 mg/L;
- Fabrirés – Ocorreram cinco incumprimento em 12 determinações efetuadas. Daqueles incumprimentos, dois valores foram superiores a 10 mg/L;
- Natural – Ocorreu um incumprimento em 12 determinações efetuadas, cujo valor foi de 3,6 mg/L.

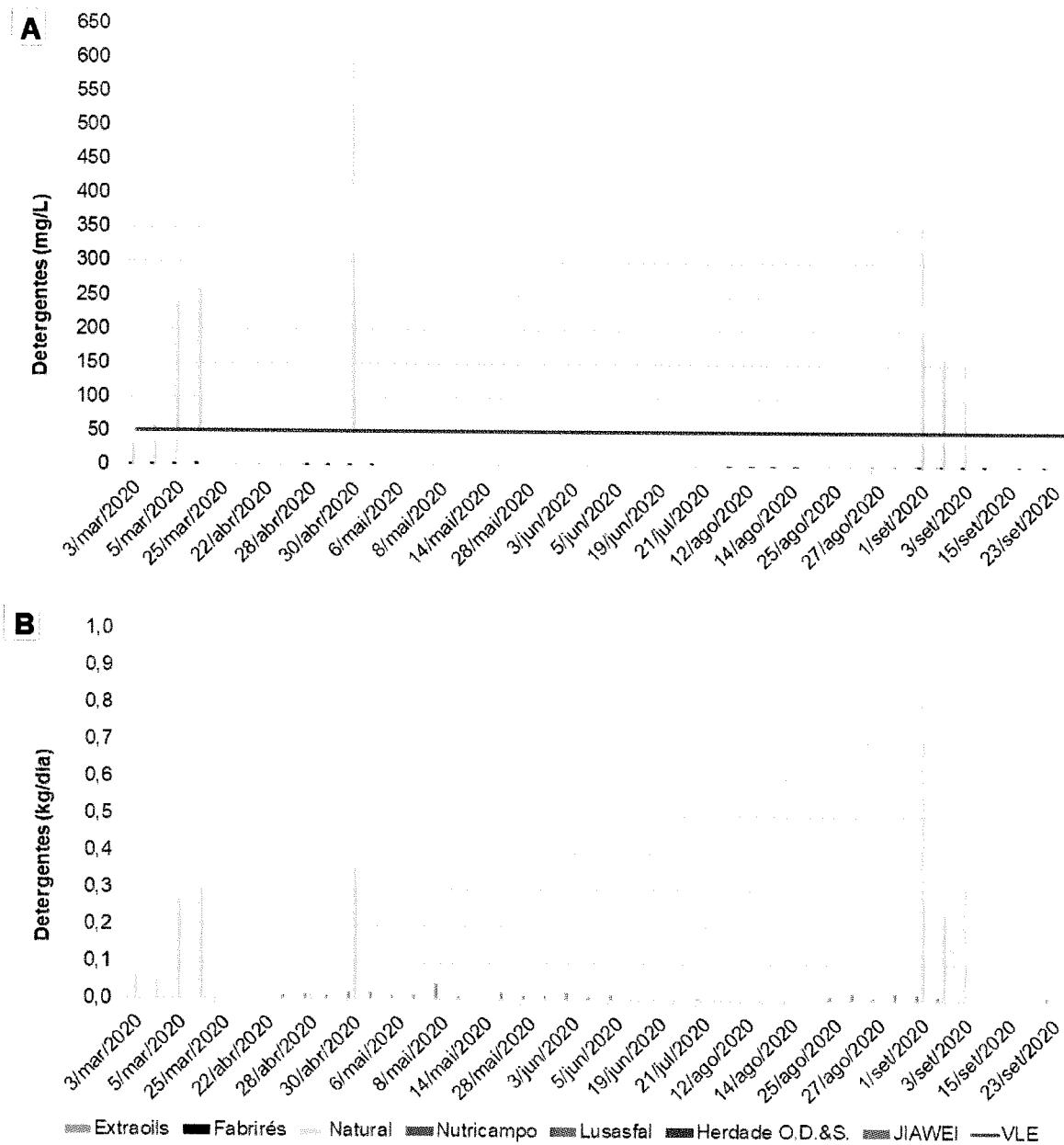


- Nutricampo – Ocorreram três incumprimentos em quatro determinações efetuadas, sendo que um daqueles valores foi superior a 5 mg/L;
- Lusasfal – Ocorreram três incumprimentos em quatro determinações efetuadas, cujos valores foram superiores a 10 mg/L;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é significativamente reduzido;
- JIAWEI – Ocorreram três incumprimentos em três determinações efetuadas, cujos valores foram superiores a 3 mg/L.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Extraoils.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução da concentração de detergentes ao longo do tempo.



**Figura 5.13:** Evolução da concentração (A) e da carga de detergentes (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspectos:

- Extraoils – Das 27 determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Fabrirés – Das 12 determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;

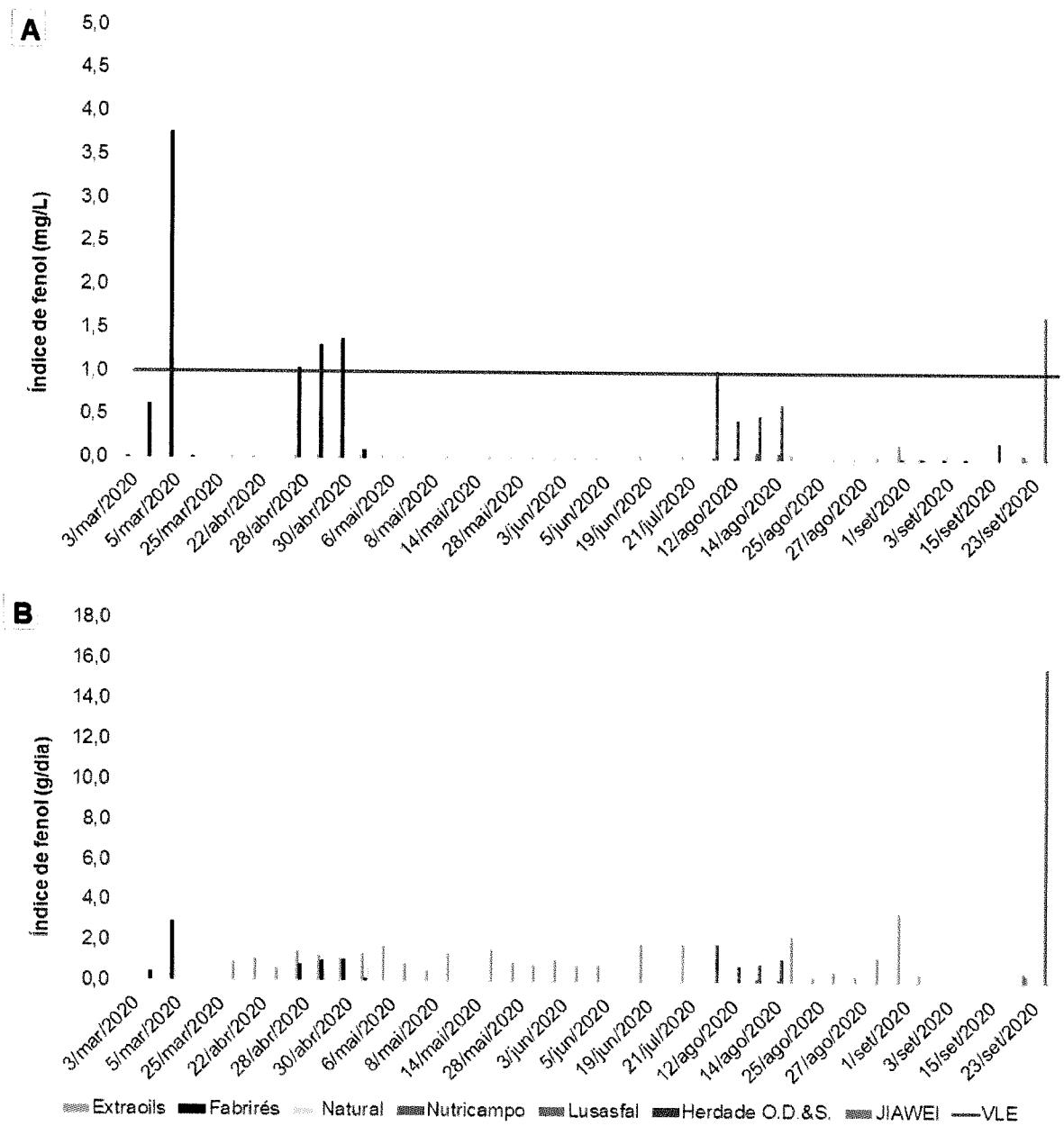


- Natural – Ocorreram nove incumprimentos em 12 determinações efetuadas. Daqueles valores três foram superiores a 200 mg/L e outros três foram superiores a 550 mg/L;
- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é significativamente reduzido;
- JIAWEI – Das três determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à Natural.

Na figura seguinte, apresenta-se a evolução do índice de fenol ao longo do tempo.



**Figura 5.14:** Evolução da concentração (A) e da carga de fenóis (B) na caixa de saída de cada indústria, de março a setembro de 2020.

Da análise da figura anterior, relativamente à evolução da concentração, referem-se os seguintes aspetos:

- Extraoils – Das 28 determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Fabrirés – Ocorreram quatro incumprimentos em 12 determinações, sendo que um dos valores foi superior a 3,5 mg/L;
- Natural – Ocorreu um incumprimento em 11 determinações efetuadas, cujo valor foi 1,3 mg/L;



- Nutricampo – Das quatro determinações efetuadas, nenhuma apresentou um valor superior ao VLE;
- Lusasfal – Ocorreu um incumprimento em quatro determinações efetuadas, cujo valor foi 1,0 mg/L;
- Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago – Há apenas uma determinação, cujo valor é significativamente reduzido;
- JIAWEI – Ocorreram dois incumprimentos em três determinações, sendo que um daqueles valores foi superior a 1,5 mg/L.

Relativamente a este parâmetro aplica-se, relativamente à Herdade do Outeiro, Diniz & Santiago e à JIAWEI, o que foi referido anteriormente no que respeita aos restantes parâmetros.

No que se refere à evolução das cargas, o contributo mais significativo respeita à JIAWEI. De salientar igualmente que os contributos da Extraoils e Fabrirs se destacam, relativamente às restantes indústrias.

Por forma a procurar comparar as cargas médias associadas a cada uma das indústrias, para a janela temporal em análise (de março a setembro de 2020), foram igualmente elaboradas as figuras que se apresentam no Anexo XV.

Da análise das figuras apresentadas naquele Anexo, e apesar da informação relativa a algumas das indústrias ser suportada por poucos dados, importa referir o peso do contributo da Extraoils, relativamente à generalidade dos parâmetros (as exceções dizem respeito ao azoto total, detergentes e índice de fenol). Na tabela seguinte, resume-se aquela informação.

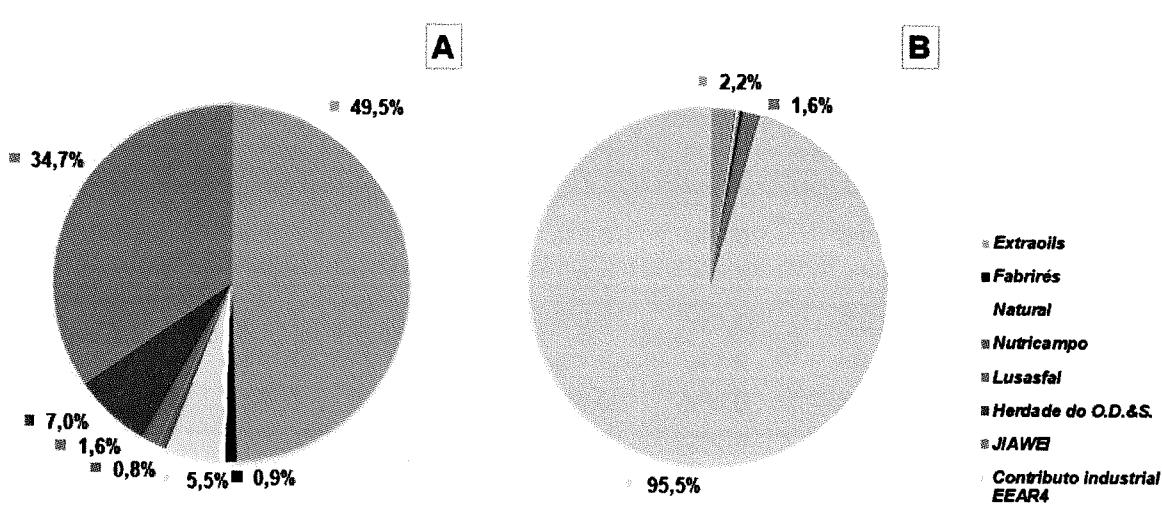
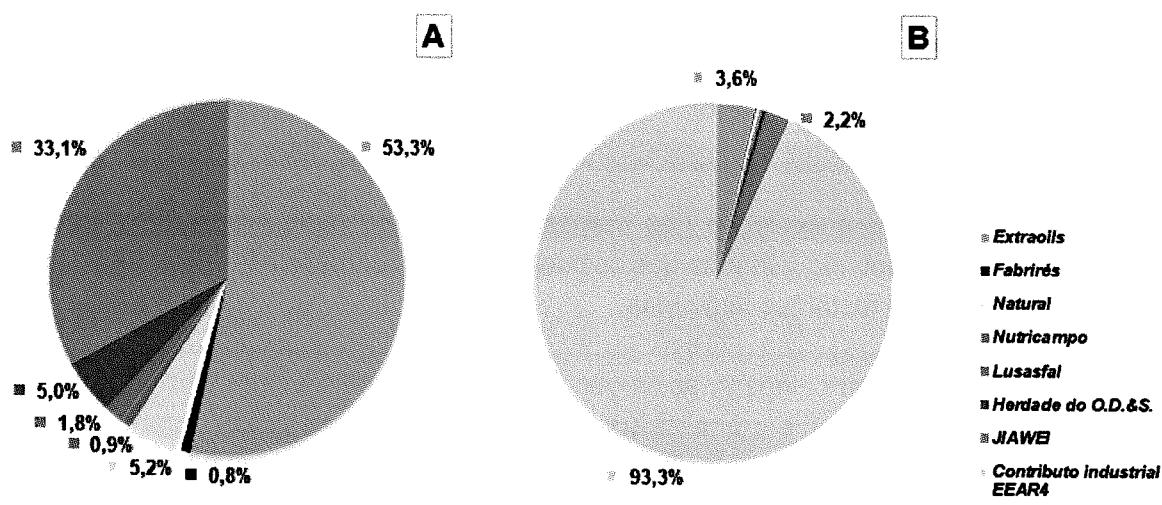
*Tabela 5.1: Cargas estimadas (em percentagem) para cada uma das indústrias.*

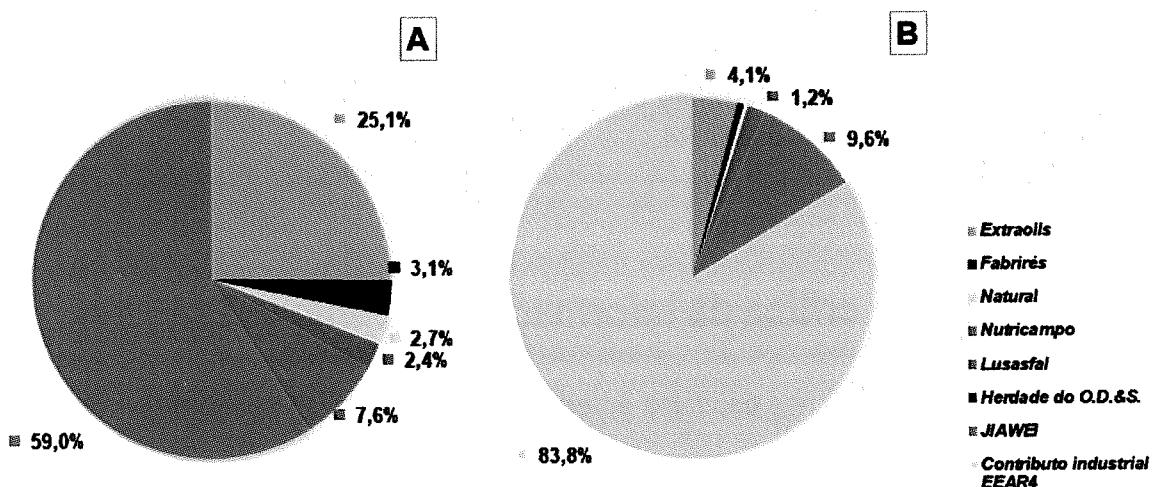
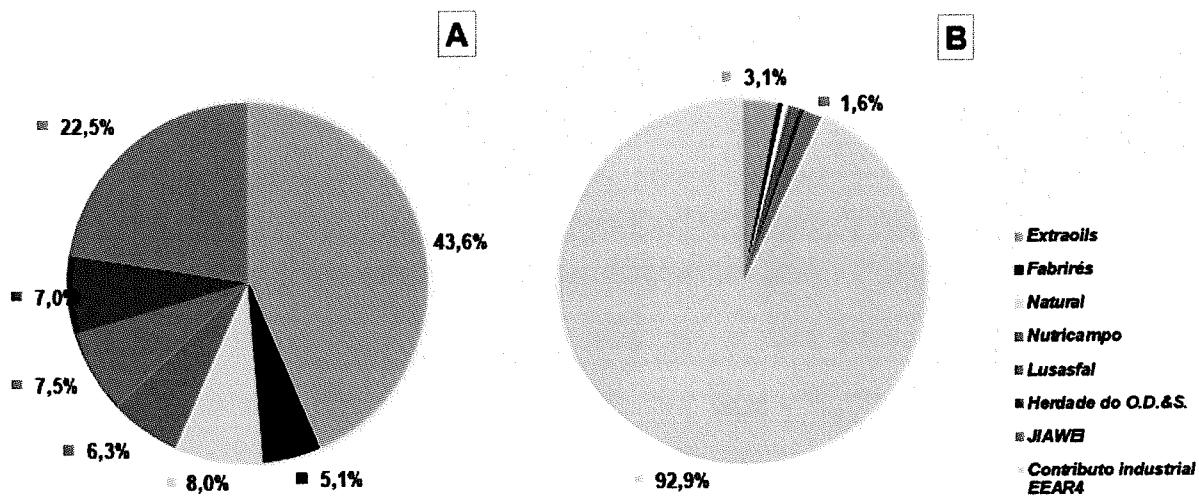
Parâmetro	Extraoils	Fabrirs	Natural	Nutricampo	Lusasfal	H.O.D&S.	JIAWEI
<b>CQO</b>	53,3%	0,8%	5,2%	0,9%	1,8%	5,0%	33,1%
<b>CBO<sub>5</sub></b>	49,5%	0,9%	5,5%	0,8%	1,6%	7,0%	34,7%
<b>SST</b>	43,6%	5,1%	8,0%	6,3%	7,5%	7,0%	22,5%
<b>Azoto total</b>	25,1%	3,1%	2,7%	2,4%	7,6%	0,1%	59,0%
<b>Fósforo total</b>	70,6%	0,4%	0,6%	0,2%	0,7%	0,1%	27,4%
<b>O&amp;G</b>	46,8%	5,2%	12,1%	7,1%	10,3%	1,0%	17,6%
<b>Cloreto</b>	52,9%	0,6%	27,6%	2,8%	1,3%	0,3%	14,6%
<b>Sulfato</b>	91,3%	0,8%	3,5%	0,3%	0,3%	0,1%	3,8%
<b>Sulfureto</b>	87,2%	0,6%	0,2%	1,9%	3,3%	0,0%	6,9%
<b>Detergentes</b>	3,9%	0,3%	95,1%	0,3%	0,3%	0,0%	0,1%
<b>Índice de fenol</b>	8,6%	4,5%	2,8%	0,9%	10,0%	0,5%	72,6%

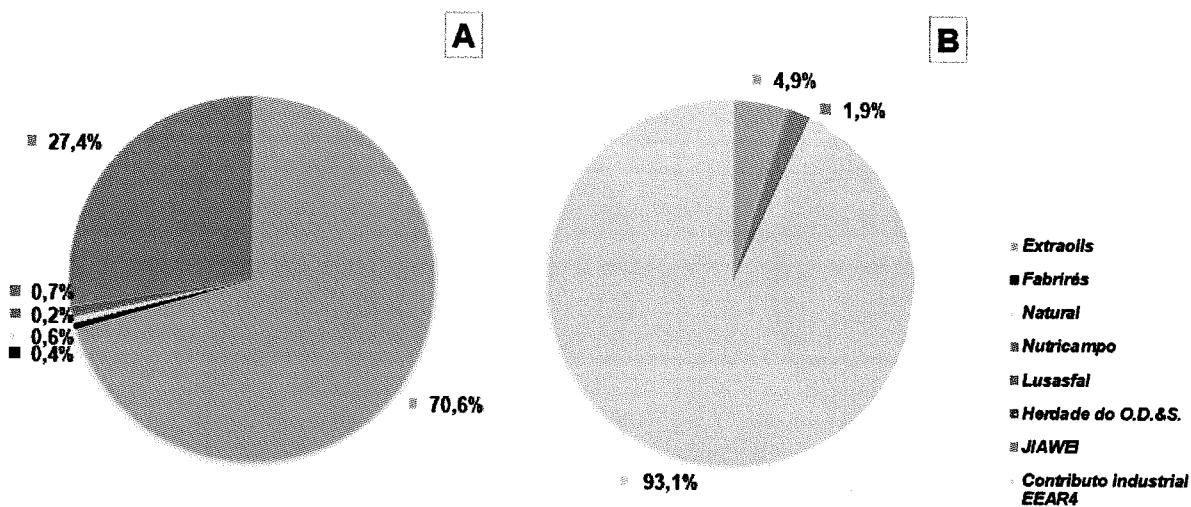


Por forma a procurar comparar o contributo entre as cargas relativas a cada uma das indústrias, e o contributo associado à EEAR4, anteriormente estimado (Cf. Capítulo 4.3), apresentam-se, seguidamente, as figuras relativas aos parâmetros CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto total e fósforo total.

Estas figuras (5.15 a 5.19), incluem a comparação das cargas médias associadas a cada uma das indústrias, e que se apresentam, como referido anteriormente, no Anexo XV, e o seu contributo relativamente às cargas estimadas para a EEAR4.







**Figura 5.19:** Estimativa das cargas de fósforo total associadas a cada uma das indústrias (A), e respetivo contributo relativamente à carga estimada para a EEAR4 (B).

