



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Ailton Emery Boa Morte

**PROCESSO DE COBRANÇA DA
*STRATIO AUTOMOTIVE***

**ANÁLISE DO ATRASO MÉDIO DE
PAGAMENTO**

**Relatório de Estágio no âmbito do Mestrado em Economia com
especialização em Economia Financeira orientado pelo Professor
Doutor José Alberto Serra Ferreira Rodrigues Fuinhas e apresentado
à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.**

Julho de 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me ter dado a mentalidade correta para alcançar esse objetivo, mesmo estando longe da minha família: ao meu avô Afonso, que é a minha maior inspiração, a minha avó Irene que personifica o trabalho árduo, a minha mãe Teodora que com os seus ensinamentos assentes na pedagogia, me indicou com paciência e bondade o caminho mais correto a seguir, bem como os limites para ser um filho à sua imagem, ao meu tio Pedro que impôs disciplina e minha tia Antónia por ter partilhado o seu lar, essencial para uma melhor adaptação à Portugal.

Ao Pedro Costa pela amizade, que tanto estimo, e pela partilha do seu vasto conhecimento em tantos momentos, na tentativa de impactar positivamente na minha constante evolução, baseado na sua liderança pelo exemplo.

Agradeço, ao Professor Doutor José Fuinhas por todo o acompanhamento na realização do relatório, à Professora Doutora Liliana Pimentel pelos conselhos e pronta disponibilidade, bem como à Professora Doutora Susana Mendes pela paciência e objetividade.

Registo com agrado o facto de ter realizado o estágio numa empresa singular, em que o contexto proporcionado para crescer como profissional e pessoa não poderia ser o melhor, impulsionado por uma equipa coesa e competente que se mostraram sempre disponíveis a ajudar. Na pessoa do CFO Paulo queria agradecer a *Stratio Automotive*, pela oportunidade e em particular a Tatiana, por todo o esforço realizado na minha integração à equipa.

Por fim, mas não menos importante, sublinho um eterno agradecimento a minha namorada Ana Margarida que ao fim de 7 anos, tem sido tudo que precisava para ter estabilidade e serenidade perante as adversidades (que foram muitas), determinantes em mais uma conquista pessoal.

Sonho com esse momento desde que aterrei em Portugal, sozinho e aos 17 anos. Esta conquista, reflete mais uma vez, a minha resiliência perante tudo.

RESUMO

A satisfação dos clientes é o desígnio de qualquer empresa, e isso reflete-se muitas vezes no tempo em que tais entidades estão vinculadas, configurando uma relação de confiança mútua. O atraso no processamento de informação pode ter custos significativos para qualquer entidade e as consequências desse fenómeno podem impactar de forma irreversível a atividade da organização e de outras que estejam direta ou indiretamente relacionadas com a operação. Desta forma, para além do *core business* da *Stratio Automotive* (assente na prestação de serviços de um *software* que permite detetar com a maior precisão e antecedência possível as avarias que os veículos de transporte coletivo de passageiros e pesado de mercadorias possam vir a ter, o que faz com que o percurso realizado não seja interrompido de uma maneira intempestiva, causando diversos constrangimentos), o desenvolvimento de atividades relacionadas com o tempo, influenciou de tal forma as minhas tarefas, vinculadas em grande medida pelo processo de cobranças, que levantou questões sobre as motivações por detrás dos atrasos recorrentes de determinados clientes no pagamento atempado das faturas. Para tal foi analisada uma base de dados, da qual faziam parte faturas emitidas pela entidade de acolhimento, entre 2019 e 2022, tendo em conta determinadas variáveis, tais como: a dimensão das empresas, o peso da fatura, e a localização geográfica. Este relatório pretende, com muita humildade, elencar algumas considerações que pudessem ajudar a explicar a fenómeno do atraso médio, bem como implementar métodos para melhorias no processo de cobrança e realçar as conclusões obtidas através da análise estatística, tendo o cuidado de proteger as entidades envolvidas e os valores registados nas transações entre as mesmas, ao abrigo da Regulamento Geral da Proteção de Dados Pessoais.

Palavras-Chave: Faturação eletrónica, Cobranças, *Stratio Automotive*

ABSTRACT

Customer satisfaction is the aim of any company, and this is often reflected in the time in which such entities are linked, configuring a relationship of mutual trust. The delay in processing information can have significant costs for any entity and the consequences of this phenomenon can irreversibly impact the activity of the organization and others that are directly or indirectly related to the operation. In this way, in addition to the core business of Stratio Automotive (based on the provision of software services that allow the detection of faults that public passenger and heavy goods transport vehicles may have as accurately and in advance as possible, the which means that the route taken is not interrupted in an untimely manner, causing various constraints), the development of activities related to time, influenced my tasks in such a way, linked to a large extent by the collection process, which raised questions about the motivations behind the recurring delays of certain customers in the timely payment of invoices. To this end, a database was analysed, which included invoices issued by the host entity, between 2019 and 2022, taking into account certain variables, such as: the size of the companies, the weight of the invoice, and the geographic location. This report intends, with great humility, to list some considerations that could help explain the average delay phenomenon, as well as to implement methods for improving the collection process and highlight the conclusions obtained through statistical analysis, taking care to protect the entities involved. and the amounts recorded in transactions between them, under the General Regulation for the Protection of Personal Data.

.

Keywords: *Electronic invoicing, Collections, Stratio Automotive*

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	v
ABSTRACT	vii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE TABELAS	xiii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	3
3. INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO	7
4. ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS	13
5. CONCLUSÃO.....	19
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
ANEXOS	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Campus do IPN - Edifício D: Escritório da Stratio Automotive	9
Figura 2 – Distribuição dos dias de atraso por país	14
Figura 3 – Distribuição do nº. dias de atraso em relação a dimensão das empresas	15
Figura 4 – Percentagem do peso das faturas e a dimensão da empresa.....	16
Figura 5 – Percentagem do peso das faturas e o tipo de empresa	17

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis.....	24
Tabela 2 - Diferenças estatisticamente significativas no nº. dias de atraso, quando comparados os países	24
Tabela 3 - Média de dias de atraso por país	25
Tabela 4 - Teste não-paramétrico de independência Kruskal-Wallis.....	26
Tabela 5 - Diferenças estatisticamente significativas no nº. dias de atraso, quando comparado a dimensão das empresas.....	26
Tabela 6 - Média de dias de atraso por dimensão da empresa	26
Tabela 7 – Associação estatística entre o peso da fatura e a dimensão da empresa.....	27
Tabela 8 -Tabela de contingência.....	27
Tabela 9 - Associação estatística entre o peso da fatura e o tipo de empresa	28
Tabela 10 – Tabela de contingência	28

1. INTRODUÇÃO

O relatório tem como finalidade preencher os requisitos para obtenção de grau de Mestre em Economia, com especialização em Economia Financeira pela Universidade de Coimbra. Para tal, foi necessário realizar um estágio curricular na *start-up* portuguesa *Stratio Automotive*, em que me foi permitido conciliar a aplicação de conhecimentos previamente adquiridos e o real contexto de trabalho. Essa experiência teve lugar na sede da empresa, entre os dias 19 de setembro de 2022 e 23 de dezembro de 2022, das 9:00 às 18:00.

O documento abrange na sua fase introdutória, matérias relacionadas com as normas e diretivas europeias, bem como grande parte da legislação portuguesa, consideradas relevantes para uma compreensão de todo o processo vinculado à faturação eletrónica.

Na sua fase intermédia, debruça-se sobre a Instituição de acolhimento – *Stratio Automotive*, onde é também enfatizado o papel do Instituto Pedro Nunes em colaboração com a Universidade de Coimbra no suporte dado às *start-ups* no seu período mais embrionário, em que tal parceria foi considerada determinante para alcançar o sucesso, uma vez que disponibilizam todas as ferramentas e proporcionam condições para a fixação e evolução no contexto em que estiverem inseridas, até atingirem uma posição de relevo nas contribuições dadas ao mercado, setor ou atividade de uma forma sustentada.

A última etapa do relatório dá espaço a uma análise estatística que permite estabelecer relações e considerações sobre as variáveis que ajudam a explicar o atraso médio de determinados clientes no pagamento das faturas, bem como sugestões de melhorias, para tornar o método de cobrança mais eficiente.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Nos últimos vinte anos, as grandes empresas têm vindo a automatizar o seu processo de faturação, com o objetivo de poupar tempo e custos (Veselá & Radiměřský, 2014). O seu foco passa pelo aumento da produtividade, criação de valor dos produtos para os consumidores, diminuição dos custos operacionais e atrasos postais, e, uma vez que a informação é acedida em tempo real, o que permite correções imediatas, tal procedimento pode incidir na redução de erros administrativos (Korkman et al., 2010; Veselá & Radiměřský, 2014).

O procedimento que envolve a faturação, inclui diversas etapas, desde a criação da fatura até a sua liquidação, sendo uma destas o processo de *Accouts Receivable*¹ (Appel et al., 2019).

Com o aparecimento do comércio eletrónico, que a OMC² define como a produção, distribuição e venda de bens e serviços realizada em redes de computadores, é inevitável considerar que a atividade de compra e venda pela internet transformou o panorama comercial, com abrangência ao nível da simples necessidade de aprimorar toda a infraestrutura tecnológica, logística, comercial e principalmente jurídica, o que aumenta e consolida a confiança dos consumidores (Ferrantino & Koten, 2023). O objetivo é facilitar o trabalho das autoridades tributárias em matérias relacionadas com a arrecadação de impostos (Bin & Shuhua, 2017), em que a previsão de pagamento e recebimento de faturas pode ser tão decisivo para certas empresas (em casos de tomada de decisão) com relevante impacto financeiro (Appel et al., 2019).