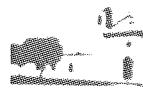
Da análise das figuras anteriores, verifica-se que o contributo da Extraoils, relativamente à CQO, CBO<sub>5</sub>, SST e fósforo total é, em termos médios, muito significativo face às restantes indústrias (relativamente ao azoto total, o maior contributo é da JIAWEI), mas que, por outro lado, o contributo daquelas indústrias é muito reduzido face às cargas estimadas, associadas à EEAR4.

### 5.3 Análise crítica da informação disponibilizada

Da análise efetuada nos capítulos anteriores, 5.1 e 5.2, importa acentuar os seguintes aspetos:

- A ausência de informação relativa aos caudais de efluente, provenientes de cada uma das indústrias, limita fortemente a análise efetuada;
- A ausência de informação qualitativa consistente, isto é, um conjunto robusto de análises, no que se refere a algumas das indústrias (Natural, Nutricampo, Fabrirés, Herdade do Outeiro Diniz & Santiago, JIAWEI), contribui igualmente para limitar a análise efetuada, a que acresce a ausência total de informação relativa a um universo significativo de indústrias (cerca de 20)<sup>38</sup>;
- A análise da qualidade dos efluentes, expressa em concentração, indica que são várias as indústrias cujos efluentes apresentam valores significativamente elevados (e.g. a Natural e a Herdade do Outeiro Diniz & Santiago, no que se refere à CQO e à CBO<sub>5</sub>, a JIAWEI, no que se refere ao azoto e ao fósforo, etc.).

<sup>38</sup> Para além da ausência de informação, não foram disponibilizados os respetivos processos.



- A estimativa das cargas que, com exceção da Extraoils, foi efetuada com base no caudal de água distribuído e na assunção de um coeficiente de afluência, poderá não corresponder à realidade. No entanto, de acordo com a informação disponibilizada e com base nos critérios assumidos, o peso tributável à Extraoils é muito significativo (CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto total, fósforo total, O&G, cloreto, sulfatos e sulfuretos);
- A diferença entre as cargas estimadas para as várias indústrias, relativamente aos vários parâmetros, e as cargas estimadas para a EEAR4, não parece poder corresponder à realidade, indicando lacunas no que se refere à caracterização qualitativa dos afluentes provenientes das diferentes indústrias, mas também, relativamente à estimativa dos respetivos caudais.

**SISIDRO**



vendas novas

era uma vez uma princesa



## 6 Análise crítica do Regulamento Municipal de Águas Residuais do Município de Vendas Novas

O Regulamento Municipal de Águas Residuais do Município de Vendas Novas<sup>39</sup>, “(...) tem por objeto os sistemas públicos e prediais de drenagem de águas residuais do Município de Vendas Novas, de forma que seja assegurado o seu bom funcionamento global, preservando-se a segurança, a saúde publica e o conforto dos utentes (...”).

Apesar de, no seu Artigo 4.º (no N.º 1, c), iii)), definir águas residuais industriais como sendo “(...) aquelas que derivam da atividade industrial e caracterizam-se pela diversidade dos compostos físicos e químicos que contêm, dependentes do tipo de processamento industrial e ainda por apresentarem, em geral, grande variabilidade das suas características no tempo (...)”, este regulamento não é específico para águas residuais industriais.

De facto, refere apenas no N.º 4 do Artigo 36.º, que “(...) quando as águas residuais a recolher não respeitem as condições estabelecidas no Anexo I do presente regulamento, os contratos devem incluir a exigência de pré-tratamento das águas residuais, antes da sua ligação ao sistema público de drenagem, de modo a que as cumpram (...”).

O Anexo I, já referido anteriormente (Cf. Capítulo 2.2), e que se apresenta no Anexo IV, diz respeito às características das águas residuais industriais, ou da mistura destas com águas residuais domésticas, a serem verificadas à entrada do sistema público de drenagem. Neste Anexo, são apresentados os VLE, expressos genericamente em unidades de concentração, para um conjunto significativo de parâmetros.

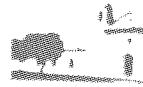
O Regulamento é omisso relativamente à verificação das condições de descarga de água residual industrial (monitorização, inspeção e fiscalização), bem como relativamente à amostragem, análises e medição de caudal, e, por outro lado, não privilegia a aplicação de tarifas em função das características da água residual industrial drenada.

Ao contrário da generalidade dos regulamentos de águas residuais industriais, que a coberto do N.º 5 do Artigo 65.º, do Decreto-Lei 236/98 de 1 de agosto, que refere “(...) o cumprimento dos VLE constantes da norma de descarga para substâncias e parâmetros através de qualquer operação deliberada de diluição das águas residuais praticada previamente é ilícito, sendo a rejeição do efluente considerada, para todos os efeitos, em não conformidade com a norma (...”), o regulamento não refere

---

<sup>39</sup> Regulamento n.º 377/2012, publicado em Diário da República, 2ª Série – N.º 161 – 21 agosto 2020.

**SISIDRO**



vendas novas

era uma vez uma princesa

expressamente que não podem ser descarregadas, direta ou indiretamente, águas residuais previamente diluídas.



## 7 Estratégias mitigadoras

### 7.1 Contributo industrial

A estratégia conducente a uma mais correta avaliação do contributo industrial, que drena para a ETAR de Vendas Novas, deverá incluir, necessariamente, os seguintes aspetos:

- Elaboração de um regulamento de drenagem de águas residuais industriais, que, desde logo, saliente e salvaguarde os aspetos associados à monitorização e controlo dos efluentes provenientes das várias indústrias, tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo;
- No que se refere ao Parque Industrial, é fundamental o conhecimento dos caudais que, efetivamente, as indústrias consomem, isto é, se para além da água que é abastecida pela CMVN, existem outras fontes alternativas, bem como, a medição dos respetivos caudais dos efluentes gerados;
- De igual modo, é fundamental que a caracterização qualitativa dos efluentes de cada uma das indústrias seja efetuada de um modo sistemático, eventualmente com as necessárias adaptações, função dos diferentes processos produtivos;
- Revela-se fundamental que sejam identificadas as razões que justificam a diferença entre os caudais abastecidos à Extraoils e o caudal de efluente tratado;
- A EEAR4 deverá ser sujeita a uma análise, com o objetivo de validar o respetivo ponto de funcionamento de cada um dos grupos que nela estão instalados. Por outro lado, deverá ser instalado um medidor de caudal eletromagnético, por forma a que aquela medição seja corretamente efetuada;
- A diferença entre os caudais abastecidos às indústrias e os caudais estimados para a EEAR4, parecem indicar a ocorrência de infiltrações, pelo que se admite que devam ser efetuadas as necessárias intervenções na rede de drenagem, por forma a limitar a presença de caudais parasitas;
- As indústrias dispersas na malha urbana, deverão ser igualmente objeto de controlo, no que se refere à quantidade e à qualidade dos efluentes gerados;
- Face à capacidade de tratamento instalada na ETAR de Vendas Novas, o contributo da componente industrial (Parque Industrial e indústrias dispersas), deverá ser avaliado por forma a evitar que, mesmo que o cumprimento de um futuro regulamento de águas residuais industriais seja verificado, por parte de todas as indústrias, a carga que lhes corresponde é capaz de ser corretamente acomodada pelo processo de tratamento, isto é, não limita o cumprimento do regulamento de descarga da ETAR;
- Relativamente à Extraoils, importa referir os seguintes aspetos:
  - O contributo relativo à lavagem dos camiões, quer em termos quantitativos, quer em termos qualitativos, poderá ser significativo, pelo



que, necessariamente, aquele caudal terá que ser contabilizado e enviado para a EPTARI;

- De acordo com a informação disponível, e com a análise efetuada, a atual EPTARI não permite a obtenção de eficiências de remoção elevadas, pelo que, o cumprimento do regulamento de descarga, está, normalmente, comprometido;
- Por forma a avaliar alternativas de tratamento mais robustas, e, capazes de garantirem a obtenção de eficiências claramente superiores, foi efetuada uma pesquisa bibliográfica, cujos resultados se resumem na tabela seguinte;



Venerdì 25

卷之三

**Tabela 7.1:** Eficiências de remoção obtidas através de diferentes processos de tratamento de efluentes da indústria do biodiesel

Processo de tratamento	Características do efluente bruto (mg/L)	Eficiência de remoção (%)				ORC	
		CQO	CBO <sub>5</sub>	SST	O&G		
Óleo de palma	Neutralização – Coagulação – Flotação por ar dissolvido	CQO CBO <sub>5</sub> SST O&G	60 000 – 150 000 30 000 – 60 000 1 500 – 5 000 7 000 – 15 000	80 – 90	80 – 90	98 – 100	98 – 99,6 a)
-	Coagulação/Flocação – Lamas Ativadas	CQO	43 899	74,7	-	-	b)
-	Coagulação/Flocação – Lamas Ativadas	CQO	10 850	67,5	-	-	b)
CAU	Neutralização – Coagulação/Flocação – Digestão Anaeróbia	CQO	428 000	94	-	-	c)
CAU	Neutralização – Eletrocoagulação – Digestão Anaeróbia	CQO	428 000	99	-	-	c)
Óleo de palma	Coagulação – Sedimentação – Anaerobic Baffled Reactor (ABR)	CQO O&G Nt	56 400 3 300 14	99	-	-	96 d)
CAU	Neutralização – Eletrocoagulação – Co-digestão <sup>40</sup>	CQO	428 000	100	-	-	e)
Óleo de palma	Reação de photo-Fenton – Reator Descontínuo Sequencial (SBR)	CQO CBO <sub>5</sub> O&G	3 681 1 600 387	95	-	-	f)
Óleo de ricino	Reação de photo-Fenton – Reator Descontínuo Sequencial (SBR)	CQO CBO <sub>5</sub> O&G	40 975 15 260 459	76,1	69	-	g)

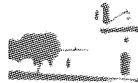
0011 - Óleos alimentares /usados

- a) Rattanapan, C., Sawain, A., Suksaroj, T., Suksaroj, C. (2011). Enhanced efficiency of dissolved air flotation for biodiesel wastewater treatment by acidification and coagulation processes. *Desalination*, 280, 370-377.
  - b) Gisi, M. & Feo, G. (2013). Full-scale treatment of wastewater from a biodiesel fuel production plant with alkali-catalyzed transesterification. *Environmental Technology*, 34(7), 861-870.
  - c) Silles, J., Gutiérrez, M., Martín, A. (2011). Physical-chemical and biomethanization treatments of wastewater from biodiesel manufacturing. *Bioresource Technology*, 102, 6348-6351.
  - d) Phukringam, D., Chavalparit, O., Somchai, D., Ongwande, M. (2011). Anaerobic baffled reactor treatment of biodiesel-processing wastewater with high strength of methanol and glycerol: reactor performance and biogas production. *Chemical Papers*, 65(5), 644-651.
  - e) Silles, J., Martín, M., Chica, A., Martín, A. (2010). Anaerobic co-digestion of glycerol and wastewater derived from biodiesel manufacturing. *Bioresource Technology*, 101, 6315-6321.
  - f) Ramírez, X., Mejía, G., López, K., Vásquez, G., Sepúlveda, J. (2012). Wastewater treatment from biodiesel production via a coupled photo-Fenton-aerobic sequential batch reactor (SBR) system. *Water Science and Technology*, 66(4), 824-830.

40 Co-digestão da glicerina e do effluente proveniente do processo produtivo do biodiesel.



- Da análise da informação vertida na tabela anterior, importa relevar os seguintes aspetos:
  - Nenhuma das referências consultadas diz respeito ao tratamento dos subprodutos do fabrico de óleos vegetais, pelo que, a informação disponível poderá não ser replicável no tratamento daquele tipo de efluentes;
  - A generalidade das linhas de tratamento propostas inclui um tratamento físico-químico inicial, que se socorre das operações e processos de coagulação, floculação e sedimentação ou flotação (de modo idêntico ao tratamento instalado na Extraoils), seguido de processos biológicos aeróbios, ou, alternativamente, anaeróbios;
  - O recurso a processos físico-químicos avançados, como é o caso da reação de photo-Fenton, ou de eletrocoagulação, constituem alternativas que têm sido utilizadas com sucesso no tratamento dos mais variados tipos de efluentes industriais, e que, consequentemente, poderão constituir igualmente uma alternativa a considerar, não dispensando uma segunda etapa de tratamento através de processos biológicos;
  - Apesar dos resultados que estas tecnologias permitem alcançar, admite-se que o cumprimento do regulamento atualmente em vigor, possa ser difícil de alcançar;
  - A conceção de uma linha de tratamento alternativa, ou complementar, à atualmente existente, deverá, necessariamente, ser objeto de estudos à escala piloto, que permitam a obtenção de resultados preliminares, por forma a poder-se avaliar a bondade da solução que vier a ser implementada.



## 7.2 ETAR de Vendas Novas

De acordo com a análise efetuada (Cf. Capítulo 2.4), a capacidade de tratamento instalada é limitada face à natureza do processo de tratamento (decantação primária seguida de lagoas), e das características do efluente bruto, que apresenta uma componente industrial significativa. De facto, mesmo que o atual Regulamento Municipal de Águas Residuais fosse cumprido por todas as indústrias, dificilmente se conseguirá cumprir, nomeadamente no que respeita à CBO<sub>5</sub>, uma licença de descarga idêntica à que se encontrava em vigor, e que, atualmente, se encontra caducada.

No que se refere a estratégias mitigadoras, que poderão contribuir para acomodar na linha de tratamento existente, cargas excedentes, provenientes nomeadamente do contributo industrial, poderão ser equacionadas as seguintes alternativas:

- Recurso a uma bacia de equalização;
- Doseamento de peróxido de hidrogénio;
- Doseamento de um coagulante a montante da operação de decantação primária;
- Introdução de arejamento na lagoa anaeróbia.

No que se refere ao recurso a uma bacia de equalização, com o objetivo de procurar laminar as cargas afluentes à ETAR, admite-se que a mesma possa fazer sentido, se instalada no Parque Industrial, por forma a limitar o seu volume. De facto, o recurso a uma bacia de equalização para o caudal total afluente à ETAR, não parece constituir uma alternativa razoável, face à dimensão que aquela estrutura iria, necessariamente, ter.

Por outro lado, face à inércia que caracteriza os sistemas de lagunagem, a bondade de uma solução desta natureza é questionável. No entanto, a sua existência e a sua correta utilização permitiriam a que, quem opera a ETAR, pudesse, atempadamente, preparar a instalação para a receção daqueles efluentes, nomeadamente, se associada à bacia de equalização se considerar a implementação de outro tipo de processos, nomeadamente o doseamento de peróxido de hidrogénio, e, ou, o recurso ao doseamento de um coagulante.

No que se refere ao doseamento de peróxido de hidrogénio, admite-se que possa ser efetuado na tubagem de compressão da EEAR4, eventualmente encravado com níveis de condutividade elevados. De facto, o doseamento daquele reagente naquele local, permitiria um menor consumo global de reagente, mesmo admitindo que as concentrações deverão ser elevadas, e uma eficiência de oxidação da matéria orgânica e inorgânica elevada. A prossecução desta alternativa deverá ser, contudo, objeto de ensaios preliminares, conducentes à obtenção de resultados que permitam validar esta opção.



Alternativa e, ou complementarmente, admite-se que o doseamento de um coagulante (cloreto férrico, sulfato de alumínio e, ou eventualmente cal), possa permitir o acréscimo significativo da eficiência de remoção da CQO e da  $\text{CBO}_5$ , bem como de SST, na operação de decantação primária. Por outro lado, o doseamento de um coagulante, resulta necessariamente, no acréscimo do volume de lamas produzido, que, no entanto, face à linha de tratamento da fase sólida que está em funcionamento, e que inclui um espessamento gravítico e uma digestão anaeróbia a funcionar em regime de baixa carga, deverá poder ser acomodado.

A prossecução desta alternativa deverá ser, igualmente, suportada por ensaios piloto que permitam validar os resultados obtidos e, consequentemente, a bondade desta alternativa.

A introdução de arejamento na lagoa anaeróbia, isto é, a transformação de um processo anaeróbio num processo aeróbio, permitirá o aumento da capacidade de remoção da matéria orgânica e, também, a oxidação de alguma da matéria inorgânica presente no efluente primário. No entanto, a esta solução correspondem consumos de energia, quiçá significativos, que terão de ser, necessariamente, contabilizados.



## 8 Conclusões

Da análise do trabalho efetuado, relevam-se os seguintes aspetos:

- O contributo industrial representa uma fração significativa em termos da carga orgânica, expressa em CQO e CBO<sub>5</sub>, afluente à ETAR. O mesmo se passa relativamente ao fósforo total e aos detergentes;
- O contributo da fração urbana, em termos da CBO<sub>5</sub>, é significativo, o que poderá decorrer da influência das indústrias dispersas no tecido urbano, e que não foram contabilizadas;
- A linha de tratamento implementada está a funcionar de acordo com a faixa de eficiências expectável. No entanto, não garante cumprimento do referencial de descarga expresso em concentração, para os parâmetros CQO, CBO<sub>5</sub> e SST;
- Relativamente à Extraoils as diferenças significativas entre os caudais abastecidos e os caudais tratados na EPTARI, não parecem poder ser justificadas pelos consumos de água associados ao processo;
- Do mesmo modo, a diferença entre a informação qualitativa vertida nas análises efetuadas ao efluente tratado e a informação disponibilizada nas reuniões efetuadas, não coincide, e é muito significativa;
- A informação relativa à operação da EPTARI da Extraoils apresenta lacunas que não parecem ser justificáveis;
- De acordo com a informação disponível, e com a análise efetuada, a atual EPTARI não permite a obtenção de eficiências de remoção elevadas, pelo que, o cumprimento do regulamento de descarga, está, normalmente, comprometido;
- O contributo relativo à lavagem dos camiões, quer em termos quantitativos, quer em termos qualitativos, poderá ser significativo, pelo que, necessariamente, aquele caudal terá de ser contabilizado e enviado para a EPTARI;
- Por forma a garantir eficiências de remoção superiores, a EPTARI terá que, necessariamente, incluir processos de tratamento complementares à etapa físico-química existente, por via aeróbia ou anaeróbia;
- No que se refere à avaliação quantitativa e qualitativa do Parque Industrial, a ausência de informação relativa aos caudais de efluente, provenientes de cada uma das indústrias, bem como, a ausência de informação qualitativa consistente relativamente a algumas daquelas indústrias, limita fortemente a análise efetuada, a que acresce a ausência total de informação, relativa a um universo significativo de indústrias (cerca de 20);
- A análise da qualidade dos efluentes, expressa em concentração, indica que são várias as indústrias cujos efluentes apresentam valores significativamente elevados;



- A estimativa das cargas que, com exceção da Extraoils, foi efetuada com base no caudal de água distribuído e na assunção de um coeficiente de afluência, poderá não corresponder à realidade;
- De acordo com a informação disponibilizada e com base nos critérios assumidos, o peso tributável à Extraoils é muito significativo, no que se refere à CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto total, fósforo total, O&G, sulfatos, sulfuretos e cloretos;
- A diferença entre as cargas estimadas para as várias indústrias, relativamente aos diferentes parâmetros, e as cargas estimadas para a EEAR4, não parece poder corresponder à realidade, indicando lacunas no que se refere à caracterização qualitativa dos afluentes provenientes das várias indústrias, mas também, relativamente à estimativa dos respetivos caudais;
- Revela-se fundamental a elaboração de um regulamento de descarga de águas residuais industriais, que dê cobertura legal a um controlo operacional efetivo;
- A capacidade de tratamento instalada, deverá poder acomodar as cargas orgânicas e inorgânicas correspondentes quer à componente urbana, quer à componente industrial, o que determina, necessariamente, que os contributos associados às indústrias instaladas ou que se venham a instalar no futuro, sejam corretamente avaliadas;
- Admite-se que a ETAR de Vendas Novas possa ser objeto de uma reabilitação com o objetivo de melhor acomodar cargas excedentes, o que poderá incluir o recurso à pré-oxidação do efluente proveniente do Parque Industrial, e, ou, à decantação assistida, através do recurso a um coagulante, e, ou, à transformação da lagoa anaeróbia a uma lagoa arejada.

## Anexo I: Infraestruturas de saneamento de Vendas Novas



Figura I.1: Redes separativa de águas residuais (a vermelho) e pluviais (a azul), e unitária (a preto)

(Informação constante no documento "AR + AP.KMZ", disponibilizado pela CMVN).

*Tabela I.1: Dimensões dos coletores de saneamento de águas residuais e unitários (informação constante no documento "VENDAS\_NOVAS\_Coletores\_Sistema Bombel", disponibilizado pela CMVN).*

*Bombel*

<i>Alvenaria</i>		<i>Residuais</i>		<i>Residuais</i>	
<i>md</i>	<i>Grés Cerâmico</i>	<i>PVC</i>	<i>PVC</i>	<i>md</i>	<i>Residuais</i>
<i>Ø desc</i>	<i>Ø 200</i>	<i>Ø 200</i>	<i>Ø 200</i>	<i>Ø 200</i>	<i>TOTAL (m)</i>
289	69	7 422	2 397	10 176	

*Forros da Afeiteira*

<i>Alvenaria</i>		<i>Residuais</i>		<i>Residuais</i>	
<i>md</i>	<i>Grés Cerâmico</i>	<i>Corrugado</i>	<i>PVC</i>	<i>md</i>	<i>Residuais</i>
<i>Ø desc</i>	<i>Ø 100</i>	<i>Ø 200</i>	<i>Ø 200</i>	<i>Ø 125</i>	<i>Ø 200</i>
2 211	333	88	212	9 973	167

*Vendas Novas*

<i>Alvenaria</i>		<i>Residuais</i>		<i>Residuais</i>	
<i>md</i>	<i>Grés Cerâmico</i>	<i>Corrugado</i>	<i>PVC</i>	<i>md</i>	<i>Residuais</i>
<i>Ø 200</i>	<i>Ø 400</i>	<i>Ø 500</i>	<i>Ø 600</i>	<i>Ø 100</i>	<i>Ø 150</i>
325	228	89	213	268	209

<i>Alvenaria</i>		<i>Residuais</i>		<i>Residuais</i>	
<i>md</i>	<i>Grés Cerâmico</i>	<i>Corrugado</i>	<i>PVC</i>	<i>md</i>	<i>Residuais</i>
<i>Ø desc</i>	<i>Ø 200</i>	<i>Ø 300</i>	<i>Ø 400</i>	<i>Ø 500</i>	<i>Ø 600</i>
827	73	385	302	705	1 565

<i>Alvenaria</i>		<i>Residuais</i>		<i>Residuais</i>	
<i>md</i>	<i>Grés Cerâmico</i>	<i>Corrugado</i>	<i>PVC</i>	<i>md</i>	<i>Residuais</i>
<i>Ø desc</i>	<i>Ø 200</i>	<i>Ø 300</i>	<i>Ø 400</i>	<i>Ø 500</i>	<i>Ø 600</i>
22	22 164	110	456	41	3 682

md - material desconhecido  
*Ø desc* - diâmetro desconhecido

<i>Total rede drenagem</i>	12 299 m
	121 km



## Anexo II: Estabelecimentos do Parque Industrial

**Tabela II. 1:**Principais características dos estabelecimentos do Parque Industrial de Vendas Novas (informação constante no documento "PIVN\_CAE's\_Empresas", disponibilizado pela CMVN).