A Diretiva 2014/55/UE³, concebida pela Comissão Europeia, tem como objetivo a elaboração de mecanismos para a materialização da faturação eletrónica (*e-invoicing*)⁴,

¹ *Accounts Receivable*: notas fiscais emitidas por uma empresa sobre produtos ou serviços já entregues, mas que ainda não foram pagos pela entidade que as recebeu.

² Organização Mundial de Comércio, fundada em 1995, é uma organização internacional que lida com as regras para a redução de barreiras aduaneiras e não-aduaneiras ao comércio internacional e, simultaneamente, é tida como um mecanismo de resolução dos diferendos comerciais entre os países membros. Conta atualmente com 164 membros, responsáveis por mais de 95% do comércio mundial. Informação consultada em <https://www.dgae.gov.pt/servicos/comercio-internacional-e-relacoes-internacionais/multilaterais/organizacao-mundial-do-comercio-omc.aspx>, a 03-05-2023.

³ Informação consultada em <https://eur-lex.europa.eu/TodayOJ/>, a 20-04-2023.

⁴ Informação consultada em <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/DIGITAL/What+is+eInvoicing>, a 20-04-2023.

atendendo a norma EN 16931⁵, em que o modelo de construção serve para apoiar as administrações públicas no cumprimento das diretivas da União Europeia, mas também aos fornecedores de serviços e de soluções a adaptarem-se em conformidade, fazendo com que tenha uma abrangência *Business to Government* (B2G) - colaboração comercial na qual uma instituição privada disponibiliza os seus dados ou informações ao setor público, a nível local, regional, nacional ou até europeu com relevante interesse coletivo; o *Business to Business* (B2B) - procedimento com vista a transação comercial entre empresas; e também o *Business to Consumer* (B2C) – que estabelece uma relação entre as empresas de venda e prestação de serviços com os seus respetivos clientes – individuais ou coletivos.

Essa norma, foi votada pelo Parlamento e pelo Conselho Europeu a 16 de abril de 2014, e determina que os Estados-membros a adotem e a tornem obrigatória para todas as entidades adjudicantes e poderes públicos no processamento de faturação eletrónica.

De modo a superar as barreiras comerciais a nível europeu, tais mecanismos foram acolhidos, para além de Portugal, em países como, Áustria, Bélgica, Bulgária, Croácia, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estónia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Roménia, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Suécia e também Islândia, Liechtenstein, Noruega, Reino Unido⁶.

Constata-se, segundo a publicação no Diário da República⁷, do Decreto-Lei n.º 123/2018, de 28 de dezembro, a aprovação do modelo de governação para a implementação da faturação eletrónica nos contratos públicos, que evidencia o Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto⁸ como aquele que procedeu à transposição da Diretiva 2014/55/EU, atualmente implementada pela Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública⁹, dotada de autonomia administrativa e financeira e de património próprio, equiparada a Entidade Pública Empresarial, cuja criação foi concretizada através do Decreto-Lei n.º 117-A/2012,

⁵ Informação consultada em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1420093&languageId=0>, a 21-04-2023.

⁶ Informação consultada em <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/DIGITAL/eInvoicing+Country+Factsheets+for+each+Member+State+and+other+countries>, a 20-04-2023.

⁷ Informação consultada em <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/123-2018-117514514>, a 21-04-2023.

⁸ Informação consultada em <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/111-b-2017-108086621>, a 21-04-2023.

⁹ Informação consultada em https://www.espap.gov.pt/FrontEnd/Paginas/Genericas/MissaoVisaoValores_tpl_2.aspx, a 21-04-2023.

de 14 de junho¹⁰, mas que por motivos de força maior, sofreu nova alteração, considerando apenas o intervalo temporal da sua aplicação¹¹.

Segundo a UMIC (2006), a fatura é um documento comercial cuja emissão é, em regra, obrigatória para todos os transmissores de bens ou prestadores de serviços. O mesmo diploma considera a fatura eletrónica, como um documento comercial semelhante ao convencional, mas reduzido a um formato eletrónico, pois conserva o mesmo valor que em papel, mas desde que contenha as menções obrigatórias estipuladas por lei, de maneira a garantir a sua autenticidade e integridade, utilizando para tal duas distinções para as faturas eletrónicas, nomeadamente:

- a) Assinatura Eletrónica Avançada - é uma forma de reconhecimento de assinatura que se baseia na utilização de um par de “chaves” interdependentes, com natureza de códigos de segurança, podendo ser públicas (conhecida por todos) ou privadas (apenas pelo titular);
- b) *Electronic Data Interchange* – é um sistema que realiza um intercâmbio eletrónico, ou seja, entre o sistema informático das partes envolvidas é determinado as condições de negócio, técnicas jurídicas e de segurança da comunicação, subdivididos entre:
 - a. Dados não estruturados – que assumem a forma de texto e outros não numéricos, por exemplo *PDF* ou *Word*;
 - b. Dados estruturados - os documentos, podem ser lidos automaticamente por sistemas informáticos, que fornecem dados numéricos sobre o desempenho histórico, atual de modo a antecipar o futuro¹².