Empresas	Atividade	Observações *
<b>ABL-Technic Portugal Unipessoal, Lda.</b>	Decapagem térmica e química de metais	Na decapagem química são utilizados polietilenoglicol (PEG) e hidróxido de potássio (KOH) bem como água para a limpeza (36 500 L/ano). Após decapagem química, a mercadoria é colocada num módulo de lavagem, em sistema fechado, e os resíduos químicos são enxaguados. Água é recolhida num reservatório de retenção (1 m <sup>3</sup> ), para água residual proveniente do módulo de lavagem para recolha até ao escoamento externo. Decapagem térmica não produz efluentes líquidos.
<b>Air 2000, Lda.**</b>	Fabricação de sistemas de ar condicionado automóvel Fabricação de artigos têxteis e outros	água de refrigeração
<b>Aunde Portugal - Indústria de confecção de Capas, Lda.</b>	componentes e acessórios para o segmento automobilístico e aeronáutico	
<b>Basmorais - Vendas Novas Carroçarias e Basculantes, Lda - A. MORAIS-VENDAS NOVAS, Lda.</b>	Fabricação de carroçarias, reboques e semirreboques	s/ produção de água residual industrial
<b>Clean Chem, Lda.**</b>	Fabricação de produtos químicos auxiliares para uso industrial (sabões, detergentes e glicerina)	
<b>Corkart - Indústria de Cortiças, Lda.</b> <b>Epoepia D'Alfazema, Unipessoal, Lda.**</b>	Transformação de cortiça Lavagem e limpeza a seco de têxteis e peles	s/ produção de água residual industrial
<b>Extraoils Oils 4 The Future, Lda.</b>	Produção de biocombustíveis. Transformação e valorização de óleos vegetais	Preconiza pré-tratamento do efluente industrial numa infraestrutura dedicada (EPTARI)
<b>Fábio &amp; Mírian Ferreira, Lda.</b>	Fabrico e comercialização de produtos alimentares (gelados e sorvetes)	Matérias-primas como frutas, água, açúcares, conservantes e espessantes. Água utilizada nas instalações é fornecida pela rede pública. Efluentes domésticos e resultantes da higienização da zona de produção. Capacidade instalada: 0,35 t sorbet/dia



**Tabela II. 1:**Principais características dos estabelecimentos do Parque Industrial de Vendas Novas (informação constante no documento "PIVN\_CAE's\_Empresas", disponibilizado pela CMVN).

Etablissements	Atividades	Observações
<b>Fabrirés - Produtos Químicos, Lda.</b>	Fabricação de colas e de outros produtos químicos orgânicos como polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose (fabricação de resinas de poliuretano)	Matéria-prima de grande consumo: poliôis e isocianatos. Capacidade instalada de 23 084 t/ano. Consumo de água 217 m <sup>3</sup> /ano (2016). Consumo de água de rede pública 28,8 t/ano (2019). Produção de efluente líquidos: água residual pluvial, encaminhada para a rede separativa pluvial interna; águas residuais domésticas, isto é, águas sanitárias e águas da lavagem dos equipamentos do laboratório (144 m <sup>3</sup> /ano (2016)). O processo produtivo, propriamente dito, não produz efluentes líquidos. Rejeita efluente bruto no coletor municipal
<b>Herdade do Outeiro Diniz &amp; Santiago, S.A.**</b> <b>Iberglobal - Projectos Eléctricos de Média Tensão, S.A.**</b>	Vinicultura, Agricultura e Pecuária Componentes Elétricos	
<b>Igor Ezequiel**</b>	Manutenção de ar condicionados; produção de cerveja artesanal	
<b>JIAWEI Alimentação, Lda.</b>	Fabricação e congelamento de refeições e pratos pré-cozinhados	Matéria-prima: carne, peixe, vegetais e outros produtos alimentares enlatados ou congelados. Produtos fabricados: 250 kg/dia. Rejeita efluente bruto no coletor municipal Rejeita efluente bruto no coletor municipal ***
<b>Lusasfal - Derivados Asfálticos de Portugal S.A.</b>	Fabricação de misturas betuminosas (produtos asfálticos) Produção e montagem de caixilharia em alumínio e PVC (janelas, portas e portadas)	Matéria-prima: perfis de alumínio, perfis de PVC, vidros, rolos de borrachas, rolos de pelúcias, caixas, dobradiças, rodízios, caixas esquadros de aperto, caixas de silicone, caixas de parafusos, puxadores decorativos, muletas e cremonas, fechos de embutir. Água utilizada para instalações sanitárias e refeitório é fornecida pela rede pública. Capacidade instalada de 5 000 unidades de janela/ano. Não produz efluentes industriais líquidos. Água utilizada na instalação é da rede pública (16 m <sup>3</sup> /mês). Efluente industrial com qualidade compatível com o referencial de descarga em coletor municipal, os produtos utilizados na lavagem das rolhas são totalmente absorvidos por estas.
<b>Manuel Mata - Fabrico e Montagem de Alumínios, Unipessoal, Lda.</b>	Acabamento e comercialização de rolhas de cortiça	
<b>Matcork - Indústria e Comércio Internacional de Cortiças, S.A.</b>		

(Continuação)



**Tabela II. 1:** Principais características dos estabelecimentos do Parque Industrial de Vendas Novas (informação constante no documento "PIVN\_CAE's\_Empresas", disponibilizado pela CMVN).

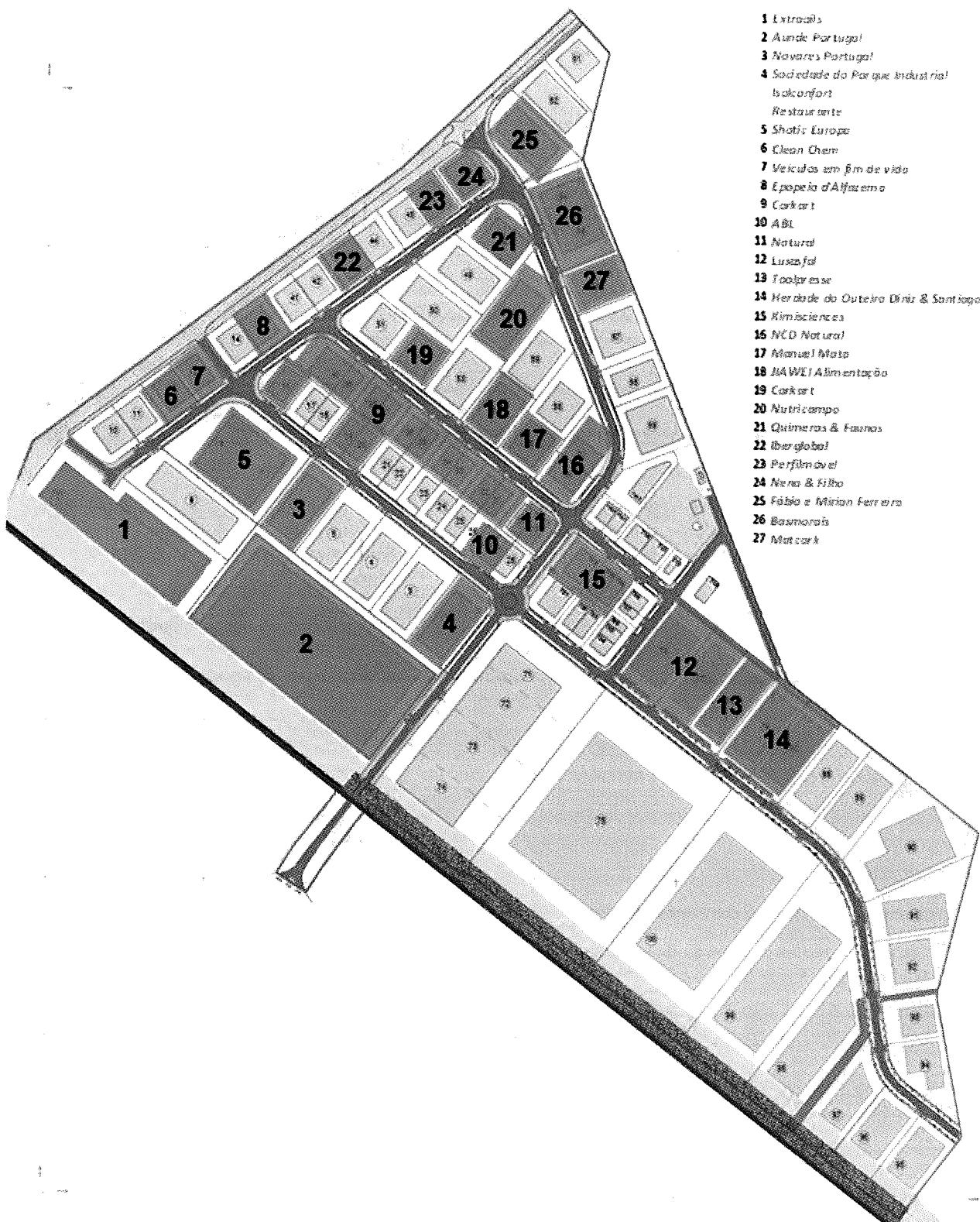
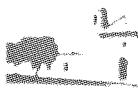
Empresas	Atividade	Observações
<b>Naturplast-Transformação de Plásticos, Lda.**</b>	Fabricante de garrafas de plástico	
<b>NCD Natural - Companhia de Detergentes, Fabricação e Comercialização de Produtos de Limpeza, Lda.**</b>	Fabricação de produtos de limpeza doméstica	Rejeita efluente bruto no coletor municipal
<b>Neno &amp; Filho, Lda.</b>	Fabricação de artigos de mármore e similares	
<b>Novares Portugal, S.A.</b>	Fabricação de componentes automóveis (Plásticos)	Pré-tratamento com valorização do efluente líquido e valorização das lamas secas em enrocamentos, pavimentos e fertilizantes s/ água residual industrial
<b>Nutricampo - Produção de Rações, S.A.**</b>	Fabricação de alimentos para animais de criação (exceto para aquicultura)	
<b>Perfilmóvel - Transformação de Alumínios e Madeiras, Lda.</b>	Serralharia e alumínios	Rejeita efluente bruto no coletor municipal ***
<b>Quimeras &amp; Faunos, Unipessoal, Lda.</b>	Fabricação de mobiliário de madeira	s/ produção de água residual industrial
<b>Shotic Europa - Indústria de Alumínio, Lda.</b>	Componentes automóveis (peças em alumínio)	s/ produção de água residual industrial
<b>Starcork - Revestimentos de Cortiça, Lda.</b>	Indústria da preparação da cortiça (trituração)	s/ produção de água residual industrial
<b>Toolpresse, Peças Metálicas Por Prensagem, Lda.</b>	Fabricação de componentes automóveis	s/ produção de água residual industrial
<b>KimiSciences - Pharmaceuticals Manufacturing, Lda.**</b>	Fabricação de medicamentos	

(Continuação)

\* De acordo com a consulta dos Processos IAPMEI.

\*\*Processo IAPMEI não disponível.

\*\*\*A informação relativa à produção de efluentes, vertida nos Processos dos estabelecimentos, não está de acordo com a informação documentada em "AR\_Concelho\_2020-10-20", disponibilizada pela CMVN.



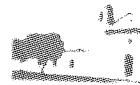
**Figura II.1:** Planta da implantação do Parque Industrial (Adaptado do Plano de Pormenor do Parque Industrial de Vendas Novas, 2014)<sup>41</sup>.

<sup>41</sup> De acordo com a informação vertida no ficheiro KMZ “Empresas PI”, a coberto do email recebido a 14 de setembro de 2020.

### Anexo III: Indústrias dispersas na malha urbana de Vendas Novas

**Tabela III.1:** Principais características dos estabelecimentos industriais, dispersos na malha urbana de Vendas Novas (informação constante no documento "PIVN\_CAE's\_Empresas", disponibilizado pela CMVN).

Empresas	Atividade	Observações *
<b>Amorim Isolamentos, S.A.**</b>	Fabricação de outros produtos de cortiça. Exploração florestal	
<b>António Joaquim Caetanito**</b>	Alumínios	
<b>Caixilharia J. Dias**</b>	Alumínios	
<b>Custódio J Marrilhas</b>	Panificadora	
<b>Duarte**</b>	Fabricação de outros componentes e acessórios para veículos e automóveis	s/ produção de água residual industrial
<b>Gestamp 2012, Unipessoal, Lda.</b>	Gráfica	
<b>Gráfica Ideal Vendasnovense, Lda.**</b>	Vinicultura	
<b>Herdade da Ajuda Nova – Sociedade Agrícola, Unipessoal, Lda.**</b>	Agricultura e Pecuária	
<b>Herdade Vale da Figueira – Exploração Agro Pecuária e Florestal, Lda.**</b>	Cortiças - Serviços de Apoio	
<b>JAV – Metalomecânica**</b>	Fabricação de portas, janelas e elementos similares em metal	
<b>Jorge Pessoa, Unipessoal, Lda.**</b>	Alumínios	
<b>José M.T. Alves**</b>	Confeção de acessórios, peças e componentes para automóveis e camiões	
<b>Luvália - Sociedade Exportadora de Luvas e Malas, Lda**</b>	Queijaria	
<b>Manuel Fernando S. Rosado</b>	Fabricação de artigos de mármores e outras rochas. Cantarias	Não consta no Processo a caracterização do efluente ou a indicação de pré-tratamento deste
<b>Martinlop - Mármores e Cantarias, Lda.**</b>	Fabricação de refeições e pratos pré-cozinhados	
<b>Montes de Paladares, Lda.**</b>	Talhos e Salsicharias	
<b>Moragri – Sociedade Agrícola, S.A.**</b>	Pastelaria	
<b>Orlando Manuel Coimbra Duarte**</b>	Padaria, pastelaria	
<b>OTIMAR**</b>		
<b>Pani Pastelaria Gilberto**</b>		



**Tabela III.1:** Principais características dos estabelecimentos industriais, dispersos na malha urbana de Vendas Novas (informação constante no documento "PIVN\_CAE's\_Empresas", disponibilizado pela CMVN).

Empresas	Atividade	Observações *
<b>Paulo Jorge Pinto Azinheirinha**</b>	Fabricação de portas, janelas e elementos similares em metal	
<b>Paulo Rico, Unipessoal, Lda.**</b>	Produção de empadas	
<b>Queijaria das Romãs, Unipessoal, Lda.</b>	Indústria do leite e derivados	Não consta no Processo a caracterização do efluente ou a indicação de pré-tratamento deste
<b>Santos Casimiro Gomes</b>	Talhos e Salsicharias	Não consta no Processo a caracterização do efluente ou a indicação de pré-tratamento deste
<b>Sociedade de Empreendimentos e Investimentos Agrícolas da Herdade de Monte Branco, S.A.**</b>	Agricultura e produção animal combinados. Produção de vinhos	
<b>Suigranja-Sociedade Agrícola Lda**</b>	Agricultura e Pecuária	
<b>VA - Indústria e Comércio de Adubos e Pré-Misturas, Lda.**</b>	Rações	

\* De acordo com a consulta dos Processos IAPMEI.

\*\*Processo IAPMEI não disponível.

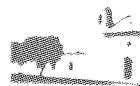
(Continuação)



## Anexo IV: Admissão de efluentes industriais no sistema público de drenagem

**Tabela IV.1:** Características das águas residuais industriais a serem verificadas à entrada ao sistema público de drenagem, de acordo com o Anexo I do Regulamento Municipal de Águas Residuais do Município de Vendas Novas.

Parâmetro	Unidade	VLE
pH	Escala de Sörensen	5,5 - 9,5
Temperatura	°C	30
CBO5 (20 °C)	mg/L	500
CQO	mg/L	1 000
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	1 000
Azoto amoniacal	mg/L	60
Azoto total	mg/L	90
Cloreto	mg/L	1 000
Coliformes fecais	NMP/100ml	10 <sup>8</sup>
Condutividade	µS/cm	3 000
Fósforo total	mg/L	20
Óleos e gorduras	mg/L	100
Sulfatos	mg/L	1 000
Aldeídos	mg/L	1,0
Alumínio total	mg/L	10
Boro	mg/L	1,0
Cianetos totais	mg/L	0,5
Cloro Residual disponível	mg/L	1,0
Cobre total	mg/L	1,0
Crómio hexavalente	mg/L	1,0
Crómio total	mg/L	2,0
Crómio trivalente	mg/L	2,0
Detergentes (laurel-sulfatos)	mg/L	50
Estanho total	mg/L	2,0
Fenóis	mg/L	1,0
Ferro total	mg/L	2,5
Hidrocarbonetos totais	mg/L	15
Manganês total	mg/L	2,0
Nitratos	mg/L	50
Nitritos	mg/L	10
Pesticidas	mg/L	3,0
Prata total	mg/L	1,5
Selénio total	mg/L	0,1
Sulfuretos	mg/L	2,0
Vanádio total	mg/L	10
Zinco total	mg/L	5,0



## Anexo V: Avaliação da capacidade de tratamento instalada

Tabela V.1: Determinação da carga orgânica máxima admitida.

Dados de base		HP (EA)	2019
Parâmetro	Unidade	Valores	
<b>População</b>	hab.eq	18 375	
<b>Caudal médio</b>	m <sup>3</sup> /dia	2 157	
	m <sup>3</sup> /dia	4 306	
<b>Caudal de ponta</b>	L/s	49	
	L/s	73	
<b>CBO<sub>5</sub></b>	kg/dia	1 103	
<b>CQO</b>	kg/dia	2 213	
<b>SST</b>	kg/dia	1 163	
<b>N</b>	kg/dia	216	
<b>P</b>	kg/dia	41	

Características do sistema de lagunagem

Parâmetro	Descrição	Unidade	Valores
<b>Lagoa anaeróbia</b>	Área superficial	ha	0,16
	Volume	m <sup>3</sup>	3 502
<b>Lagoa facultativa</b>	Área superficial	ha	2,74
	Volume	m <sup>3</sup>	28 890
<b>Lagoa de maturação</b>	Área superficial	ha	2,01
	Volume	m <sup>3</sup>	21 012

Determinação da carga orgânica afluente máxima admitida

Parâmetro	Unidade	Valores
Critérios		
<b>CBO<sub>5</sub> efluente admitida</b>	mg/L	25
	kg/dia	54*
<b>Temperatura mais desfavorável</b>	°C	19
<b>Eficiência de remoção LF - FM</b>	%	0,80
<b>Carga orgânica superficial máxima LF</b>	kg CBO <sub>5</sub> /(ha.dia)	150
<b>Eficiência de remoção LA</b>	%	0,50
<b>Carga orgânica volumétrica máxima LA</b>	g CBO <sub>5</sub> /(m <sup>3</sup> .dia)	250
<b>Eficiência média de remoção na operação de decantação</b>	%	0,25
Cálculo da carga máxima admitida		
<b>Carga de CBO<sub>5</sub> no efluente tratado</b>	kg/dia	54
<b>Carga de CBO<sub>5</sub> afluente à LF</b>	kg/dia	270
<b>Carga de CBO<sub>5</sub> afluente LA</b>	kg/dia	539
<b>Carga de CBO<sub>5</sub> afluente à ETAR</b>	kg/dia	719
Verificação		
<b>Carga orgânica superficial LF</b>	kg CBO <sub>5</sub> /(ha.dia)	98
<b>Carga orgânica superficial LM</b>	kg CBO <sub>5</sub> /(ha.dia)	27
<b>Carga orgânica volumétrica LA</b>	g CBO <sub>5</sub> /(m <sup>3</sup> .dia)	154

Parâmetro	Unidade	Valores
<b>Relação CBO<sub>5</sub>/CQO **</b>		0,5
<b>Carga de CBO<sub>5</sub> afluente máxima admitida</b>	kg/dia	719
<b>Carga de CQO afluente máxima admitida</b>	kg/dia	1 438

\*Com base no caudal médio em tempo seco, de acordo com o caudal considerado em sede do projeto, no cálculo das condições de afluência.

\*\*Com base na razão CBO<sub>5</sub>/CQO considerada em sede do projeto.



## Anexo VI: Principais matérias-primas e subprodutos do processo produtivo, e respetivas quantidades<sup>42</sup>

*Tabela VI.1: Principais matérias primas utilizadas no processo produtivo<sup>43</sup>.*

Materia prima	Quantidade
<b>Pastas/óleos</b>	Cerca de 3,4 t/h; utilizados na Produção de oleína
<b>Ácido sulfúrico</b>	Cerca de 0,1 t/h; utilizados na Produção de oleína
<b>Solução ácida de ácido cítrico<sup>44</sup></b>	Cerca de 22 kg/h; utilizados na Produção de biodiesel
<b>Metanol<sup>45</sup></b>	Cerca de 22 kg/h; utilizados na Produção de biodiesel

*Tabela VI.2: Produtos e subprodutos resultantes do processo produtivo.*

Produtos/subprodutos	Quantidade
<b>Óleo tratado (oleínas)</b>	Cerca de 1,1 t/h;
<b>Glicerina<sup>46</sup></b>	Cerca de 22 kg/h; da Produção de biodiesel
<b>Biodiesel<sup>47</sup></b>	Cerca de 225 kg/h; da Produção de biodiesel

*Tabela VI.3: Capacidade de tratamento instalada, para 365 dias de operação.*

Produtos/subprodutos	Capacidade de tratamento instalada (t/ano)
<b>Óleo tratado (oleínas)</b>	$1,1 \text{ t/h} = 24 \times 365 \text{ dias} = 9\,636 \text{ t/ano}$
<b>Glicerina</b>	$0,022 \text{ t/h} = 0,022 \times 24 \times 365 \text{ dias} = 192,72 \text{ t/ano}$
<b>Biodiesel</b>	$0,225 \text{ t/h} = 0,225 \times 24 \times 365 \text{ dias} = 1\,971 \text{ t/ano}$

<sup>42</sup> De acordo com a Proposta de autorização de pedido de instalação de estabelecimento industrial, de 4 de abril de 2019.

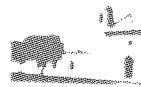
<sup>43</sup> De acordo com a informação vertida no documento de 22 de outubro de 2018, além destas matérias primas, dará entrada no processo água da rede pública, num caudal estimado de 1 250 L/h.