¹⁰ Informação consultada em <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/117-a-2012-411608>, a 21-04-2023.

¹¹ Informação consultada em <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/14-a-2020-131228424>, a 24-04-2023.

¹² Informação consultada em <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/DIGITAL/Types+of+digital+invoices>, a 20-04-2023.

3. INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO

Só o fato de uma *start-up* nascer, já devia ser encarado como relevante, uma vez que são também os motores da inovação e crescimento económico, tendo como fator crucial de sucesso o acesso a recursos financeiros e não financeiros (a nível de conhecimento, experiência e infraestruturas) fazendo com que apenas se foquem no desenvolvimento do seu negócio (Lai & Lin, 2015).

Os apoios fornecidos pelos bancos, pelas empresas de consultoria de gestão, bem como a facilidade de acesso aos investidores, são concebidos na fase inicial em grande parte por intermédio das incubadoras, que segundo Lai & Lin (2015), em certa medida procura defender uma rede de alianças, tendo como base estrutural 4 premissas defendidas por Van Gelderen et al. (2006) posteriormente acentuadas por Gartner et al. (2016):

- características individuais - personalidade, conhecimento e experiência;
- estratégia e contexto - necessidade empresarial e social de um estado, bem como a dimensão do setor/indústria/mercado e o contexto político-cultural;
- processos - burocracia e procedimentos no acesso aos recursos;
- organização - a interação com o mercado configura uma medida crítica de avaliação;

INSTITUTO PEDRO NUNES

O Instituto Pedro Nunes (IPN) é uma instituição privada sem fins lucrativos, criado por iniciativa da Universidade de Coimbra em 1991, com vista a estabelecer uma ligação entre o meio científico-tecnológico e o tecido produtivo/empresarial, através da promoção da inovação e transferência de tecnologia, bem como a prestação de um apoio multidisciplinar de processos que passam por investigação e desenvolvimento, pela procura de fontes de financiamento, acesso a mercados internacionais e também em matérias relacionadas com a propriedade industrial. Fazem parte do IPN duas associações, nomeadamente: o IPN-Incubadora e a Aceleradora de Empresas.

O IPN-Incubadora desde 2002 desenvolve atividades de incubação de ideias e empresas, tais como *spin-offs*¹³ e *start-ups*, que dispõem de todo um ambiente e sistema científico-tecnológico que proporcionam a aprendizagem e/ou aperfeiçoamento de conhecimentos de marketing, gestão e as melhores abordagens a ter nos mercados nacionais e internacionais.

A Aceleradora de Empresas, desde 2014 dá um significativo contributo às empresas em estado mais avançado de desenvolvimento (Cohen & Hochberg, 2014), fornecendo programas cuja duração é limitada no tempo, mas que ajudam os empreendedores a construir os seus produtos iniciais, a identificar os segmentos de clientes e a garantir recursos (financeiro, materiais e humanos).

As aceleradoras como certificadores de qualidade das *start-ups* e cuja infraestrutura tem atuação a jusante do IPN-Incubadora, levam a que Cohen & Hochberg (2014) estipulem algumas diferenças: a primeira diz respeito a dimensão da participação acionista, duração desse mesmo apoio, disponibilidade de espaço para trabalho; a segunda não impõe um limite temporal aos apoios, bem como não investe capital em troca de dinheiro, sendo seletivos nas admissões e também no fornecimento de espaço para *coworking*¹⁴ (Dilts, 2004).

A primeira incubadora foi criada em 1959 no Centro Industrial de Batavia, Nova Iorque, com o objetivo de potenciar a internacionalização das empresas e facilitar a cooperação com o sistema científico e tecnológico, enquanto que a primeira aceleradora foi a “*Y Combinator*”, fundada em 2005 por Paul Graham, em Cambrige, Massachusetts (Cohen & Hochberg, 2014).

¹³ Empresa nova, criada para explorar produtos ou serviços tecnológicos ou inovadores, concebida a partir de um grupo de pesquisa ou centro de investigação de uma outra organização já existente, que a apoia no seu desenvolvimento.

¹⁴ Utilização partilhada de espaços e recursos, como escritórios e equipamentos, por parte de pessoas que trabalham como independentes ou para diferentes empregadores.



Figura 1 - Campus do IPN - Edifício D: Escritório da *Stratio Automotive*

Fonte: Instituto Pedro Nunes

STRATIO AUTOMOTIVE

Feito um enquadramento sobre as infraestruturas do Instituto Pedro Nunes, vamos nos debruçar sobre a entidade de acolhimento propriamente dita, a *Stratio Automotive*¹⁵, identificada na figura acima e sediada no edifício D, na Rua Pedro Nunes, Quinta da Nora.