<sup>44</sup> De acordo com a informação vertida no documento de 22 de outubro de 2018, da responsabilidade da Extraoils, aquele valor é de 31 kg/h.

<sup>45</sup> De acordo com a informação vertida no documento de 22 de outubro de 2018, da responsabilidade da Extraoils, aquele valor é de 31 kg/h.

<sup>46</sup> De acordo com a informação vertida no documento de 22 de outubro de 2018, da responsabilidade da Extraoils, aquele valor é de 31 kg/h.

<sup>47</sup> De acordo com a informação vertida no documento de 22 de outubro de 2018, da responsabilidade da Extraoils, aquele valor é de 312 kg/h.

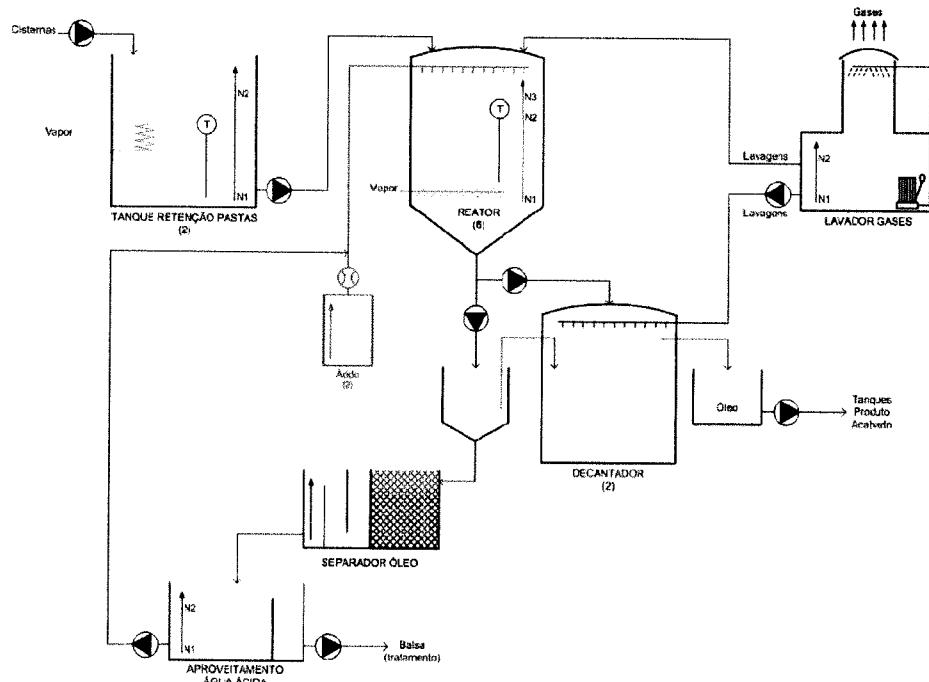


## Anexo VII: Principais operações e processos da unidade industrial<sup>48</sup>

A principal atividade da Extraoils Oils 4 The Future é a produção de oleínas a partir de óleos vegetais usados (OUA), ou subprodutos (pastas) de processamento de óleos vegetais de outras indústrias.

A primeira fase do processo produtivo consiste na produção de oleínas, isto é, a reação química entre as matérias primas e o ácido sulfúrico, a temperaturas próximas dos 90° C, da qual resultam duas fases: óleos, que se acumulam à superfície; e uma solução de água ácida e de outros componentes orgânicos e inorgânicos.

Na figura seguinte apresenta-se o diagrama do processo industrial de produção de oleína.



*Figura VII.1: Diagrama esquemático de processo produtivo de oleína.*

Importa referir que apenas uma pequena fração da oleína produzida (cerca de 25% do total), é encaminhada à unidade de produção de biodiesel. Por outro lado, a fração remanescente de oleína é comercializada como matéria prima para outro tipo de indústrias, nomeadamente, produção de rações para aves, indústria oleoquímica, fabrico de sabões, etc.

Na tabela seguinte resumem-se as principais operações e processos do processo produtivo industrial.

<sup>48</sup> De acordo com o Pedido de licenciamento de instalação industrial, de 22 de outubro de 2018.

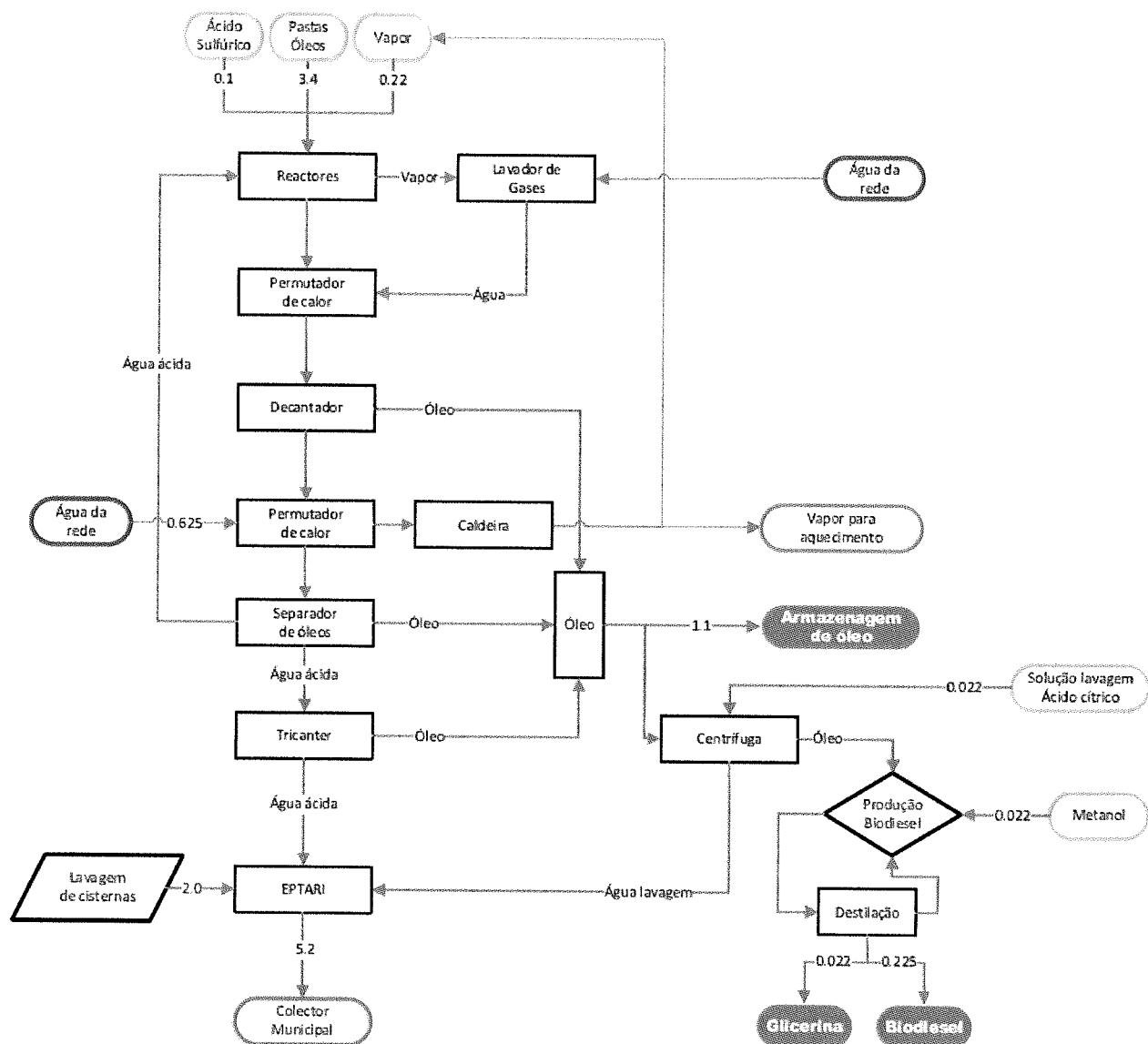


**Tabela VII.1: Principais operações e processos do processo produtivo industrial.**

Etapa do processo produtivo	Operações e processos
<b>Receção e homogeneização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As pastas de refinação são pesadas e elevadas para um dos tanques de receção de matéria prima, onde são mantidas a uma temperatura constante por passagem de vapor de água numa serpentina interna, controlada por sensores de temperatura e por uma válvula pneumática</li> </ul>
<b>Armazenamento de ácido sulfúrico (<math>H_2SO_4</math> a 96%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O reagente será acondicionado num tanque dedicado, cuja trasfega é assegurada por duas bombas doseadoras</li> <li>- Eventuais fugas ou escorrências desta unidade serão encaminhadas para o tanque de receção de pastas</li> <li>- O ácido é encaminhado para cada um dos reatores sendo controlados o nível mínimo, o nível de trabalho e o pH do reator</li> </ul>
<b>Reatores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os reatores recebem matéria prima, trasfegada do tanque de receção, e água ácida</li> <li>- Uma vez alcançado o nível mínimo de trabalho no reator, é introduzido vapor até a pasta atingir uma temperatura de 90° C e o nível de trabalho, enquanto é adicionado ácido sulfúrico na quantidade suficiente para se alcançar o pH ótimo (reação de esterificação)</li> <li>- Terminado o doseamento de ácido, a introdução de vapor mantém-se por 3 a 4 horas</li> <li>- Os gases produzidos são aspirados e lavados num lavador de gases</li> <li>- O conteúdo do reator é posteriormente encaminhado para os decantadores</li> </ul>
<b>Decantadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A solução aquosa de oleínas, encaminhada para os decantadores, é previamente arrefecida num permutador de calor, que permite, igualmente, o aquecimento da água utilizada no lavador de gases (posteriormente utilizada na lavagem da oleína no interior do decantador)</li> <li>- Ocorre a separação continua do óleo e da água ácida, com lavagem do óleo por introdução da água de lavagem dos gases (por intermédio de um chuveiro)</li> <li>- O óleo aflui gravitacionalmente a um reservatório, sendo posteriormente encaminhado para os tanques de produto acabado</li> </ul>
<b>Separador de óleos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A água ácida dos decantadores é encaminhada para um separador de óleos, permitindo recuperar algum óleo remanescente (posteriormente encaminhado para o tanque de produto acabado)</li> <li>- A água ácida retida no reator permite reduzir a necessidade de reagente nesse processo</li> <li>- O excesso de água ácida é encaminhado para o tricanter</li> <li>- A existência de um permutador de calor a montante do separador de óleos, permite o aproveitamento de calor residual da água ácida para pré-aquecer a água de alimentação da caldeira</li> </ul>
<b>Tricanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suporta a separação da água ácida em três fases: óleo, encaminhado para os tanques de produto acabado; água, enviada para o tanque de receção de águas residuais e matéria seca, gerida como resíduo juntamente com as lamas da EPTARI</li> </ul>
<b>Centrifugadora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A centrifugadora retira a humidade residual existente na oleína produzida e promove a sua lavagem, pela passagem de uma solução aquosa com ácido cítrico</li> <li>- O óleo lavado e seco é encaminhado para unidade de produção de biodiesel. A água residual resultante é encaminhada para tanque de retenção de água residual</li> </ul>
<b>Produção de biodiesel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A oleína reage com o metanol na presença do catalisador (uma solução de ácido cítrico a 10%) e produz glicerina e biodiesel que serão armazenados para posterior comercialização</li> <li>- De referir que o processo de transformação do óleo vegetal em biodiesel se denomina transesterificação, isto é, a separação da glicerina e dos óleos vegetais. A molécula de óleo vegetal é um triglycerídeo, ou seja, é formada por três ésteres ligados a uma molécula de glicerina</li> <li>- Cerca de 20% da molécula de óleo vegetal é formada por glicerina, tornando o óleo mais denso e viscoso. O processo de transesterificação permite a remoção da glicerina do óleo vegetal, tornando-o mais fino e menos viscoso</li> </ul>
<b>Recuperação de metanol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O metanol residual é recuperado do biodiesel e da glicerina por um processo de destilação, que ocorre a 60 - 70° C</li> <li>- O metanol recuperado é retorna ao processo de produção de biodiesel</li> </ul>



A figura seguinte ilustra as principais operações e processos acima descritos.



*Figura VII.2: Diagrama esquemático das operações de processos a realizar nas instalações da Extraoils.*

**ANEXO VIII: Informação qualitativa - Extraílos**

**Tabela VIII.1:** Informação qualitativa relativa ao efluente pré-tratado da Extrãoils, para os parâmetros pH, SSST, CBO<sub>5</sub>, CQO, Nt, Pt e O&G (informação constante no documento "AR Concelho 2020-1020"; disponibilizado pela CMVN).



## Vendas novas

*Tabela VIII.1: Informação qualitativa relativa ao efluente pré-tratado da Extraoils, para os parâmetros pH, SST, CBO<sub>5</sub>, CQO, NT, Pt e O&G (informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN).*

Dia/Ano (Esc. De Sørensen)	SST (mg/L)	CBO <sub>5</sub> (mg/L)	CQO (mg/L)	Azoto total (mg/L)	Fosforo total (mg/L)	Oleos e Gorduras (mg/L)					
CMVN	Extraoils	CMVN	Extraoils	CMVN	Extraoils	CMVN	Extraoils	CMVN	Extraoils	CMVN	Extraoils
11/fev/20	7,3	-	130	-	270	-	7	-	61	-	5,0
12/fev/20	7,3	-	24	-	94	-	210	-	38	-	5,0
13/fev/20	7,7	-	98	-	210	-	520	-	42	-	32,0
14/fev/20	7,3	-	150	-	130	-	380	-	110	-	29,0
15/fev/20	7,2	-	32	-	77	-	230	-	16	-	5,0
16/fev/20	7,3	-	13	-	5	-	66	-	3	-	5,0
17/fev/20	7,3	-	34	-	20	-	43	-	10	-	5,0
27/fev/20	-	7,5	-	63	-	170	-	1 000	-	44	-
25/mar/20	-	7,1	-	-	-	12	-	920	-	-	-
17/abril2020*	-	5,8	-	26	-	770	-	3 100	-	31	-
21/abril20	6,4	-	49	-	910	-	2 000	-	24	-	5,0
22/abril20	6,8	-	44	-	120	-	770	-	17	-	5,0
23/abril20	6,3	-	27	-	440	-	1 600	-	27	-	5,0
24/abril20	6,1	6,6	56	-	1 300	85	4 100	670	39	-	31
28/abril20	6,2	-	16	-	390	-	1 200	-	22	-	5,0
29/abril20	6,8	-	10	-	150	-	520	-	10	-	5,0
30/abril20	5,7	-	36	-	570	-	1 600	-	38	-	5,0
05/mai/20	6,3	-	92	-	830	-	1 900	-	23	-	5,0
06/mai/20	5,8	-	68	-	730	-	1 900	-	25	-	5,0
07/mai/20	6,3	-	79	-	380	-	1 400	-	19	-	5,0
08/mai/20	7,1	-	110	-	450	-	1 100	-	20	-	5,0
12/mai/20	6,5	-	78	5,4	-	490	-	1 400	-	18	-
14/mai/20	-	7,2	-	-	-	96	-	530	-	6	-
26/mai/20	5,2	7,3	68	7	480	40	2 100	390	42	7	1,0
27/mai/20	5,0	-	140	-	270	-	2 200	-	49	-	5,0
28/mai/20	5,2	-	57	-	550	-	1 500	-	31	-	5,0
29/mai/20	5,5	-	35	-	400	-	720	-	16	-	5,0
03/jun/20	5,5	-	67	-	480	-	1 700	-	21	-	13,0
04/jun/20	5,6	-	35	-	290	-	720	-	13	-	5,0

(Continuação)

# SISIDRO

vendas novas

EPA - MPA - MEC - MME - MCT - MCTI - MCTV - MCTI - MCTV

**Tabela VIII.1:** Informação qualitativa relativa ao efluente pré-tratado da Extraoils, para os parâmetros pH, SST, CBO<sub>5</sub>, CQO, Nt, Pt e O&G (informação constante no documento "AR\_Conceelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN).

Data da colecta	pH (Escale Stenssen)	SST (mg/L)	CBO <sub>5</sub> (mg/L)	CQO (mg/L)	Azoto total (mg/L)	Fósforo total (mg/L)	Óleos e gorduras (mg/L)
	CMVN Extraoils	CMVN Extraoils	CMVN Extraoils	CMVN Extraoils	CMVN Extraoils	CMVN Extraoils	CMVN Extraoils
05/jun/20	5,6	-	34	-	240	-	640
09/jun/20	-	7,2	-	16	-	88	-
19/jun/20	-	7,5	-	17	-	2	-
14/jul/20	-	6,9	-	18	-	47	-
21/jul/20	-	6,2	-	30	-	70	-
18/agosto/20	-	6,2	-	46	-	180	-
25/agosto/20	6,4	-	34	-	130	-	-
26/agosto/20	6,4	-	38	-	130	-	-
27/agosto/20	6,3	-	18	-	23	-	-
28/agosto/20	5,9	-	16	-	210	-	-
01/set/20	7,0	-	33	-	130	-	-
02/set/20	5,7	-	41	-	480	-	-
23/set/20	8,3	-	120	-	320	-	-
24/set/20	7,7	-	72	-	150	-	-

(Continuação)

\* Determinações efectuadas sobre amostras pontuais.

CMVN – Determinação efectuada pelo LPQ.

Extraoils – Determinação efectuada pelo Laboratório Tomaz.



Tabela VIII.2: Informação qualitativa relativa ao efluente pré-tratado da Extractils, para os parâmetros cloreto, condutividade, sulfatos, detergentes, sulfuretos e índice de fenol (informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN).

Data de colecta	Cloreto (mg/L)		Condutividade (mS/cm)		Sulfatos (mg/L)		Detergentes (mg/l)		Sulfuretos (mg/l)		Fenóis (mg/L)	
	CMVN	Extractils	CMVN	Extractils	CMVN	Extractils	CMVN	Extractils	CMVN	Extractils	CMVN	Extractils
06/jun/2019*	-	-	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/jul/2019*	170	-	700	-	230	-	0,06	-	0,02	-	0,20	-
31/ago/2019*	-	-	-	-	2 500	-	0,20	-	42,00	-	0,03	-
17/set/19	400	-	4 800	-	809	-	17	-	0,20	-	-	-
11/out/19	-	64	-	-	14	-	2 200	-	0,20	-	-	0,10
14/out/19	-	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10
18/out/19	2 100	-	38 000	-	26 000	-	2,80	-	-	-	0,40	-
22/out/19	210	84	4 300	4 600	1 900	2 500	0,10	0,20	-	-	0,10	0,14
23/out/19	300	-	4 700	-	2 000	-	0,10	-	-	-	0,10	-
24/out/19	170	-	3 200	-	-	1 200	-	0,10	-	-	0,10	-
25/out/19	140	-	20 000	-	4 800	-	0,10	-	-	-	0,10	-
26/out/19	70	-	4 200	-	-	1 500	-	4,30	-	-	0,10	-
07/nov/19	-	99	-	-	976	-	1 100	-	0,20	-	-	0,10
14/nov/19	-	290	-	-	9	-	2 000	-	0,47	-	-	0,23
29/11/2019*	140	75	3 800	2 200	1 600	630	0,10	0,20	-	-	0,10	0,10
04/dez/19	-	140	-	-	6	-	2 000	-	0,13	-	-	0,12
27/dez/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/jan/20	-	-	-	-	2	-	830	-	-	-	-	-
28/jan/2020*	-	99	-	-	2	-	830	-	0,12	-	-	0,05
30/jan/2020*	280	-	11 000	-	4 500	-	0,10	-	0,02	-	0,20	-
04/fev/20	230	-	5 000	-	1 900	1 900	0,10	-	0,02	-	0,02	0,20
05/fev/20	180	-	5 900	-	2 600	-	0,20	-	0,50	-	0,20	-
06/fev/20	190	-	5 600	-	2 400	-	0,20	-	0,02	-	0,20	-
07/fev/20	120	-	3 400	-	1 400	-	0,08	-	0,02	-	0,20	-
08/fev/20	130	-	3 700	-	1 700	-	0,05	-	0,02	-	0,20	-
09/fev/20	95	-	2 400	-	840	-	0,05	-	0,20	-	0,20	-
10/fev/20	110	-	2 600	-	1 700	-	0,07	-	0,02	-	0,20	-
11/fev/20	110	-	2 600	-	2 800	-	0,20	-	0,02	-	0,20	-
12/fev/20	84	-	1 800	-	1 900	-	0,30	-	0,02	-	0,20	-

# SISIDRO

## vendas novas

ESTÁ ATRÁS VESTIR UMA DRENAGEM...

**Tabela VIII.2:** Informação qualitativa relativa ao efluente pré-tratado da Extraoils, para os parâmetros cloreto, condutividade, sulfatos, detergentes, sulfuretos e índice de fenol (informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN).

Data da coleta	Clorato (mg/L)	Condutividade (µS/cm)	Sulfatos (mg/L)	Detergentes (mg/L)	Sulfuretos (mg/L)	Fenóis (mg/L)
C/M/N	Extraoils	C/M/N	Extraoils	C/M/N	Extraoils	C/M/N
13/fev/20	150	-	1 800	-	0,90	-
14/fev/20	90	-	1 200	710	1,10	0,02
15/fev/20	150	-	3 000	2 500	0,20	0,02
16/fev/20	90	-	1 700	470	0,08	0,02
17/fev/20	53	-	520	-	1,10	0,02
27/fev/20	-	1 000	-	9	-	0,02
25/mar/20	-	-	-	-	2 000	-
17/abr/2020*	-	390	-	6 200	-	0,39
21/abr/20	480	-	6 300	-	1 100	-
22/abr/20	290	-	4 200	-	-	0,05
23/abr/20	560	-	6 800	-	1 200	-
24/abr/20	770	-	9 200	-	1 600	2 100
28/abr/20	330	-	5 300	-	1 600	-
29/abr/20	220	-	3 600	-	1 400	-
30/abr/20	490	-	8 500	-	2 300	-
05/mai/20	390	-	5 800	-	1 700	-
06/mai/20	410	-	6 500	-	2 000	-
07/mai/20	360	-	5 400	-	2 200	-
08/mai/20	210	-	3 300	-	1 000	-
12/mai/20	220	-	3 800	-	1 400	-
14/mai/20	-	-	-	-	650	-
26/mai/20	560	260	8 500	3	440	960
27/mai/20	510	-	9 400	-	2 800	-
28/mai/20	280	-	7 100	-	2 800	-
29/mai/20	160	-	4 000	-	2 200	-
03/jun/20	180	-	4 900	-	1 900	-
04/jun/20	130	-	3 600	-	2 600	-
05/jun/20	140	-	3 800	-	3 900	-
09/jun/20	-	-	-	-	-	690

(Continuação)



**Tabela VIII.2:** Informação qualitativa relativa ao efluente pré-tratado da Extraiols, para os parâmetros cloreto, condutividade, sulfatos, detergentes, sulfuretos e índice de fenol (informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN).