A *Stratio Automotive* é uma *start-up* portuguesa, que se constituiu juridicamente a 26 junho de 2012, como uma Sociedade Anónima (Stra, S.A.), com sede em Coimbra, e com representação em Lisboa, Londres e Singapura, empregando 73 funcionários ao ano de 2022, cujo Presidente é o Sr. Rui Sales

Opera na indústria automóvel, cuja principal atividade é o desenvolvimento e comercialização de *software* e *hardware* com foco na manutenção preditiva, que é uma tecnologia que permite a análise de dados dos sensores em tempo-real, com recurso a inteligência artificial, capazes de detetar e prever anomalias, falhas e desgastes por parte das empresas responsáveis pelas frotas de veículos, de forma a otimizar custos da sua manutenção e gestão de operações.

Essa tecnologia é denominada de *Machine Learning* - assente no estudo científico de algoritmos¹⁶ e modelos estatísticos, que os sistemas informáticos utilizam para realizar um determinada tarefa sem serem explicitamente programados (Batta, 2018), de modo a

¹⁵ Informação consultada em: <https://automotiverevista.com/stratio-inovacao-e-manutencao-de-frota-preditiva/>, a 20-11-2022, <https://stratioautomotive.com/data-collection/>, a 24-11-2022, e <https://stratioautomotive.com/maintenance-truck/>, a 24-11-2022.

¹⁶ Exemplo de Algoritmos: *Supervised Learning* (aprendizagem automática de uma função que a seguir faz a representação gráfica de uma entrada para uma saída com base em exemplos de pares de entrada-saída), em que precisam de assistência externa; *Unsupervised Learning* (aprendizagem não supervisionada, em que a representação gráfica é realizada de acordo com o que o algoritmo decidir).

monitorizar o funcionamento dos veículos de transporte coletivo de passageiros, transporte de mercadorias e frotas de camiões de recolha de lixo urbano, embora seja também compatível com veículos ligeiros, baseado em informações recolhidas em tempo real de cada um dos sistemas, em que o tratamento de dados é realizado em diversas etapas com recurso a um dispositivo (propriedade da empresa), denominado de *Databox*, que após ser instalado no veículo, capta sinais fornecidos por diversos sensores inseridos em componentes, tais como: bateria, motor, travões, suspensão, entre outros. De seguida, esses sinais são armazenados em *clusters*¹⁷ que permitem a base de dados com o nome de *Big Data*, armazenar e analisar os resultados, que depois interpretados e descodificados num *software* em que o cliente tem acesso para com isso poder visualizar os alertas e notificações fornecidos. Uma vez que os dados são processados no próprio local e em tempo real, necessitam de um ajustamento periódico para a sua atualização.

ATIVIDADES REALIZADAS EM CONTEXTO DE ESTÁGIO

Todo o processo de faturação está, assente em certos procedimentos¹⁸: o vendedor prepara a fatura, que de seguida ocorre a sua emissão por um sistema computadorizado e exportada para o formato papel ou PDF e de acordo com o destinatário é enviado em formato físico, correio eletrónico; a fatura é recebida pelo comprador, procedendo-se a correta identificação (triagem) pelo processo interno, que, se aprovado, são revistas as unidades, bem como o preço encomendado; após a sua aprovação, é inscrita na contabilidade pelo comprador, em que numa fase posterior dá espaço a um agendamento para a data de realização do pagamento, de acordo com os termos inicialmente determinados; por fim, o comprador arquiva a fatura, para posterior consulta, se necessário. A *Stratio Automotive*, na qualidade de prestador de um serviço, negocia com o cliente e acerta as cláusulas do contrato (arquivando o contrato digitalmente), sendo necessário após essa fase recorrer a uma ferramenta digital designada *invoiceXpress*, utilizada para emissão das faturas eletrónicas, que podem ser enviadas de forma automática para os clientes, ou de maneira personalizada via correio eletrónico.

¹⁷ Sistema que relaciona dois ou mais micro-computadores para que estes trabalhem de maneira conjunta no intuito de processar uma tarefa.

¹⁸ Informação disponível em <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/DIGITAL/What+are+the+benefits+of+eInvoicing>, a 20-04-2023.

A colaboração ao nível de estágio curricular na *Stratio Automotive* foi desenvolvida no departamento financeiro, composta por cinco pessoas ¹⁹, cujo apoio foi dado a todos os níveis para a execução das tarefas, com recurso a ferramentas digitais. No referido departamento fui supervisionado pelo *controller* da *Stratio*, que para além das funções inerentes ao controlo da gestão, realizava também um *reporting* financeiro e contabilístico, com vista a apoiar na melhor tomada de decisão por parte do responsável do departamento financeiro.

As tarefas desempenhadas por mim enquanto estagiário, passavam pela emissão de faturas na plataforma *InvoiceXpress – Software as a Service* de faturação online. Essa ferramenta permitia que a cada emissão da fatura fosse possível inserir dados para identificar comercial e fiscalmente o cliente, personalizar os pedidos em função das unidades dos produtos a adquirir e conseqüentemente, o cálculo do valor final em dívida, bem como definir o intervalo de tempo necessário para o cumprimento das obrigações por parte do cliente, tempo este, que poderia ser de até 30, 60, 90 ou mais dias. Após a conclusão da emissão da fatura no *software InvoiceXpres*, e conseqüente validação do *controller*, procedia ao envio das faturas por correio eletrónico institucional.

De 15 em 15 dias, num trabalho conjunto com o Assistente Administrativo da *Stratio*, verificava-se o pagamento das faturas, que eram realizadas por transferência bancária, em que se procedia à correspondência entre o valor em dívida e a identificação bancária do cliente. Esta informação era partilhada por mim e pelo Assistente Administrativo em reuniões tidas semanalmente com todos os membros do departamento financeiro, o que auxiliava o responsável máximo, no que diz respeito ao cumprimento das obrigações. Essa informação, também se revelou de enorme importância para o departamento de vendas, no que diz respeito às comissões recebidas pelas vendas efetuadas, mas também na validação das estratégias mais eficazes a adotar para determinados clientes.

Uma outra tarefa desempenhada relacionava-se com o processo de cobranças das faturas emitidas aquando da solicitação das unidades de produtos a adquirir. Era estabelecida uma comunicação por email institucional ao cliente, notificando-os 10 dias antes da data de expiração para o pagamento da fatura e novamente 3 dias antes dessa mesma data. Após o término do prazo de pagamento, era realizada uma chamada por telefone, na tentativa de perceber os motivos que justificavam o atraso do pagamento. Uma vez não registado

¹⁹ Dois *Corporate Accountant*, um *Procurement Analyst*, um *Administrative Assistant*, um *Finance Controller* e o superior hierárquico, o *Chief Financial Officer*

qualquer pagamento, é sugerido uma nova data para a realização do pagamento. Tal procedimento é realizado dias após o vencimento da fatura e materializado com a criação de um “*card*”²⁰ – ferramenta que pertence ao *software* JIRA²¹, ao qual o departamento financeiro e o de vendas, utilizam com muita frequência, uma vez que são realizados contactos recorrentes e posteriores comunicações internas entre os departamentos.

No caso dos esforços levarem a uma cobrança bem sucedida da fatura, vincula-se esse mesmo tópico à secção “*closed received*” e a seguir elabora-se um texto com informações sobre a data de pagamento. Caso contrário, segue para uma de duas secções: em que a primeira “*churn*”²² - quando não há previsão de pagamento por parte do cliente, cujo valor em dívida, na perspetiva da empresa é “irrelevante”, e a segunda “*legal*”- ocorre o mesmo que no “*churn*”, mas os valores em dívida são significativos e pode causar impacto negativo, sendo por isso adotados procedimentos, tais como a injunção²³, que segundo o DL n.º 62/2013, de 10 de maio²⁴, protege as empresas ou entidades públicas em casos de atraso, cuja consequência é a uma notificação feita pelos serviços jurídicos do credor ao devedor, com vista a uma execução judicial das dívidas. As condições de cobrança são realizadas por intermédio de instituições financeiras ou por sociedades de *factoring*, tidas como instituições especializadas na gestão de crédito (Sopranzetti, 1998).

As tarefas descritas embora rotineiras, foram de grande valia, pois evidenciaram o processo de faturação, monitorização do cliente até a fase da cobrança dos valores em dívida, bem como as estratégias de abordagem aos *stakeholders* da Empresa, assimilando preciosas técnicas do departamento financeiro sobre como criar soluções para reter os clientes, mesmo com inúmeros casos de incumprimento.

²⁰ É um sinalizador criado numa plataforma da empresa, que agregada ao departamento de *Finance* e o departamento de *Vendas* (intermediário entre a empresa e o cliente), de modo acompanhar o processo com mais proximidade e acionar todos os mecanismos de cobranças e comunicação com o cliente. É possível inserir informações que constam na fatura, tais como: identificação, data emissão e vencimento, bem como os valores. É ainda recomendável deixar registos de todas as comunicações realizadas com o cliente.

²¹ Informação disponível a <https://community.atlassian.com/>, a 20-10-2022.

²² Situação tida como dificuldade acrescida de pagamento por parte do cliente, cujos valores são considerados insignificantes ao ponto de ser tratado nas barras dos tribunais.

²³ Informação disponível em https://e-justice.europa.eu/41/PT/european_payment_order?PORTUGAL&member=1, a 18-05-2023.

²⁴ Informação disponível em <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/62-2013-261160>, a 18-05-2023.

4. ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Com o objetivo de avaliar as relações que justifiquem o atraso no pagamento por parte dos clientes da *Stratio Automotive*, efetuou-se uma análise de variância (ANOVA) com um fator. Todos os pressupostos inerentes à realização do método (nomeadamente, a normalidade e a homogeneidade das variâncias) foram validados. No entanto, sempre que tal validação não se verificou utilizou-se o teste não-paramétrico de *Kruskal-Wallis*. Sempre que as diferenças foram consideradas estatisticamente significativas, procedeu-se a realização dos testes de comparações múltiplas de *Bonferroni* ou *Games-Howell* (tendo em conta a validação ou não dos pressupostos da ANOVA).

Adicionalmente, foi realizada uma análise correlacional, mediante o teste não-paramétrico de independência de Qui-Quadrado de *Pearson*, com recurso à construção de tabelas de contingência, por forma a estudar a associação entre (pelo menos) dois atributos. O objetivo da aplicação do teste de independência de Qui-Quadrado de *Pearson* é averiguar a existência de possíveis padrões de associação decorrentes dos dados obtidos. Por outras palavras, a realização do teste permite a comparação das frequências observadas com as esperadas (mediante a análise dos resíduos ajustados) e assim avaliar a independência (ou não) das questões em análise. Todos os requisitos para a realização do teste de independência de Qui-Quadrado de *Pearson* foram validados. No entanto, sempre que estes não foram cumpridos, a análise foi realizada usando os testes exatos de *Fisher-Freeman-Halton*, por forma a obter resultados mais precisos.

Toda a análise de dados foi realizada com recurso ao *software IBM SPSS Statistics 28.0*. Em todas as análises, as diferenças foram consideradas estatisticamente significativas ao nível de significância (α) de 5%, ou seja, sempre que $p\text{-value} < 0,05$. Desta modo, foram avaliadas 650 faturas eletrónicas, nos períodos entre 2019 a 2022, para dar respostas às seguintes questões:

- de que forma o país influencia o atraso médio de pagamento?
- de que forma a dimensão da empresa influencia o atraso médio de pagamento?
- qual a relação entre a peso da fatura e a dimensão da empresa?
- qual a relação entre o peso da fatura e o tipo de empresa?

1. De que forma o país influencia o atraso médio de pagamento?

Neste estudo avalia-se a existência de diferenças estatisticamente significativas no atraso médio (em dias), quando comparados os países (não foram considerados a Austrália, o Brasil e a África do Sul, por só terem uma ocorrência), e foram excluídas as situações que tiveram “atraso=0”.

Pelos resultados obtidos verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas no número de dias de atraso, quando comparados os países (*Kruskal-Wallis*, $p\text{-value} = 0,024$, Fig. 2; Ver Anexo A, Tabela 1). Mais concretamente, as diferenças foram observadas entre: Dinamarca e Portugal, com $p\text{-value} = 0,008$; Dinamarca e França, com $p\text{-value} = 0,010$; Dinamarca e República Checa, com $p\text{-value} = 0,033$; Espanha e Portugal, com $p\text{-value} = 0,004$; e Espanha e França, com $p\text{-value} = 0,039$ (Fig.2; Ver Anexo A, Tabela 2).

Verifica-se na figura 2, que a Itália é o país que regista mais dias de atraso, havendo dívidas por pagar com 400 dias de atraso.