Data de colecta	Cloreto (mg/L)	Condutividade (S/cm)		Sulfatos (mg/L)		Detergentes (mg/L)		Sulfuretos (mg/L)		Fenóis (mg/L)	
		CMVN	Extraiols	CMVN	Extraiols	CMVN	Extraiols	CMVN	Extraiols	CMVN	Extraiols
19/jun/20	-	68	-	2	-	620	-	0,10	-	0,10	-
14/jul/20	-	-	-	-	-	530	-	-	-	-	-
21/jul/20	-	180	-	2	-	550	-	0,15	-	0,10	-
18/ago/20	-	230	-	3	-	1 500	-	-	-	0,05	-
25/ago/20	120	-	1 500	-	510	-	0,30	-	62,00	-	0,01
26/ago/20	120	-	1 400	-	560	-	0,50	-	29,00	-	0,02
27/ago/20	110	-	1 500	-	330	-	0,20	-	100,00	-	0,01
28/ago/20	120	-	1 600	-	700	-	0,50	-	19,00	-	0,03
01/set/20	210	-	2 300	-	560	-	0,80	-	14,70	-	0,17
02/set/20	340	-	4 600	-	760	-	0,60	-	0,05	-	0,02
23/set/20	190	-	1 700	-	370	-	0,70	-	17,50	-	0,02
24/set/20	250	-	2 200	-	190	-	0,30	-	39,00	-	0,01

\* Determinações efetuadas sobre amostras pontuais.

CMVN – Determinação efectuada pelo LPQ.

Extraiols – Determinação efectuada pelo Laboratório Tomaz.

(Continuação)

## Anexo IX: Informação qualitativa - ETAR de Vendas Novas

Tabela IX.1: Caracterização qualitativa do esfluente bruto e esfluente tratado da ETAR (informação constante no documento "ETAR Vendas Novas - Resumo resultados operacional", disponibilizado pela AGS).

Data da colecta	SST (mg/L)	CBOs (mg/L)		CODO (mg/L)		pH (Esc. de Sorenson)		Fósforo total (mg/L)		Óleos e Gorduras (mg/L)		CBOD/COD	
		Efluente tratado	Afluente	Efluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente
11/jan/2018*	180	69	72	79	120	140	7,1	7,2	23	38	4,0	6,1	19,0
22/fev/2018*	130	84	270	230	700	500	7,2	7,2	67	80	7,6	8,9	23,0
15/mar/2018*	33	13	16	30	48	84	7,0	7,0	11	20	1,7	2,7	5,7
12/abr/2018*	61	39	110	270	110	7,2	7,1	20	16	2,2	2,0	24,0	4,5
29/mai/2018*	37	21	150	50	160	92	7,3	7,1	42	29	5,1	3,7	11,0
28/jun/2018*	44	46	12	21	160	280	7,2	7,2	39	71	5,4	8,9	8,2
5/jul/2018*	170	67			150	98	7,3	7,1	73	47	6,2	4,8	36,0
9/ago/2018*	230	84	88	120	490	370	7,3	7,3	59	50	8,1	6,7	49,0
4/set/2018*	220	110	240	310	200	7,0	8,9	58	29	7,3	5,7	51,0	-
2/out/2018*	100	78	430	18	1 000	130	7,0	7,5	45	32	7,1	6,0	48,0
8/nov/2018*	500	33	90	21	160	110	7,7	7,5	43	50	4,0	6,0	5,5
6/dez/2018*	110	28	240	12	420	70	7,3	7,5	50	39	6,0	4,3	15,6
10/jan/2019	233	39	660	34	802	105	6,3	7,5	82	49	9,5	5,9	-
29/jan/2019	80	75	120	40	202	129	7,4	7,6	39	55	3,9	6,1	-
5/fev/2019	169	66	273	25	517	85	7,3	7,7	96	48	9,5	5,3	-
6/fev/2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0
26/fev/2019	168	63	273	33	423	99	7,4	7,2	63	48	6,8	6,4	-
7/mar/2019	85	57	257	23	389	78	7,6	7,7	78	45	8,6	6,4	11,0
21/mar/2019	81	61	315	25	435	88	7,4	7,8	58	44	5,8	6,2	-
2/abr/2019	78	61	261	31	496	121	7,4	7,6	94	46	8,6	5,5	10,0
16/abr/2019	75	47	190	37	344	122	7,2	7,5	80	41	7,3	6,5	-



*Tabela IX.1: Caracterização qualitativa do efluente bruto e efluente tratado da ETAR (informação constante no documento "ETAR Vendas Novas - Resumo resultados operacional", disponibilizado pela AGS).*

Date de colecta	SSV (mg/l)	CBOD <sub>5</sub> (mg/l)	CBO (mg/l)	pH (Esc. de Sorenson)	Azeito total (mg/l)	Fósforo total (mg/l)	Oxigénio dissolto e colorações (mg/l)	Chloro
	Efluente tratado	Efluente Afundente	Efluente tratado	Efluente tratado	Efluente Afundente	Efluente tratado	Efluente Afundente	Efluente tratado
7/mai/2019	189	11	302	13	549	70	7,3	95
21/mai/2019	123	73	315	25	524	125	7,0	7,3
4/jun/2019	236	41	293	23	592	122	7,0	7,4
18/jun/2019	136	46	315	25	473	125	6,9	7,7
2/jul/2019	131	47	648	19	811	110	6,5	7,3
16/jul/2019	173	180	600	34	835	158	7,2	7,4
1/ago/2019	470	260	1 900	40	2 617	187	6,4	8,3
20/ago/2019	134	149	1 150	300	1 448	580	6,5	7,9
3/set/2019	199	134	2 400	105	3 437	349	6,3	8,5
17/set/2019	81	247	357	70	479	371	7,0	8,5
1/out/2019	125	141	319	90	453	383	7,1	8,3
15/out/2019	314	188	440	50	898	163	7,0	8,5
5/nov/2019	155	163	351	50	623	160	7,1	8,5
19/nov/2019	680	87	900	27	1 473	104	7,2	7,7
3/dez/2019	145	109	302	21	542	105	7,4	8,2
17/dez/2019	81	85	244	28	391	104	7,3	7,8
7/jan/2020	262	66	529	21	1 000	73	6,5	7,4
21/jan/2020	93	145	123	38	260	136	7,3	8,2
4/fev/2020	106	93	212	27	326	106	7,2	7,6
18/fev/2020	68	76	125	17	239	67	7,2	7,4
3/mar/2020	387	58	750	29	1 235	101	6,7	7,5
17/mar/2020	159	147	800	16	1 132	104	6,2	7,6
7/abr/2020	158	213	950	60	1 243	148	6,3	8,3
21/abr/2020	141	224	447	36	560	125	6,9	7,9

(Continuação)

**Tabela IX.1:** Caracterização qualitativa do esfluente bruto e efluente tratado da ETAR (informação constante no documento "ETAR Vendas Novas - Resumo resultados operacional", disponibilizado pela AGS).

Data da colecta	SST (mg/L)		CBOD <sub>5</sub> (mg/L)		CBO (mg/L)		pH (Esc. de Sorenson)		Azoto total (mg/L)		Fosforo total (mg/L)		Óleos e gorduras (mg/L)		CBOD/CBO	
	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado	Afluente	Effluente tratado
5/mai/2020	216	175	580	15	928	86	6,8	7,6	79	37	20,9	14,8	12,0	5,0	0,63	0,17
19/mai/2020	82	163	100	27	309	123	7,2	7,8	60	49	6,8	11,3	-	-	0,32	0,22
2/jun/2020	283	123	440	25	907	103	6,9	7,6	111	40	23,0	10,8	11,0	5,0	0,49	0,24
23/jun/2020	224	200	1 000	15	1 303	103	6,3	7,5	61	43	37,7	20,9	-	-	0,77	0,15
7/jul/2020	186	270	816	24	1 183	142	6,6	8,0	93	45	28,3	22,4	13,0	6,0	0,69	0,17
21/jul/2020	267	264	350	95	985	179	5,1	7,6	65	40	35,9	25,9	-	-	0,36	0,53
4/agosto/2020	294	159	900	92	1 349	171	6,5	7,6	75	51	33,3	23,6	47,0	7,0	0,67	0,54
18/agosto/2020	313	315	1 600	79	2 250	158	6,0	8,0	75	48	33,1	23,3	-	-	0,71	0,50
1/set/2020	1 112	228	338	45	479	189	7,2	8,3	90	52	11,2	23,5	13,0	10,0	0,71	0,24
4/set/2020**	200	244	250	24	870	140	7,1	8,5	60	46	9,3	20,5	-	-	0,29	0,17
15/set/2020	124	244	302	24	478	140	7,3	8,2	93	46	11,9	20,5	-	-	0,63	0,17
22/set/2020**	-	-	50	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	
29/set/2020	188	246	280	14	628	109	7,2	8,0	74	51	9,0	15,9	-	-	0,45	0,13
7/out/2020	233	109	415	14	554	104	7,5	7,7	84	54	9,5	12,8	-	-	0,75	0,13

(Continuação)

\*Informação constante no documento "Cópia de ETAR VN - 2014\_2020 análises", disponibilizado pela AgdA.

\*\*Informação constante no documento "ETAR E EEAR4 Vendas Novas - Resultados analíticos\_16\_10\_2020", disponibilizado pela AGS.

SISIDRO

**Tabela IX.2:** Estimativa das cargas no efluente bruto e efluente tratado da ETAR, de acordo com a informação vertida na tabela IX.1, e os caudais afluentes respetivos ("Caudais ETAR Vendas Novas 2020 AdA").

Caudal afuente ETAR (m³/día)	CEQ.: (kg/día)	CQO (kg/día)	Aporte total (kg/día)	Fosforo total (kg/día)	SST (kg/día)
Salida de colectora (m³/día)	Aluente efluente tratado	Aluente	Aluente	Aluente	Aluente
	Aluente efluente tratado	Aluente	Aluente	Aluente	Aluente
11/jan/2018*	1 746	126	138	210	245
22/fev/2018*	1 479	399	340	1 035	740
15/mar/2018*	2 239	36	67	107	188
12/abr/2018*	5 108	562	0	1 379	562
29/mai/2018*	2 569	385	128	411	236
28/jun/2018*	2 245	27	47	359	629
5/jul/2018*	1 896	0	0	284	186
9/ago/2018*	1 769	156	212	867	654
4/set/2018*	1 748	420	0	542	350
2/out/2018*	1 584	681	29	1 584	206
8/nov/2018*	2 425	218	51	388	267
6/dez/2018*	2 036	489	24	855	143
10/jan/2019	2 030	1 340	69	1 628	213
29/jan/2019	1 749	210	70	353	226
5/fev/2019	2 008	548	50	1 038	171
26/fev/2019	1 920	524	63	812	190
7/mar/2019	2 761	710	64	1 074	215
21/mar/2019	1 877	591	47	816	165
2/abr/2019	1 677	438	52	832	203
16/abr/2019	1 591	302	59	547	194
7/mai/2019	1 546	467	20	849	108
21/mai/2019	1 286	405	32	674	161
4/jun/2019	1 148	336	26	680	140
18/jun/2019	1 639	516	41	775	205
2/jul/2019	1 153	34			

# SISIDRO

vendas novas

ESTRUTURA DE PRODUÇÃO

Tabela IX.2: Estimativa das cargas no efluente bruto e efluente tratado da ETAR, de acordo com a informação vertida na tabela IX.1, e os caudais affluentos respetivos ("Caudais\_ETAR Vendas Novas\_2020\_AgdA").

Data	Caudal efluente ETAR (m <sup>3</sup> /dia)	CBOD <sub>5</sub> (kg/dia)		COD (kg/dia)		Azoto total (kg/dia)		Fósforo total (kg/dia)		SST (kg/dia)	
		Afluente tratado	Efluente tratado	Afluente tratado	Efluente tratado	Afluente tratado	Efluente tratado	Afluente tratado	Efluente tratado	Afluente tratado	Efluente tratado
16/jul/2019	1 337	802	45	1 117	211	106	92	15	38	231	241
1/ago/2019	1 853	3 520	74	4 849	346	187	108	90	69	871	482
20/agosto/2019	1 737	1 997	521	2 515	1 007	132	106	80	81	233	259
3/set/2019	1 636	3 926	172	5 622	571	99	75	51	69	326	219
17/set/2019	1 687	602	118	808	626	105	83	18	72	137	417
1/out/2019	1 660	530	149	752	636	97	82	18	66	208	234
15/out/2019	1 772	780	89	1 591	289	172	81	66	52	556	333
5/nov/2019	1 360	477	68	847	218	95	61	11	34	211	222
19/nov/2019	1 842	1 658	50	2 713	192	155	80	48	41	1 253	160
3/dez/2019	1 627	491	34	882	171	94	59	13	31	236	177
17/dez/2019	2 700	659	76	1 056	281	119	121	49	48	219	229
7/jan/2020	2 239	1 184	47	2 239	163	146	71	21	25	587	148
21/jan/2020	1 961	241	74	510	267	91	73	8	38	182	284
4/fev/2020	2 155	457	58	703	228	192	86	14	26	228	200
18/fev/2020	2 277	285	39	544	153	122	95	17	20	155	173
3/mar/2020	2 005	1 504	58	2 477	203	207	88	35	19	776	116
17/mar/2020	2 197	1 758	35	2 488	229	140	98	91	30	349	323
7/abr/2020	3 923	3 727	235	4 876	581	221	176	82	86	620	836
21/abr/2020	2 606	1 165	94	1 459	326	184	101	62	40	367	584
5/mai/2020	2 218	1 286	33	2 058	191	176	81	46	33	479	388
19/mai/2020	1 896	190	51	586	233	113	93	13	21	155	309
2/jun/2020	2 148	945	54	1 948	221	238	85	49	23	608	264
22/jun/2020	2 113	32	2 753	218	128	90	80	44	473	423	
7/jul/2020	1 768	1 443	42	2 092	251	164	80	50	40	329	477
21/jul/2020	2 237	783	213	2 204	400	145	90	80	58	597	591

(Continuação)



## Vendas novas

Tabela IX.2: Estimativa das cargas no efluente bruto e efluente tratado da ETAR, de acordo com a informação vertida na tabela IX.1, e os caudais afuentes respetivos ("Caudais\_ETAR Vendas Novas\_2020\_AgdA").

Caudal aficiente ETAR m <sup>3</sup> /dia	CEOs (kg/dia)	Celo (kg/dia)		Azoto total (kg/dia)		Fósforo total (kg/dia)		SSV (kg/dia)	
		Efluente tratado	Aficiente	Efluente tratado	Aficiente	Efluente tratado	Aficiente	Efluente tratado	Aficiente
4/ago/2020	1 942	1 748	179	2 620	332	145	99	65	46
18/ago/2020	1 920	3 072	152	4 321	303	143	91	64	45
1/set/2020	1 911	646	86	915	361	171	99	21	45
4/set/2020**	1 595	399	38	1 388	223	96	74	15	33
								319	389

(Continuação)

\*Informação constante no documento "Cópia de ETAR VN - 2014\_2020 análises", disponibilizado pela AgdA.

\*\*Informação constante no documento "ETAR E EEAR4 Vendas Novas - Resultados analíticos\_16\_10\_2020", disponibilizado pela AGS



### Anexo X: Curvas características das bombas instaladas na EEAR4

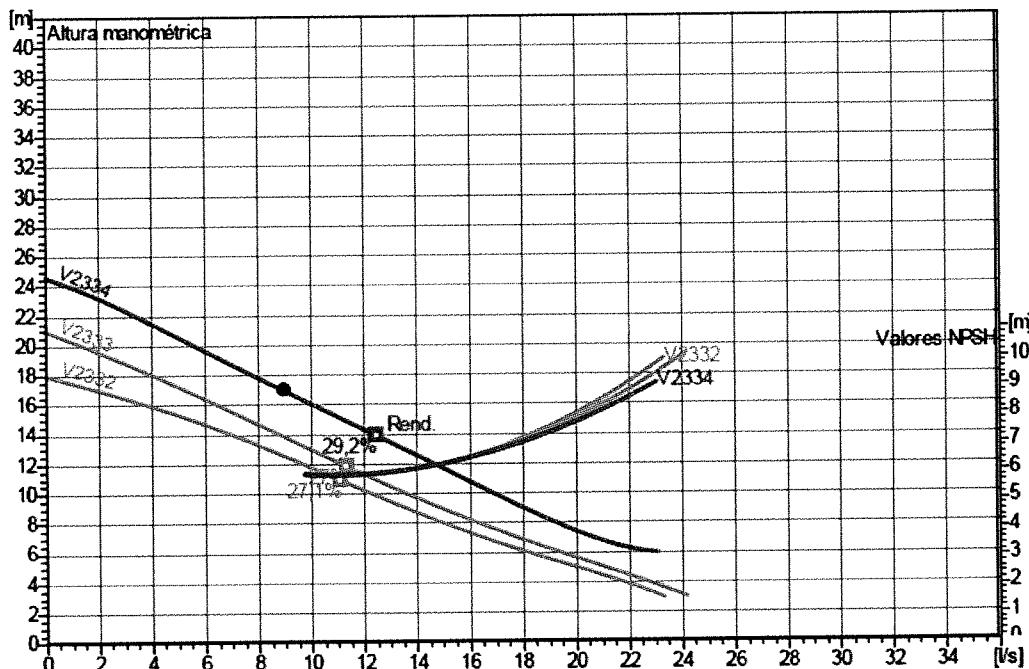


Figura X.1: Ponto de funcionamento do grupo elevatório 1 (fornecido pelo representante, HOMA).

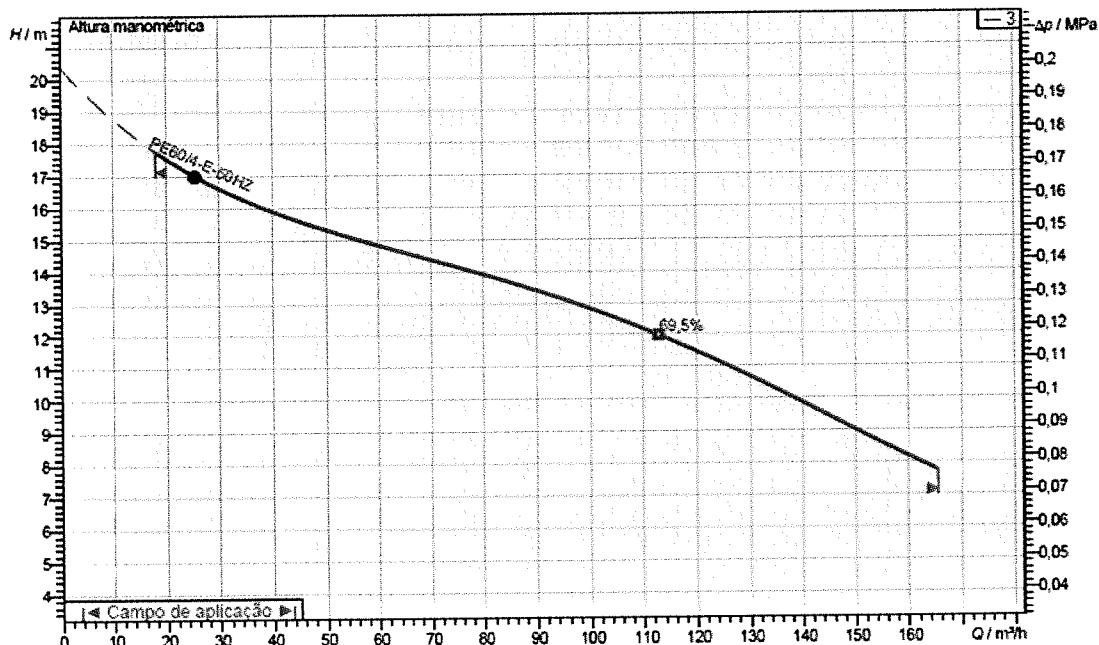


Figura X.2: Ponto de funcionamento do grupo elevatório 2 (fornecido pelo representante, SULZER).



## Anexo XI: Avaliação do contributo industrial da EEAR4 nas condições de afluência à ETAR

*Tabela XI.1: Estimativa do caudal industrial elevado na EEAR4 (Parque Industrial).*

Data	Horas de bombagem (horas)*		Caudal mensal (m³/mês)		Caudal médio (m³/dia)	Consumo de água no Parque Industrial (m³/dia) **
	Bomba 1	Bomba 2	Bomba 1	Bomba 2		
ago/18	205	-	6 970	-	225	-
set/18	159	-	5 406	-	180	-
out/18	212	-	7 208	-	233	-
nov/18	230	-	7 820	-	261	-
dez/18	129	-	4 386	-	141	-
jan/19	-	-	-	-	-	21
fev/19	-	-	-	-	-	30
mar/19	-	-	-	-	-	27
abr/19	-	-	-	-	-	31
mai/19	-	-	-	-	-	36
jun/19	-	-	-	-	-	70
jul/19	-	-	-	-	-	100
ago/19	-	-	-	-	-	108
set/19	248	3	8 432	72	283	169
out/19	267	22	9 078	528	310	71
nov/19	164	50	5 576	1 200	226	149
dez/19	317	59	10 778	1 416	393	109
jan/20	380	7	12 920	168	422	62
fev/20	265	-	9 010	-	311	141
mar/20	480	10	16 320	240	534	143
abr/20	284	193	9 656	4 632	476	143
mai/20	329	-	11 186	-	361	341
jun/20	372	-	12 648	-	422	210
jul/20	320	-	10 880	-	351	223
ago/20	280	-	9 520	-	307	100

\*Informação disponibilizada pela AGS, a coberto do email recebido a 2 de novembro de 2020.

\*\*Informação constante nos documentos "ConsumosPIVN\_2019" e "ConsumosPIVN\_2020", disponibilizados pela CMVN.



**Tabela XI.2:** Consumo médio mensal de água, para a zona de influência da ETAR de Vendas Novas (informação disponibilizada pela CMVN, a coberto do email recebido a 19 de novembro de 2020).

Data	Consumo médio mensal de água (m <sup>3</sup> )	Caudal abastecido (m <sup>3</sup> /dia)
jan/19	48 326	1 559
fev/19	46 608	1 665
mar/19	45 388	1 464
abr/19	45 667	1 522
mai/19	53 248	1 718
jun/19	60 245	2 008
jul/19	55 407	1 787
ago/19	67 987	2 193
set/19	69 110	2 304
out/19	57 078	1 841
nov/19	58 029	1 934
dez/19	45 461	1 466
jan/20	50 756	1 637
fev/20	49 757	1 716
mar/20	49 108	1 584
abr/20	47 682	1 589
mai/20	69 084	2 229
jun/20	62 553	2 085
jul/20	66 670	2 151
ago/20	69 089	2 229
set/20	38 961	1 299
out/20	56 298	1 816



**Tabela XI.3:** Caracterização qualitativa do esgoto industrial, elevado na EEAR4 (informação constante no documento "ETAR e EEAR4 Vendas Novas - Resultados analíticos\_16\_10\_2020", disponibilizado pela AGS).

Data da colecta	CBO <sub>5</sub> (mg/L)	CQO (mg/L)	SST (mg/L)	Azoto total (mg/L)	Fósforo total (mg/L)	Sulfatos (mg/L)	CBO <sub>5</sub> /CQO
29/ago/2019*	5 000	8 000	430	80	600	27 000	0,63
19/set/2019*	-	12 660	-	-	330	-	-
24/set/2019*	-	369	-	-	8	-	-
26/set/2019*	-	486	-	-	-	-	-
1/out/2019*	-	732	-	-	27	-	-
3/out/2019*	-	909	-	-	40	-	-
7/out/2019*	-	202	-	-	23	-	-
10/out/2019*	-	2 280	-	-	596	-	-
15/out/2019*	-	1 393	-	-	171	-	-
17/out/2019*	-	2 498	-	-	163	-	-
18/out/2019*	48	5 900	170	120	51	14 000	0,01
22/out/2019*	-	609	-	-	28	-	-
24/out/2019*	-	491	-	-	16	-	-
29/out/2019*	-	824	-	-	30	-	-
31/out/2019*	-	650	-	-	10	-	-
5/nov/2019*	-	589	-	-	23	-	-
8/nov/2019*	-	554	-	-	11	-	-
12/nov/2019*	-	3 088	-	-	-	-	-
15/nov/2019*	-	1 226	-	-	64	-	-
19/nov/2019*	-	5 820	-	-	284	-	-
22/nov/2019*	-	1 491	-	-	139	-	-
26/nov/2019*	-	897	-	-	94	-	-
29/nov/2019*	-	438	-	-	34	-	-
3/dez/2019*	-	1 048	-	-	116	-	-
6/dez/2019*	-	4 294	-	-	230	-	-
10/dez/2019*	-	4 226	-	-	344	-	-
13/dez/2019*	-	2 340	-	-	73	-	-
17/dez/2019*	-	1 277	-	-	67	-	-
20/dez/2019*	-	684	-	-	76	-	-
27/dez/2019*	-	2 874	-	-	153	-	-
3/jan/2020*	-	2 378	-	-	186	-	-
7/jan/2020*	-	3 910	-	-	346	-	-
10/jan/2020*	-	2 126	-	-	106	-	-
27/fev/2020*	36	6 700	62	70	64	4 100	0,01
3/mar/2020*	470	3 000	45	76	190	3 400	0,16
17/mar/2020*	1 300	4 000	62	93	450	1 700	0,33



**Tabela XI.3:** Caracterização qualitativa do efluente industrial, elevado na EEAR4 (informação constante no documento “ETAR e EEAR4 Vendas Novas - Resultados analíticos\_16\_10\_2020”, disponibilizado pela AGS).

Data da colheita	CBO <sub>x</sub> (mg/L)	CCO (mg/L)	SST (mg/L)	Azoto total (mg/L)	Fósforo total (mg/L)	Sulfatos (mg/L)	CBO <sub>x</sub> /CCO
3/abr/2020*	1 500	11 000	64	74	160	4 100	0,14
15/abr/2020*	1 500	4 500	220	73	390	1 100	0,33
27/abr/2020*	1 350	2 066	29	34	38	980	0,65
29/abr/2020	540	674	25	21	27	1 200	0,80
30/abr/2020*	400	1 100	99	25	53	2 000	0,36
1/mai/2020	1 300	1 656	44	36	40	2 100	0,79
4/mai/2020	1 500	2 947	88	32	35	2 800	0,51
6/mai/2020	750	1 223	34	29	29	1 400	0,61
8/mai/2020	702	962	57	23	26	1 400	0,73
11/mai/2020	2 500	4 437	88	57	50	2 000	0,56
13/mai/2020	767	990	82	16	23	2 100	0,77
15/mai/2020	729	928	57	20	24	1 400	0,79
18/mai/2020	1 650	2 458	108	37	50	3 000	0,67
20/mai/2020*	1 100	2 800	390	47	120	2 300	0,39
22/mai/2020	-	-	-	-	-	2 900	-
25/mai/2020	-	-	-	-	-	3 200	-
27/mai/2020	464	639	34	23	35	2 700	0,73
29/mai/2020	-	-	-	-	-	1 600	-
1/jun/2020	1 600	2 101	105	31	110	2 800	0,76
3/jun/2020	562	781	31	19	32	2 400	0,72
5/jun/2020	473	715	35	22	30	3 500	0,66
8/jun/2020	1 350	1 702	93	34	56	4 000	0,79
25/jun/2020*	1 200	5 300	280	77	510	4 200	0,23
3/jul/2020*	1 100	4 500	190	77	59	310	0,24
6/jul/2020	95	161	31	5	6	1 600	0,59
8/jul/2020	3 500	5 052	332	91	118	3 100	0,69
10/jul/2020	2 600	3 653	264	74	70	3 300	0,71
14/jul/2020	2 600	4 262	277	72	58	3 300	0,61
15/jul/2020*	950	3 700	190	120	78	3 600	0,26
16/jul/2020	2 900	3 969	225	72	53	3 300	0,73
20/jul/2020	2 100	3 700	140	69	160	3 000	0,57
22/jul/2020	2 500	3 600	280	68	140	3 400	0,69
24/jul/2020	2 600	3 600	150	65	150	3 100	0,72
27/jul/2020	2 200	4 400	190	81	190	3 400	0,50
29/jul/2020	3 100	4 500	190	90	180	3 300	0,69
31/jul/2020	2 500	4 700	180	90	200	3 300	0,53

(Continuação)



**Tabela XI.3:** Caracterização qualitativa do efluente industrial, elevado na EEAR4 (informação constante no documento "ETAR e EEAR4 Vendas Novas - Resultados analíticos\_16\_10\_2020", disponibilizado pela AGS).

Data da colheita	CBO <sub>5</sub> (mg/L)	COO (mg/L)	SST (mg/L)	Azoto total (mg/L)	Fosforo total (mg/L)	Sulfatos (mg/L)	CBO <sub>5</sub> /COO
3/ago/2020	820	4 400	140	47	94	2 800	0,19
5/ago/2020	2 200	4 300	140	46	96	3 100	0,51
7/ago/2020	1 500	5 900	140	159	110	3 000	0,25
10/ago/2020	1 900	5 900	93	110	190	3 300	0,32
12/ago/2020	2 400	6 100	170	140	200	3 000	0,39
14/ago/2020	150	790	460	53	8	860	0,19
17/ago/2020	2 800	6 700	640	140	80	3 400	0,42
18/ago/2020*	2 700	5 000	120	220	160	3 500	0,54
21/ago/2020	160	470	160	21	21	330	0,34
24/ago/2020	250	730	110	18	23	540	0,34
26/ago/2020	310	12 000	74	19	22	670	0,03
28/ago/2020	1 400	3 300	430	25	7	350	0,42
31/ago/2020	180	370	70	81	1	560	0,49
2/set/2020	5	29	28	4	1	1 300	0,17
4/set/2020	70	200	180	60	15	260	0,35
7/set/2020	28	150	28	3	1	400	0,19
9/set/2020	74	420	420	65	11	220	0,18
11/set/2020	380	800	200	67	14	280	0,48
14/set/2020	290	690	52	23	5	290	0,42
16/set/2020	230	530	69	37	9	-	0,43
18/set/2020	200	500	199	68	29	-	0,40
21/set/2020	8	46	24	6	1	-	0,17
23/set/2020	230	407	60	60	23	-	0,57
25/set/2020	440	699	46	26	4	-	0,63
28/set/2020	110	249	50	12	3	-	0,44

(Continuação)

\*Informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-10-20", disponibilizado pela CMVN.  
(As determinações realizadas a 18 de outubro de 2019 correspondem a amostras pontuais).



**Tabela XI.4:** Cargas estimadas, relativas ao contributo industrial da EEAR4, para os parâmetros CBO<sub>5</sub>, CQO, SST, azoto total e fósforo total.

Data da colheita	Caudal EEAR4 (m <sup>3</sup> /dia)	CBO <sub>5</sub> (kg/dia)	CQO (kg/dia)	SST (kg/dia)	Azoto total (kg/dia)	Fósforo total (kg/dia)
19/set/2019	283	-	3 589	-	-	94
24/set/2019	283	-	105	-	-	2
26/set/2019	283	-	138	-	-	0
1/out/2019	310	-	227	-	-	8
3/out/2019	310	-	282	-	-	12
7/out/2019	310	-	63	-	-	7
10/out/2019	310	-	707	-	-	185
15/out/2019	310	-	432	-	-	53
17/out/2019	310	-	774	-	-	51
18/out/2019	310	15	1 828	53	37	16
22/out/2019	310	-	189	-	-	9
24/out/2019	310	-	152	-	-	5
29/out/2019	310	-	255	-	-	9
31/out/2019	310	-	201	-	-	3
5/nov/2019	226	-	133	-	-	5
8/nov/2019	226	-	125	-	-	2
12/nov/2019	226	-	697	-	-	0
15/nov/2019	226	-	277	-	-	14
19/nov/2019	226	-	1 315	-	-	64
22/nov/2019	226	-	337	-	-	31
26/nov/2019	226	-	203	-	-	21
29/nov/2019	226	-	99	-	-	8
3/dez/2019	393	-	412	-	-	46
6/dez/2019	393	-	1 689	-	-	90
10/dez/2019	393	-	1 662	-	-	135
13/dez/2019	393	-	920	-	-	29
17/dez/2019	393	-	502	-	-	26
20/dez/2019	393	-	269	-	-	30
27/dez/2019	393	-	1 131	-	-	60
3/jan/2020	422	-	1 004	-	-	79
7/jan/2020	422	-	1 651	-	-	146
10/jan/2020	422	-	898	-	-	45
27/fev/2020	311	11	2 082	19	22	20
3/mar/2020	534	251	1 603	24	41	101
17/mar/2020	534	694	2 137	33	50	240
3/abr/2020	476	714	5 239	30	35	76
15/abr/2020	476	714	2 143	105	35	186
27/abr/2020	476	643	984	14	16	18
29/abr/2020	476	257	321	12	10	13
30/abr/2020	476	191	524	47	12	25



**Tabela XI.4:** Cargas estimadas, relativas ao contributo industrial da EEAR4, para os parâmetros CBO<sub>5</sub>, CQO, SST, azoto total e fósforo total.

Data da colheita	CBO <sub>5</sub> (kg/dia)	CQO (kg/dia)	SST (kg/dia)	Azoto total (kg/dia)	Fósforo total (kg/dia)
1/mai/2020	361	469	598	16	13
4/mai/2020	361	541	1 063	32	12
6/mai/2020	361	271	441	12	10
8/mai/2020	361	253	347	21	8
11/mai/2020	361	902	1 601	32	20
13/mai/2020	361	277	357	30	6
15/mai/2020	361	263	335	21	7
18/mai/2020	361	595	887	39	13
20/mai/2020	361	397	1 010	141	17
22/mai/2020	361	-	-	-	-
25/mai/2020	361	-	-	-	-
27/mai/2020	361	167	231	12	8
29/mai/2020	361	-	-	-	-
1/jun/2020	422	675	886	44	13
3/jun/2020	422	237	329	13	8
5/jun/2020	422	199	301	15	9
8/jun/2020	422	569	718	39	14
25/jun/2020	422	506	2 234	118	32
3/jul/2020	351	386	1 579	67	27
6/jul/2020	351	33	57	11	2
8/jul/2020	351	1 228	1 773	117	32
10/jul/2020	351	913	1 282	93	26
14/jul/2020	351	913	1 496	97	25
15/jul/2020	351	333	1 299	67	42
16/jul/2020	351	1 018	1 393	79	25
20/jul/2020	351	737	1 299	49	24
22/jul/2020	351	877	1 263	98	24
24/jul/2020	351	913	1 263	53	23
27/jul/2020	351	772	1 544	67	28
29/jul/2020	351	1 088	1 579	67	32
31/jul/2020	351	877	1 650	63	32
3/ago/2020	307	252	1 351	43	14
5/ago/2020	307	676	1 321	43	14
7/ago/2020	307	461	1 812	43	49
10/ago/2020	307	583	1 812	29	34
12/ago/2020	307	737	1 873	52	43
14/ago/2020	307	46	243	141	16
17/ago/2020	307	860	2 058	197	43
18/ago/2020	307	829	1 535	37	68
21/ago/2020	307	49	144	49	6

(Continuação)



**Tabela XI.4:** Cargas estimadas, relativas ao contributo industrial da EEAR4, para os parâmetros  $CBO_5$ , CQO, SST, azoto total e fósforo total.

Data da colheita	Cauda EEAR4 (m <sup>3</sup> /dia)	$CBO_5$ (kg/dia)	CQO (kg/dia)	SST (kg/dia)	Azoto total (kg/dia)	Fósforo total (kg/dia)
24/ago/2020	307	77	224	34	6	7
26/ago/2020	307	95	3 685	23	6	7
28/ago/2020	307	430	1 013	132	8	2
31/ago/2020	307	55	114	21	25	-

(Continuação)



## Anexo XII: Estimativa do contributo doméstico nas condições de afluência à ETAR

**Tabela XII.1:** Avaliação do contributo doméstico, em termos médios, nas condições de afluência à ETAR de Vendas Novas – balanço.

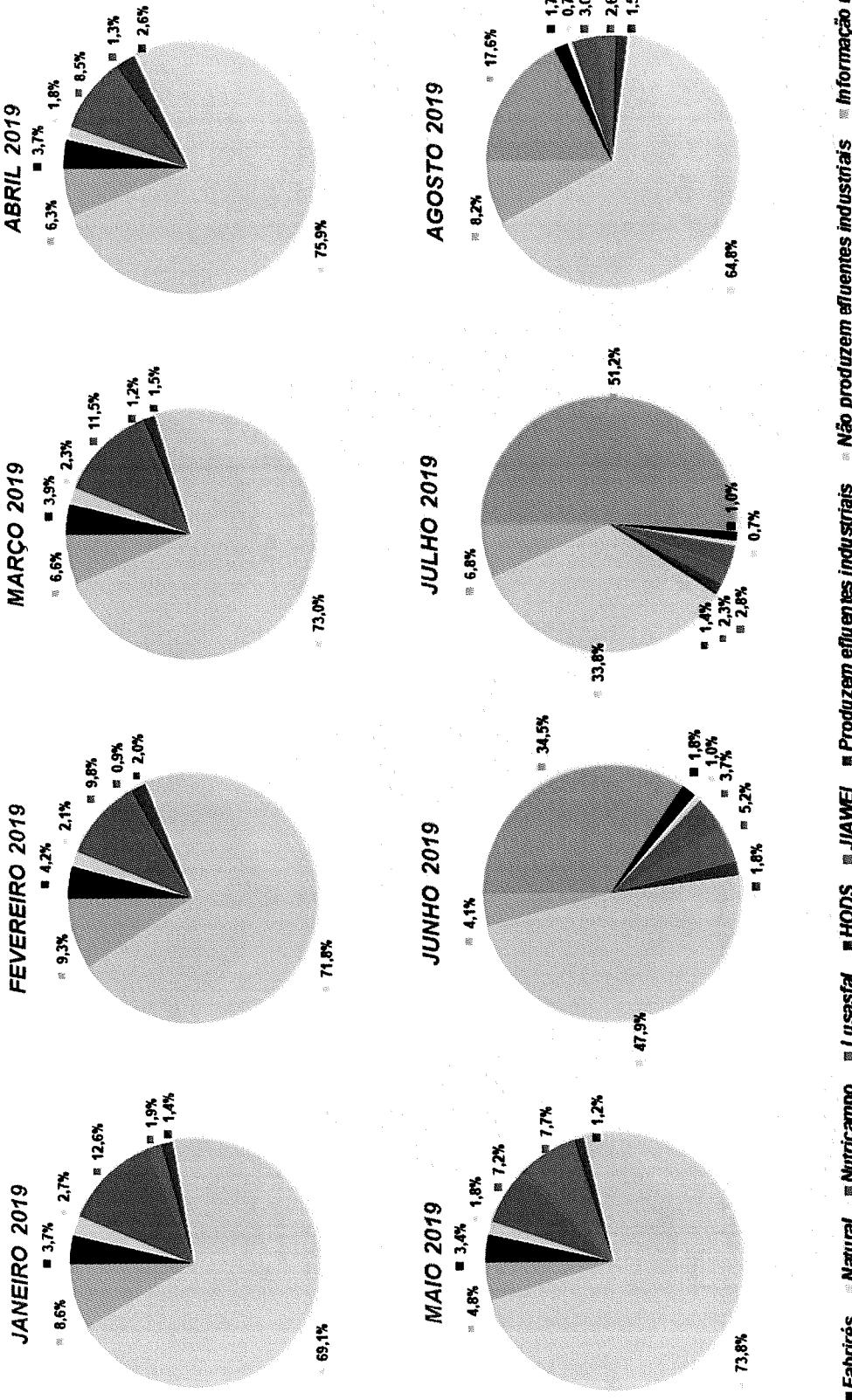
Parâmetro	Unidade	Valores
<b>População</b>	hab.eq	10 000
<b>Caudal ETAR</b>	m <sup>3</sup> /dia	1 776
<b>Caudal EEAR4</b>	m <sup>3</sup> /dia	320
	%	17%
<b>Caudal urbano</b>	m <sup>3</sup> /dia	1 456
	%	83%
<b>Capitação água residual</b>	L/(hab.dia)	146
<b>Capitação de água</b>	L/(hab.dia)	179
<b>Coeficiente de afluência</b>	-	0,81
<b>ETAR</b>		
<b>CQO</b>	kg/dia	1 932
<b>CBO<sub>5</sub></b>	kg/dia	1 262
<b>SST</b>	kg/dia	460
<b>Azoto total</b>	kg/dia	142
<b>Fósforo total</b>	kg/dia	42
<i>Contributo industrial</i>		
<b>CQO</b>	kg/dia	1 028
	%	53%
<b>CBO<sub>5</sub></b>	kg/dia	501
	%	40%
<b>SST</b>	kg/dia	54
	%	12%
<b>Azoto total</b>	kg/dia	22
	%	16%
<b>Fósforo total</b>	kg/dia	41
	%	97%
<i>Contributo doméstico</i>		
<b>CQO</b>	kg/dia	904
	%	47%
	g/(hab.dia)	90
<b>CBO<sub>5</sub></b>	kg/dia	761
	%	60%
	g/(hab.dia)	76
<b>SST</b>	kg/dia	406
	%	88%
	g/(hab.dia)	41
<b>Azoto total</b>	kg/dia	119
	%	84%
	g/(hab.dia)	12
<b>Fósforo total</b>	kg/dia	1
	%	3%
	g/(hab.dia)	0,1

**SISIDRO**

Vendas novas

www.univas.vt.br/pt/areas...

### Anexo XIII: Caudal mensal consumido pelas indústrias instaladas no Parque Industrial (de janeiro de 2019 a outubro de 2020)\*



\*Informação não disponibilizada

Não produzem efluentes industriais

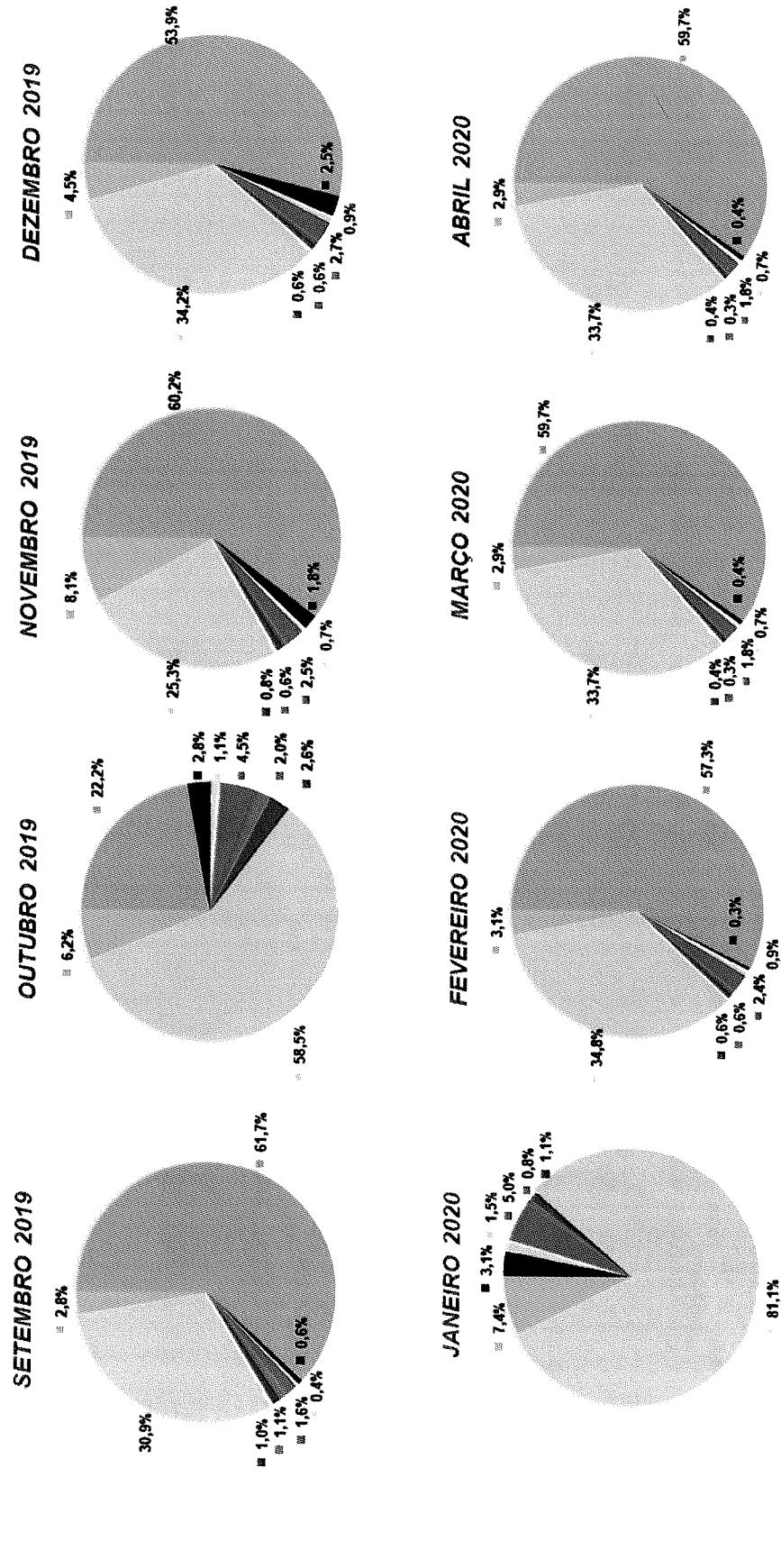
Produzem efluentes industriais

Natural

Fabrões

Extraols

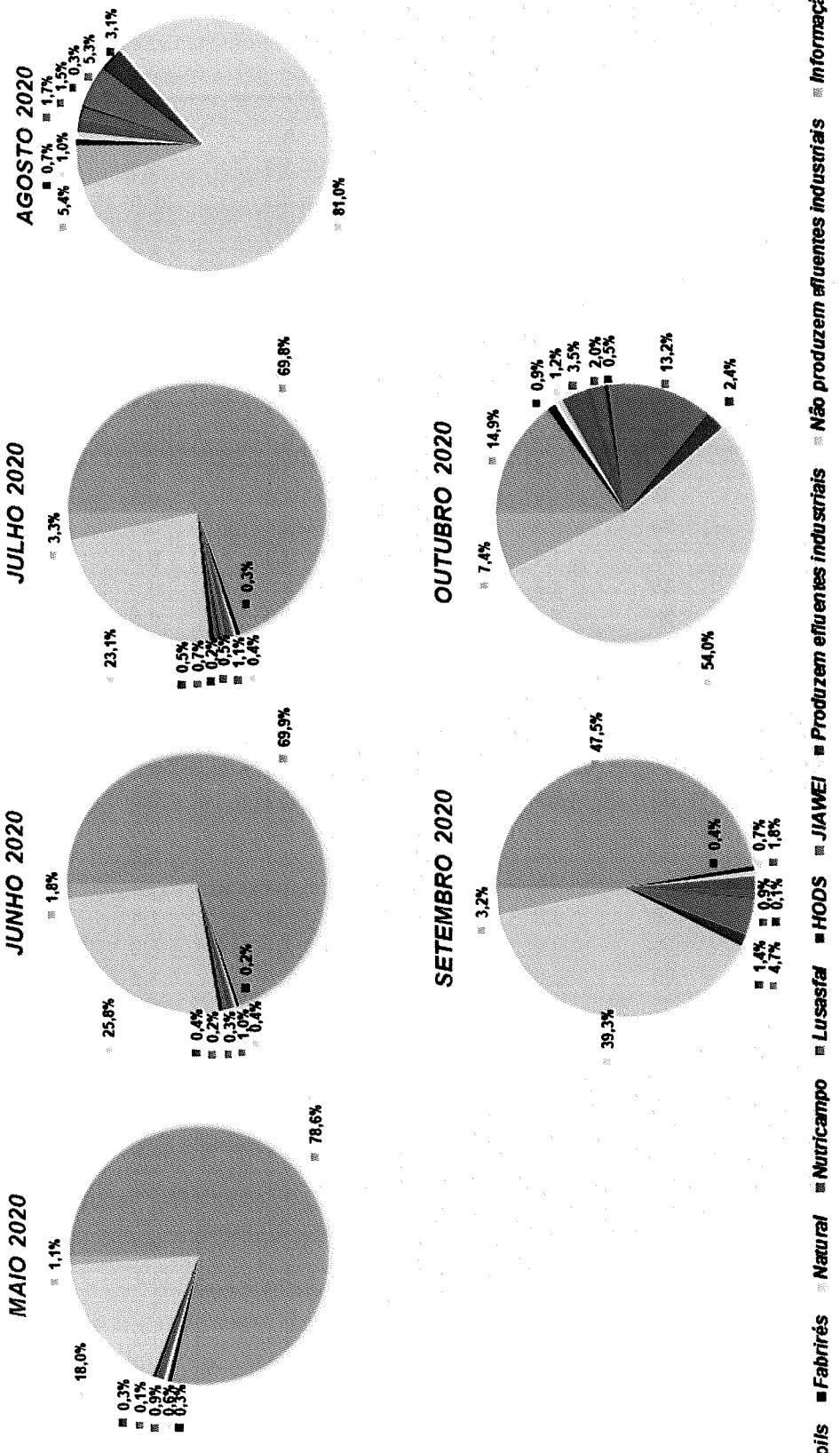
**Anexo XIII: Caudal mensal consumidos pelas indústrias instaladas no Parque Industrial (de janeiro de 2019 a outubro de 2020)\***



**SISIDRO**

vendas novas  
www.sisidro.com.br

### Anexo XIII: Caudal mensal consumido pelas indústrias instaladas no Parque Industrial (de janeiro de 2019 a outubro de 2020)\*



**Extróils** ■ **Fabrilres** ■ **Natural** ■ **Nutricampo** ■ **Lusasfa** ■ **HODS** ■ **JIAWEI** ■ **Produzem efluentes industriais** ■ **Não produzem efluentes industriais** ■ **Informação não disponibilizada** (Continuação)



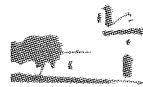
## Anexo XIV: Estimativa do contributo das indústrias do Parque Industrial

**Tabela XIV.1:** Estimativa dos caudais médios diários do efluente de cada indústria do Parque Industrial.

Data de medição	Extensão da indústria (hectares)	Caudal médio (m³/dia)	Natural (m³/dia)	Nº de campões (m³/dia)	Encastelado (m³/dia)	Herdeiros da Cidade (m³/dia)	PIVS (m³/dia)	PIVN (m³/dia)
3/mar/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
4/mar/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
5/mar/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
6/mar/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
25/mar/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
21/abr/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
22/abr/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
23/abr/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
28/abr/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
29/abr/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
30/abr/2020	38	0,8	1,1	3,1	0,6	0,0	0,0	-
5/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
6/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
7/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
8/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
12/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
14/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
27/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
28/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
29/mai/2020	38	1,4	2,5	3,9	0,5	0,0	0,0	-
3/jun/2020	38	0,4	1,0	2,5	0,8	0,0	0,0	-
4/jun/2020	38	0,4	1,0	2,5	0,8	0,0	0,0	-
5/jun/2020	38	0,4	1,0	2,5	0,8	0,0	0,0	-
9/jun/2020	38	0,4	1,0	2,5	0,8	0,0	0,0	-
19/jun/2020	38	0,4	1,0	2,5	0,8	0,0	0,0	-
14/jul/2020	38	0,9	1,1	2,9	1,4	0,0	0,0	-
21/jul/2020	38	0,9	1,1	2,9	1,4	0,0	0,0	-
11/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
12/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
13/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
14/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
18/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
25/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
26/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
27/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
28/ago/2020	38	0,9	1,2	2,1	1,8	0,3	6	
1/set/2020	20	0,9	1,5	3,6	1,7	0,3	9	
2/set/2020	20	0,9	1,5	3,6	1,7	0,3	9	
3/set/2020	20	0,9	1,5	3,6	1,7	0,3	9	
4/set/2020	20	0,9	1,5	3,6	1,7	0,3	9	
15/set/2020	20	0,9	1,5	3,6	1,7	0,3	9	
22/set/2020	20	0,9	1,5	3,6	1,7	0,3	9	
23/set/2020	20	0,9	1,5	3,6	1,7	0,3	9	
24/set/2020	20	0,9	1,5	3,6	1,7	0,3	9	

\*Informação constante no documento "Registo de Caudais ETAR", disponibilizado pela Extraoils.

\*\*De acordo com a informação vertida nos documentos "ConsumosPIVN\_2019" e "ConsumoPIVN\_2020", e com base num coeficiente médio de afluência à rede, de 0,9.



**Tabela XIV.2:** Estimativa da carga da CQO no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento “AR\_Concelho\_2020-1020”, disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da colecta	Extraols (kg/dia)	Fertibol (kg/dia)	Natural (kg/dia)	Nutricampo (kg/dia)	Lusasfai (kg/dia)	Hordade O D&S (kg/dia)	JAWI (kg/dia)
3/mar/2020	-	0,26	2,41	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,66	0,36	-	-	-	-
5/mar/2020	-	0,70	4,24	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,46	5,73	-	-	-	-
25/mar/2020*	35,33	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	76,80	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	29,57	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	61,44	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	46,08	1,01	0,31	-	-	-	-
29/abr/2020	19,97	1,24	0,34	-	-	-	-
30/abr/2020	61,44	1,81	11,23	-	-	-	-
5/mai/2020	72,96	0,36	0,99	-	-	-	-
6/mai/2020	72,96	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	53,76	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	42,24	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	53,76	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	20,35	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	84,48	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	57,60	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	27,65	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	65,28	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	27,65	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	24,58	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	10,75	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	17,28	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	20,35	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	30,34	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	0,89	1,22	-	-	-
12/ago/2020	-	-	0,19	1,58	-	-	-
13/ago/2020	-	-	0,20	0,96	-	-	-
14/ago/2020	-	-	-	1,21	1,27	-	-
18/ago/2020	57,60	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	0,00	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	11,90	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	6,53	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	19,20	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	13,78	0,023	8,84	-	-	-	-
2/set/2020	32,43	0,005	4,42	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,013	3,53	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,039	0,49	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	3,44	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	3,28
23/set/2020	15,00	-	-	-	-	-	35,60
24/set/2020	11,96	-	-	-	-	-	29,98

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.3:** Estimativa da carga da CBO<sub>5</sub> no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da Colecta	Efetivo (L/s)	Relatório (L/s)	Média (L/s)	Número de topo (L/s)	CDS/SEL (L/s)	Borda de topo (L/s)	DIAWEI (L/s)	DRAS (L/s)	HAWEL (L/s)
3/mar/2020	-	0,12	0,09	-	-	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,33	0,16	-	-	-	-	-	-
5/mar/2020	-	0,24	0,10	-	-	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,14	0,14	-	-	-	-	-	-
25/mar/2020*	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	34,94	-	-	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	4,61	-	-	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	16,90	-	-	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	14,98	0,25	0,13	-	-	-	-	-	-
29/abr/2020	5,76	0,58	0,21	-	-	-	-	-	-
30/abr/2020	21,89	0,65	5,38	-	-	-	-	-	-
5/mai/2020	31,87	0,18	0,53	-	-	-	-	-	-
6/mai/2020	28,03	-	-	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	14,59	-	-	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	17,28	-	-	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	18,82	-	-	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	3,69	-	-	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	10,37	-	-	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	21,12	-	-	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	15,36	-	-	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	18,43	-	-	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	11,14	-	-	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	9,22	-	-	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	3,38	-	-	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	2,69	-	-	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	-	0,09	-	0,22	-	-	-
12/ago/2020	-	-	-	0,04	-	0,31	-	-	-
13/ago/2020	-	-	-	0,02	-	0,46	-	-	-
14/ago/2020	-	-	-	0,53	-	0,48	-	-	-
18/ago/2020	6,91	-	-	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	4,99	-	-	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	4,99	-	-	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	8,06	-	-	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	2,63	0,003	3,68	-	-	-	-	-	-
2/set/2020	9,73	0,003	1,46	-	-	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,003	1,62	-	-	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,012	1,35	-	-	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	-	1,58	-	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	-	0,84	-
23/set/2020	6,49	-	-	-	-	-	-	-	10,31
24/set/2020	3,04	-	-	-	-	-	-	-	12,18

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.4:** Estimativa da carga dos SST no esfluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento “AR\_Concelho\_2020-1020”, disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da colecta	Extraoils (kg/dia)	Fabritex (kg/dia)	Natural (kg/dia)	Nutricampo (kg/dia)	Lusastal (kg/dia)	Herdade O D & S (kg/dia)	SI AWEL (kg/dia)
3/mar/2020	-	0,09	0,11	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,44	0,11	-	-	-	-
5/mar/2020	-	1,01	0,34	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,19	0,70	-	-	-	-
25/mar/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	1,88	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	1,69	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	1,04	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	0,61	0,17	0,02	-	-	-	-
29/abr/2020	0,38	0,19	0,09	-	-	-	-
30/abr/2020	1,38	0,16	0,27	-	-	-	-
5/mai/2020	3,53	0,07	0,30	-	-	-	-
6/mai/2020	2,61	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	3,03	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	4,22	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	3,00	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	0,21	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	5,38	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	2,19	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	1,34	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	2,57	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	1,34	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	1,31	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	0,61	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	0,65	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	0,69	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	1,15	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	-	0,47	0,09	-	-
12/ago/2020	-	-	-	0,04	0,39	-	-
13/ago/2020	-	-	-	0,03	0,12	-	-
14/ago/2020	-	-	-	-	0,45	0,55	-
18/ago/2020	1,77	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	1,31	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	1,46	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	0,69	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	0,61	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	0,67	0,005	0,38	-	-	-	-
2/set/2020	0,83	0,005	0,49	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,009	0,57	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,021	-	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	0,27	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	0,86
23/set/2020	2,43	-	-	-	-	-	1,03
24/set/2020	1,46	-	-	-	-	-	0,71

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.5:** Estimativa da carga de azoto total no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento “AR\_Concelho\_2020-1020”, disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da colecta	Extraoils (Kc/dia)	Fábricas (Kc/dia)	Natural (Kc/dia)	Nutri/campo (Kc/dia)	Lusastal (Kc/dia)	Herdade O B & S (Kc/dia)	JIAMEI (Kc/dia)
3/mar/2020	-	0,17	0,015	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,02	0,007	-	-	-	-
5/mar/2020	-	0,16	0,009	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,12	0,011	-	-	-	-
25/mar/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	0,92	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	0,65	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	1,04	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	0,84	0,16	0,07	-	-	-	-
29/abr/2020	0,38	0,21	0,27	-	-	-	-
30/abr/2020	1,46	0,28	0,09	-	-	-	-
5/mai/2020	0,88	0,18	0,43	-	-	-	-
6/mai/2020	0,96	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	0,73	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	0,77	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	0,69	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	0,22	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	1,88	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	1,19	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	0,61	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	0,81	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	0,50	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	0,61	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	0,21	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	0,26	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	0,42	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	0,33	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	-	0,15	0,28	-	-
12/ago/2020	-	-	-	0,05	0,17	-	-
13/ago/2020	-	-	-	0,05	0,28	-	-
14/ago/2020	-	-	-	0,09	0,37	-	-
18/ago/2020	1,46	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	0,34	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	0,35	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	0,46	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	0,50	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	1,82	0,003	0,02	-	-	-	-
2/set/2020	0,85	0,007	0,02	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,013	0,14	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,020	0,06	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	0,003	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	0,42
23/set/2020	2,63	-	-	-	-	-	2,06
24/set/2020	3,04	-	-	-	-	-	3,84

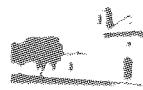
\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.6:** Estimativa da carga de fósforo total no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento “AR\_Concelho\_2020-1020”, disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da Colheita	Extracols (kg/dia)	Faibrotes (kg/dia)	Natural (kg/dia)	Nutricampo (kg/dia)	Lusastal (kg/dia)	Herdade O D & S (kg/dia)	DIAWEI (kg/dia)
3/mar/2020	-	0,01	0,004	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,02	0,001	-	-	-	-
5/mar/2020	-	0,04	0,017	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,01	0,030	-	-	-	-
25/mar/2020*	2,80	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	3,07	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	1,61	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	2,76	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	2,04	0,01	0,01	-	-	-	-
29/abr/2020	1,34	0,02	0,02	-	-	-	-
30/abr/2020	3,84	0,02	0,02	-	-	-	-
5/mai/2020	3,23	0,01	0,04	-	-	-	-
6/mai/2020	1,54	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	1,15	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	0,88	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	0,65	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	0,61	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	5,38	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	6,53	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	2,92	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	5,76	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	2,92	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	3,46	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	0,96	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	0,50	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	0,69	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	0,73	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	0,01	0,02	-	-	-
12/ago/2020	-	-	0,004	0,02	-	-	-
13/ago/2020	-	-	0,005	0,02	-	-	-
14/ago/2020	-	-	0,01	0,03	-	-	-
18/ago/2020	1,84	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	0,73	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	0,92	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	1,11	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	1,38	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	0,75	0,001	0,02	-	-	-	-
2/set/2020	1,24	0,002	0,02	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,002	0,03	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,003	0,02	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	0,002	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	0,18
23/set/2020	0,34	-	-	-	-	-	1,12
24/set/2020	0,43	-	-	-	-	-	1,03

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.7:** Estimativa da carga de O&G no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da Colheita	Extraoils (kg/dia)	Fabrilres (kg/dia)	Natural (kg/dia)	Nutricampo (kg/dia)	Lusasita (kg/dia)	Herdade G. D.C.S. (kg/dia)	JIAWE (kg/dia)
3/mar/2020	-	0,004	0,006	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,06	0,006	-	-	-	-
5/mar/2020	-	0,01	0,006	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,02	0,006	-	-	-	-
25/mar/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	0,19	0,02	0,01	-	-	-	-
29/abr/2020	0,19	0,02	0,01	-	-	-	-
30/abr/2020	0,19	0,17	0,37	-	-	-	-
5/mai/2020	0,19	0,01	0,01	-	-	-	-
6/mai/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	-	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	0,50	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	-	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	0,04	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	0,04	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	-	0,11	0,02	-	-
12/ago/2020	-	-	-	0,01	0,06	-	-
13/ago/2020	-	-	-	0,01	0,02	-	-
14/ago/2020	-	-	-	0,01	0,12	-	-
18/ago/2020	0,04	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	0,19	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	0,10	0,005	0,01	-	-	-	-
2/set/2020	0,10	0,005	0,24	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,005	0,10	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,005	0,01	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	0,005	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	0,11
23/set/2020	1,50	-	-	-	-	-	0,10
24/set/2020	0,83	-	-	-	-	-	0,07

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.8:** Estimativa da carga de cloretos no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento “AR\_Concelho\_2020-1020”, disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da Coleta	Extraoils (kg/dia)	Pilórios (kg/dia)	Natural (kg/dia)	Nutricampo (kg/dia)	Lusastrel (kg/dia)	Herdade O D&S (kg/dia)	JIAWEI (kg/dia)
3/mar/2020	-	0,18	7,56	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,16	11,23	-	-	-	-
5/mar/2020	-	0,14	11,46	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,11	0,17	-	-	-	-
<b>25/mar/2020*</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
21/abr/2020	18,43	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	11,14	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	21,50	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	12,67	0,12	0,16	-	-	-	-
29/abr/2020	8,45	-	-	0,21	-	-	-
30/abr/2020	18,82	0,16	5,73	-	-	-	-
5/mai/2020	14,98	0,21	0,46	-	-	-	-
6/mai/2020	15,74	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	13,82	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	8,06	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	8,45	-	-	-	-	-	-
<b>14/mai/2020*</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
27/mai/2020	19,58	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	10,75	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	6,14	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	6,91	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	4,99	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	5,38	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	-	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	2,61	-	-	-	-	-	-
<b>14/jul/2020*</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
21/jul/2020*	6,91	-	-	-	-	-	-
<b>11/ago/2020</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,47</b>	<b>0,20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
12/ago/2020	-	-	-	0,47	0,14	-	-
13/ago/2020	-	-	-	0,53	0,28	-	-
14/ago/2020	-	-	-	0,49	0,28	-	-
18/ago/2020	8,83	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	4,61	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	4,61	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	4,22	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	4,61	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	4,26	0,033	6,63	-	-	-	-
2/set/2020	6,89	0,044	7,95	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,059	3,39	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,044	3,68	-	-	-	-
<b>15/set/2020</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,057</b>	<b>-</b>
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	0,07
23/set/2020	3,85	-	-	-	-	-	4,03
24/set/2020	5,07	-	-	-	-	-	3,65

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.9:** Estimativa da carga de sulfatos no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da Colecta	Extracils (kg/dia)	Fábrices (kg/dia)	Natural (kg/dia)	Nutricampo (kg/dia)	Lusastal (kg/dia)	Verdadeiro DAS (kg/dia)	HUAWEI (kg/dia)
3/mar/2020	-	0,23	0,65	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,68	6,30	-	-	-	-
5/mar/2020	-	0,54	10,99	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,27	1,26	-	-	-	-
25/mar/2020*	76,80	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	53,76	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	38,40	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	46,08	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	61,44	2,02	0,57	-	-	-	-
29/abr/2020	53,76	0,21	0,56	-	-	-	-
30/abr/2020	88,32	0,31	0,79	-	-	-	-
5/mai/2020	65,28	0,28	0,56	-	-	-	-
6/mai/2020	76,80	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	84,48	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	38,40	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	53,76	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	24,96	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	107,52	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	107,52	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	84,48	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	72,96	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	99,84	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	149,76	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	26,50	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	23,81	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	20,35	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	21,12	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	-	0,30	0,24	-	-
12/ago/2020	-	-	-	0,26	0,18	-	-
13/ago/2020	-	-	-	0,12	0,14	-	-
14/ago/2020	-	-	-	0,07	0,16	-	-
18/ago/2020	57,60	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	19,58	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	21,50	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	12,67	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	26,88	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	11,35	0,09	0,53	-	-	-	-
2/set/2020	15,40	0,27	0,41	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,15	0,66	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,09	0,62	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	0,04	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	2,15
23/set/2020	7,50	-	-	-	-	-	2,62
24/set/2020	3,85	-	-	-	-	-	1,59

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.10:** Estimativa da carga de sulfuretos no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento “AR\_Concelho\_2020-1020”, disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da Colheita	Extraoils (c/dia)	Fabrilres (c/dia)	Natural (c/dia)	Nutricampo (c/dia)	Lusastal (c/dia)	Herdade O DPS (c/dia)	JIAWEI (c/dia)
3/mar/2020	-	0,40	0,057	-	-	-	-
4/mar/2020	-	9,79	0,057	-	-	-	-
5/mar/2020	-	3,36	0,057	-	-	-	-
6/mar/2020	-	3,05	0,115	-	-	-	-
25/mar/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	1,92	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	1,92	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	1,92	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	11,52	0,99	0,57	-	-	-	-
29/abr/2020	3,46	2,24	0,57	-	-	-	-
30/abr/2020	3,07	10,96	0,57	-	-	-	-
5/mai/2020	4,99	0,21	9,13	-	-	-	-
6/mai/2020	7,30	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	2,69	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	20,35	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	1,92	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	-	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	1,92	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	1,92	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	714,24	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	21,50	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	614,40	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	395,52	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	-	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	3,84	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	3,84	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	-	17,87	20,99	-	-
12/ago/2020	-	-	-	0,106	1,36	-	-
13/ago/2020	-	-	-	7,658	19,15	-	-
14/ago/2020	-	-	-	9,98	18,96	-	-
18/ago/2020	1,92	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	2 380,8	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	1 113,6	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	3 840,0	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	729,6	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	297,9	0,045	0,07	-	-	-	-
2/set/2020	1,01	0,045	0,07	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,342	0,07	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,198	0,07	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	0,014	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	20,98
23/set/2020	354,67	-	-	-	-	-	45,44
24/set/2020	790,40	-	-	-	-	-	29,51

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).



**Tabela XIV.11:** Estimativa da carga de detergentes no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

Data da Colheita	Extraoils (€/dia)	Fabrilres (€/dia)	Natural (€/dia)	Nutricampo (€/dia)	Lusastrel (€/dia)	Herdade O e S. (€/dia)	IAWE (€/dia)
3/mar/2020	-		1,17	64,15	-	-	-
4/mar/2020	-		0,54	65,29	-	-	-
5/mar/2020	-		0,62	274,91	-	-	-
6/mar/2020	-		2,41	297,82	-	-	-
25/mar/2020*	-		-	-	-	-	-
21/abr/2020	1,92		-	-	-	-	-
22/abr/2020	2,69		-	-	-	-	-
23/abr/2020	11,52		-	-	-	-	-
28/abr/2020	15,36	0,78	16,04	-	-	-	-
29/abr/2020	11,52	0,70	0,10	-	-	-	-
30/abr/2020	19,20	1,09	698,73	-	-	-	-
5/mai/2020	19,20	2,50	2,79	-	-	-	-
6/mai/2020	11,52	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	15,36	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	42,24	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	7,68	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	-	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	19,20	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	11,52	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	11,52	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	19,20	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	7,68	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	15,36	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	-	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	3,84	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	5,76	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	-	2,77	1,47	-	-
12/ago/2020	-	-	-	0,11	1,10	-	-
13/ago/2020	-	-	-	0,85	1,10	-	-
14/ago/2020	-	-	-	0,11	0,15	-	-
18/ago/2020	-	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	11,52	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	19,20	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	7,68	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	19,20	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	16,21	0,18	839,45	-	-	-	-
2/set/2020	12,16	0,07	235,64	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,08	309,27	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,05	942,55	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	0,09	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	0,28
23/set/2020	14,19	-	-	-	-	-	0,47
24/set/2020	6,08	-	-	-	-	-	0,47

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraoils).

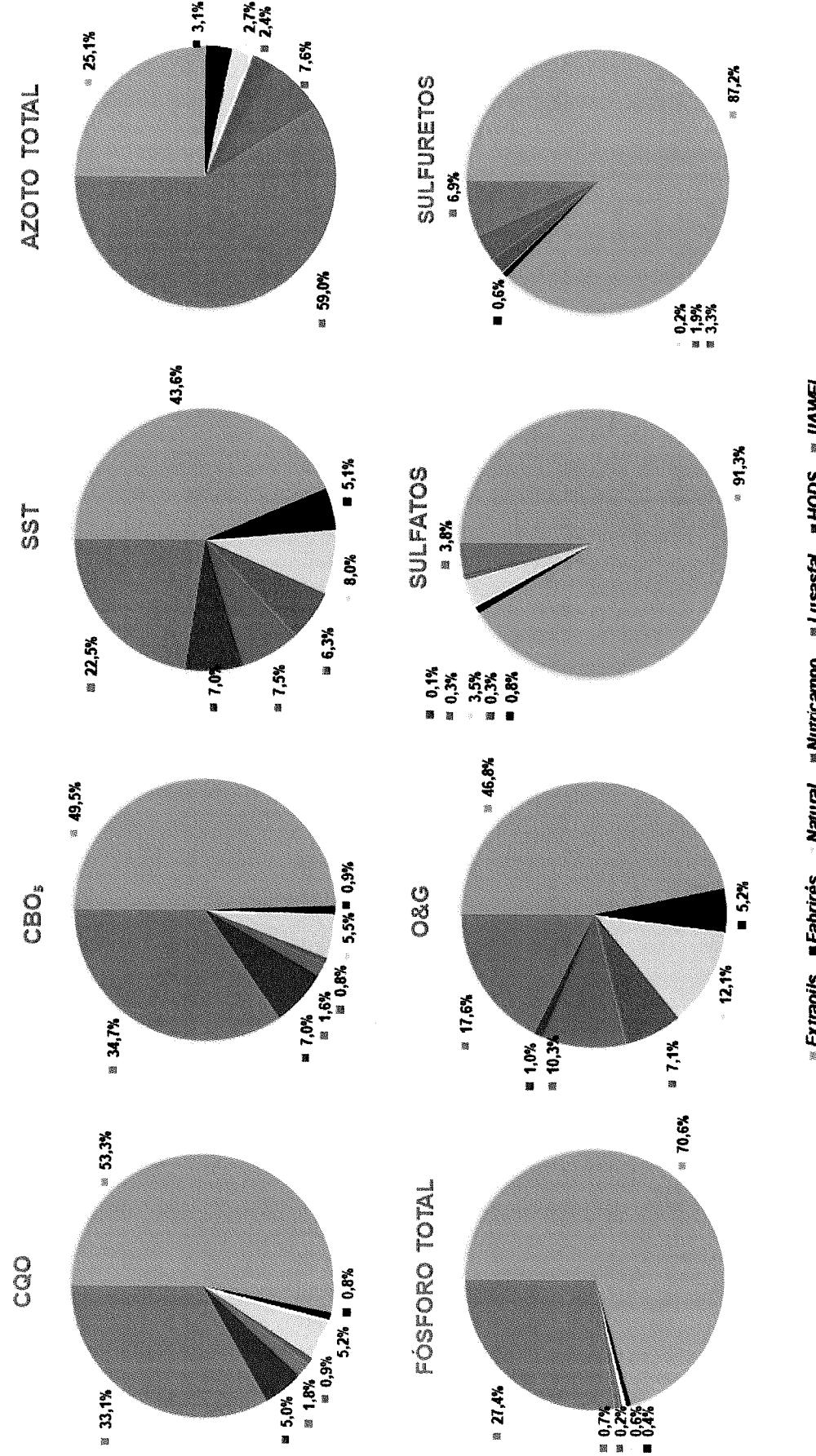


**Tabela XIV.12:** Estimativa da carga de fenóis no efluente de cada indústria do Parque Industrial, de acordo com a informação constante no documento "AR\_Concelho\_2020-1020", disponibilizado pela CMVN, e com base nos caudais apresentados na tabela XIV.1.

DATA da Coleta	Extraols	Elionor	Natural	NutriCâmpus	Lusasial	Hopade O	JIAWEI
	(c/dia)	(c/dia)	(c/dia)	(c/dia)	(c/dia)	(c/dia)	(c/dia)
3/mar/2020	-	0,01	0,014	-	-	-	-
4/mar/2020	-	0,48	0,027	-	-	-	-
5/mar/2020	-	2,92	1,331	-	-	-	-
6/mar/2020	-	0,01	0,048	-	-	-	-
25/mar/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/abr/2020	1,00	-	-	-	-	-	-
22/abr/2020	1,11	-	-	-	-	-	-
23/abr/2020	0,65	-	-	-	-	-	-
28/abr/2020	1,50	0,81	0,01	-	-	-	-
29/abr/2020	1,27	1,02	0,56	-	-	-	-
30/abr/2020	1,11	1,07	-	-	-	-	-
5/mai/2020	1,38	0,13	0,94	-	-	-	-
6/mai/2020	1,77	-	-	-	-	-	-
7/mai/2020	0,92	-	-	-	-	-	-
8/mai/2020	0,58	-	-	-	-	-	-
12/mai/2020	1,42	-	-	-	-	-	-
14/mai/2020*	-	-	-	-	-	-	-
27/mai/2020	1,57	-	-	-	-	-	-
28/mai/2020	1,00	-	-	-	-	-	-
29/mai/2020	0,88	-	-	-	-	-	-
3/jun/2020	1,15	-	-	-	-	-	-
4/jun/2020	0,84	-	-	-	-	-	-
5/jun/2020	0,88	-	-	-	-	-	-
9/jun/2020*	-	-	-	-	-	-	-
19/jun/2020*	1,92	-	-	-	-	-	-
14/jul/2020*	-	-	-	-	-	-	-
21/jul/2020*	1,92	-	-	-	-	-	-
11/ago/2020	-	-	0,06	1,90	-	-	-
12/ago/2020	-	-	0,049	0,84	-	-	-
13/ago/2020	-	-	0,191	0,93	-	-	-
14/ago/2020	-	-	0,16	1,17	-	-	-
18/ago/2020	2,30	-	-	-	-	-	-
25/ago/2020	0,31	-	-	-	-	-	-
26/ago/2020	0,58	-	-	-	-	-	-
27/ago/2020	0,35	-	-	-	-	-	-
28/ago/2020	1,27	-	-	-	-	-	-
1/set/2020	3,53	0,005	0,04	-	-	-	-
2/set/2020	0,49	0,005	0,04	-	-	-	-
3/set/2020	-	0,013	0,12	-	-	-	-
4/set/2020	-	0,005	0,60	-	-	-	-
15/set/2020	-	-	-	-	-	0,059	-
22/set/2020	-	-	-	-	-	-	0,53
23/set/2020	0,41	-	-	-	-	-	15,64
24/set/2020	0,10	-	-	-	-	-	10,12

\* Determinação efetuada pelo Laboratório Tomaz (Extraols).

**Anexo XV: Comparaçāo das cargas de CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto total, fósforo total, O&G, cloreto total, sulfatos, sulfuretos, detergentes e fenóis, no efluente das indústrias do Parque Industrial**



SISIDRO

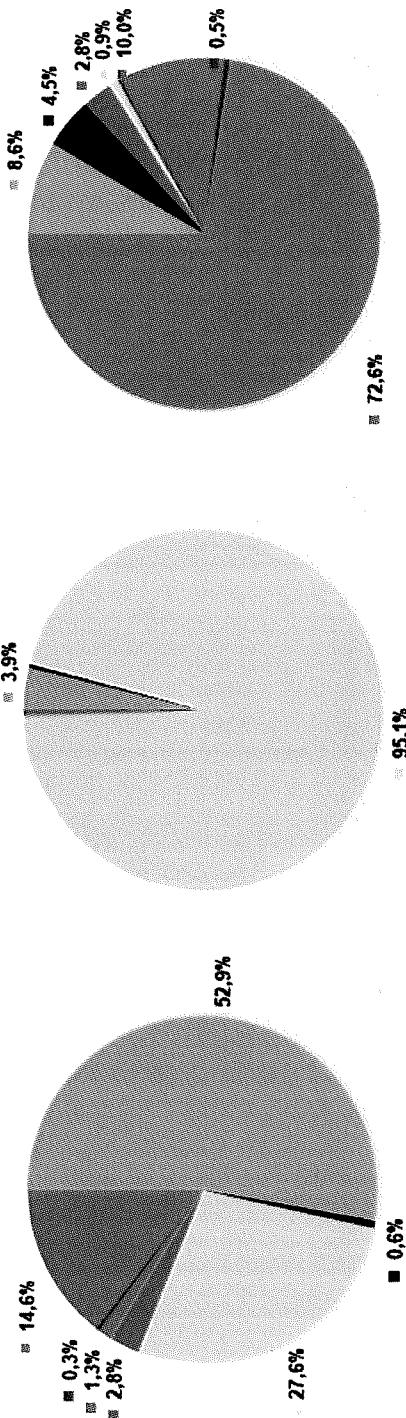


Vendas novas

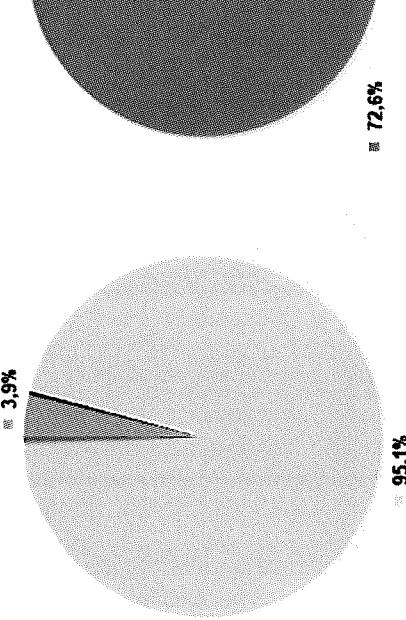
ére uma vez uma princesa...

**Anexo XV: Comparação das cargas de CQO, CBO<sub>5</sub>, SST, azoto total, fósforo total, O&G, cloreto, sulfatos, sulfuretos, detergentes e fenóis, nos efluentes das indústrias do Parque Industrial**

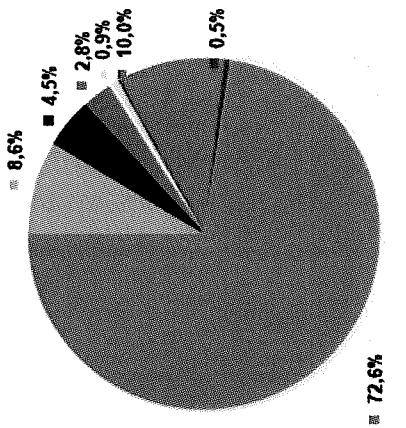
CLORETOES



DETERGENTES



ÍNDICE DE FENOL



(Continuação)



## O Concelho de Vendas Novas Merece sempre mais e melhor!



### Declaração de Voto

Sobre a deliberação do ponto/assunto “3.3- Relatório Final de Auditoria ao Processo Produtivo Industrial – Águas Residuais, Extraoils”, da ordem do dia da presente reunião ordinária da Câmara Municipal de Vendas Novas realizada, no dia 14 de abril de 2021.

Na reunião ordinária da Câmara Municipal de Vendas Novas realizada, no dia 14 de abril de 2020, nós, Vereadores da CDU Teresa Ribeiro e Maria Emilia Vicente, votámos a favor da deliberação supra identificada.

No entanto, temos o direito e o dever, no exercício das nossas funções municipais, de tornar público e de realçar de novo designadamente o seguinte:

1. **Agradecemos** mais uma vez a todas as empresas instaladas no Parque Industrial de Vendas Novas que têm cumprido os direitos, os princípios e normas insertos na Constituição da República Portuguesa e nas leis vigentes no nosso País e que têm contribuído para o crescimento económico, social e populacional do Concelho de Vendas Novas e para o bem-estar das suas populações;
2. A empresa “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda”, síta no Parque Industrial de Vendas Novas, é responsável pela degradação do ambiente, da saúde pública, da ETAR de Bombel, dos maus cheiros que se sentirem em especial em Vendas Novas, Bombel e Afeiteira, de acordo e com fundamento na informação escrita disponibilizada pelo Presidente da Câmara de Vendas Novas. Porque a empresa “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda”, desde o início da sua laboração até à reunião da Câmara de 2 de setembro de 2020, fez descargas das águas residuais da sua atividade, no “sistema público de drenagem”, que “não reúnem as condições indispensáveis ao cumprimento da autorização concedida pela Câmara de Vendas Novas e da demais legislação aplicável”;
3. O Presidente da Câmara, Luís Dias, sabe que a empresa “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda” “não cumpriu, desde o início da sua laboração em junho de 2019, as condições fixadas na autorização” concedida pela Câmara Municipal “e, em consequência, as estipuladas no Regulamento Municipal”;
4. Reafirmamos que o Presidente da Câmara de Vendas Novas não cumpriu o seu dever legal, porque deixou que a empresa “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda.”, desde o início da sua laboração até à reunião da Câmara de 2 de setembro de 2020, fizesse descargas irregulares das suas águas residuais no “sistema público de drenagem”;
5. Por isso, o Presidente da Câmara, Luís Dias, é responsável pelos maus cheiros, a poluição do ambiente e da saúde pública verificados no nosso Concelho porque não tomou e não implementou, nem propôs à Câmara Municipal, atempadamente as medidas necessárias e indispensáveis para impedir a empresa “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda” de fazer descargas irregulares das águas residuais indevidamente tratadas da sua atividade no “sistema público de drenagem” que provocaram os já citados maus cheiros, a poluição do ambiente e da saúde pública;
6. O Presidente da Câmara de Vendas Novas sobre a empresa “Extraoils, Oils 4 The Future, Lda.”, a ETAR, a poluição do ambiente, da saúde pública e maus cheiros nomeadamente não nos disponibilizou atempadamente informação sobre o que estava a acontecer no nosso Concelho, fez o que quis, entendeu e lhe apeteceu;

7. **Convidamos** novamente o Presidente da Câmara, Luís Dias, **é não fazer** o que quer, entende e lhe apetece, mas, **sim, a respeitar e a cumprir** sempre os **direitos, normas e princípios** ínsitos na **Constituição** e nas leis vigentes no nosso País **para se resolverem** mais rapidamente **problemas** que **estão a prejudicar a vida** do nosso **Concelho** e o **bem estar** das suas **Populações**.
8. **Defendemos e propomos**, apesar de sermos tratados de forma ilegal, injusta e indigna, que **este gravíssimo problema ambiental, de saúde pública e maus cheiros**, que ainda continuem a sentir-se, que **está a prejudicar e a lesar**, há mais de um ano e meio, **a vida das Populações** do nosso Concelho, **seja resolvido urgentemente**, por isso, **convidamos** mais uma vez o Presidente da Câmara e a Câmara, de maioria PS, **a tomarem as medidas e diligências exigíveis e indispensáveis à sua resolução**.

Vendas Novas, 14 de abril de 2021

**O Vereador e a Vereadora da Câmara Municipal de Vendas Novas,**  
eleitos em representação da CDU e do Concelho de Vendas Novas.

   
**João Teresa Ribeiro**      **Maria Emilia Vicente Paulino**

Nota: Os Vereadores da CDU **defendem e requerem**, no exercício dos seus direitos e cumprimento das suas funções autárquicas, que a sua **declaração** de voto supra **fique registado**, na íntegra, ou anexada à **Acta** da presente reunião ordinária da Câmara Municipal de Vendas Novas realizada, no dia 14 de abril de 2021.



vendas novas

Cidade verde e amarela

N.º Registo:	INT_CMVN/2021/1724
N.º Processo:	150.10.701.01/2021/7
Data:	09-04-2021

## PROPOSTA DE DELIBERAÇÃO

Reunião de Câmara de 14 de abril de 2021

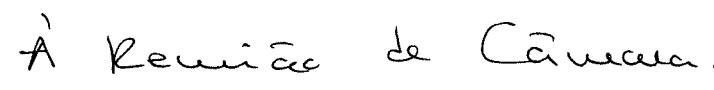
Serviço:	UADE		
Assunto:	Proposta de assinatura da Declaração Cidade Circulares		
Resumo:	A Declaração Cidades Circulares pretende comprometer os governos locais e regionais naquilo que deve ser uma mudança de paradigma económico, isto é a transição de um modelo económico linear para um modelo circular que contribua para a neutralidade climática da Europa. Com a assinatura desta Declaração o município compromete-se: a estabelecer estratégias e metas circulares; a consciencializar a comunidade para práticas mais circulares; a incorporar os princípios da circularidade nas compras públicas e no planeamento urbano, a utilizar incentivos económicos para beneficiar os comportamentos circulares; a promover uma estrutura regulatória local favorável; a colaborar com os governos nacionais e as instituições europeias; e a monitorizar os progressos locais, reportando esses mesmo progressos ao ICLEI. Fica igualmente envolvido numa plataforma de partilha de conhecimento e experiência entre regiões, bem como de cooperação em matéria de economia circular.		
Requerente:	Daniela Ezequiel		
Proposta de Deliberação:	Aprovação de Assinatura da Declaração Cidades Circulares		
Nº Trabalhador		Assinatura:	

### Documentos Anexos:

<input checked="" type="checkbox"/>	Informação:	INT_CMVN/2021/1723
	Outros	

\*Preencher os campos aplicáveis

## DESPACHO

Despacho:			
Eleito:	VP		
Data:	12/4/2021	Assinatura:	

## DELIBERAÇÃO

Aprovada por unanimidade.

  
14.4.21




## INFORMAÇÃO

Serviço:	UADE	
Trabalhador:	Daniela Ezequiel	N.º
Dirigida a:	Vice-Presidente Elsa Caeiro	
Assunto:	Proposta de assinatura da Declaração Cidades Circulares	

### Documentos Anexos:

- Declaração; Documento de suporte à Declaração

O lançamento do “European Green Deal” veio colocar o conceito de economia circular no centro dos esforços para uma mudança de paradigma económico e para uma transformação da União Europeia numa sociedade justa e próspera, onde o crescimento económico é dissociado do uso dos recursos naturais e dos impactos ambientais. O objetivo é terminar com o atual sistema de extrair recursos, processar e transformar em produtos, comercializar e descartar após a sua vida útil, rumo a um uso eficiente e uma maior produtividade dos recursos, que permitam contribuir para a neutralidade climática.

É neste sentido que os governos locais e regionais assumem um papel preponderante, pois são responsáveis pelo planeamento urbano sustentável e pela gestão de áreas chave como a mobilidade, a gestão de resíduos e de água.

Acrece que as compras públicas e os investimentos locais, podem contribuir em muito para uma maior procura por produtos e serviços circulares, bem como para a implementação de infraestruturas que incorporem os princípios verdes. Desta forma, os governos locais e regionais são chamados a agir, a intervir e a liderar uma transição circular nas cidades.

A assinatura da Declaração oferece benefícios às cidades, pois estas irão integrar um grupo de cidades empenhadas e comprometidas com uma estratégia social, ambiental e económica a médio e longo prazos. As cidades integrarão uma plataforma internacional de partilha de atividades e iniciativas locais, de troca de conhecimentos e experiências com outras cidades, de aconselhamento e apoio no desenvolvimento de uma economia circular, de cooperação entre cidades e de destaque enquanto líderes de transformação da Europa.

Ao assinar a Declaração os governos locais comprometem-se:

- Estabelecer estratégias e metas circulares;
- Aumentar a consciencialização para as práticas circulares;
- Envolver os *stakeholders* locais;





## vendas novas

era uma vez um príncipe ...

- Incorporar os princípios da circularidade nas compras públicas e no planeamento urbano;
- Utilizar incentivos económicos para beneficiar os comportamentos circulares;
- Promover uma estrutura regulatória local favorável;
- Colaborar com os governos nacionais e as instituições europeias;
- Monitorizar os progressos locais e reportar os mesmo ao ICLEI.

Município de Vendas Novas,

Daniel Afonso  
(Assinatura)