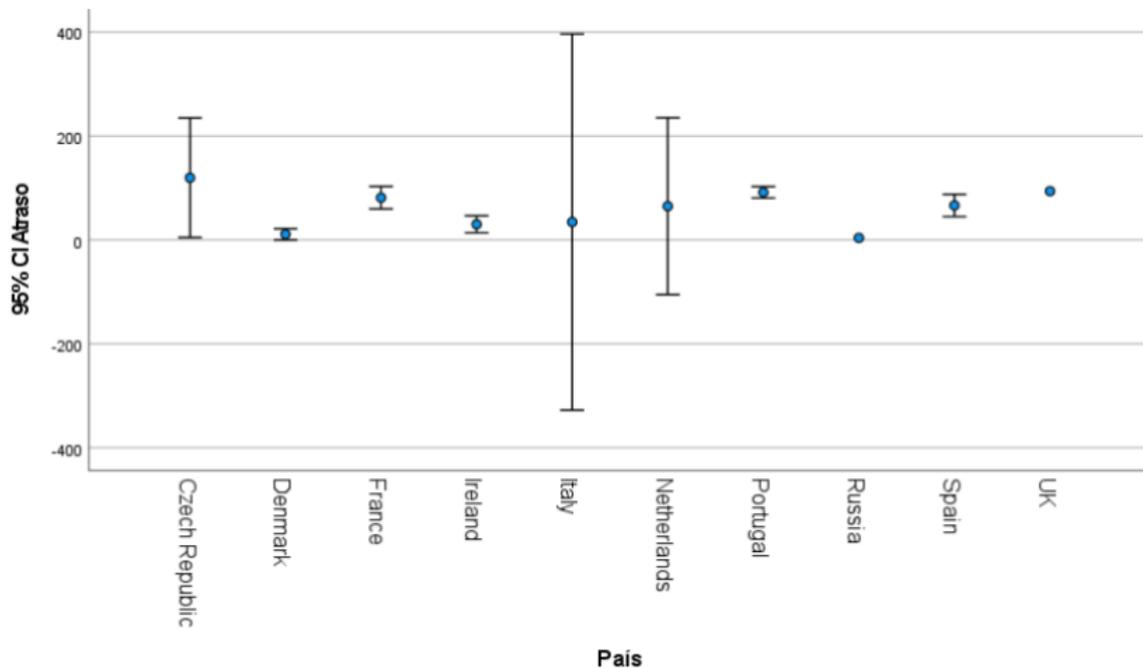


Figura 2 – Distribuição dos dias de atraso por país

2. De que forma a dimensão da empresa influencia o atraso médio de pagamento?

Neste estudo, avalia-se a existência de diferenças estatisticamente significativas no atraso médio (em dias), quando comparado a dimensão²⁵ das empresas (não foram considerados a Austrália, o Brasil e a África do Sul, por só terem uma ocorrência), e foram excluídas as situações que tiveram “atraso=0”.

Pelos resultados obtidos, verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas no número de dias de atraso, quando comparado a dimensão das empresas (*Kruskal-Wallis*, $p\text{-value} = 0,028$, Fig. 3; Ver Anexo B, Tabela 4). Mais concretamente, as diferenças foram observadas quando comparado tamanho médio com o tamanho pequeno, com $p\text{-value} = 0,010$ (Fig.3; Ver Anexo B, Tabela 5).

Constata-se na figura 3, que as grandes empresas têm as faturas com mais dias de atraso, estando as mesmas em dívida com intervalos entre 70 e 120 dias.

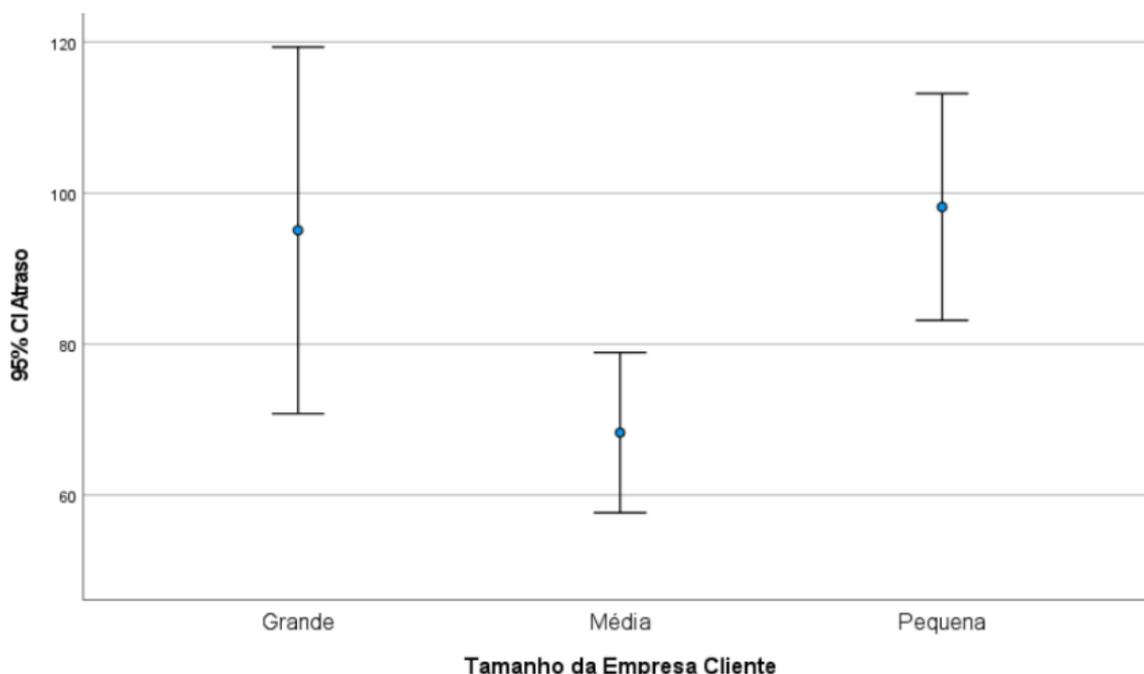


Figura 3 – Distribuição do n.º dias de atraso em relação a dimensão das empresas

²⁵ A dimensão da empresa é medida em função número da frota do cliente: pequena (se frota composta por menos de 1000 veículos), média (se frota compreendida entre 1000 e 3000 veículos), grande (se frota composta por mais de 3000 veículos)

3. Qual a relação entre a peso da fatura e a dimensão da empresa?

Pelos resultados obtidos, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa entre o peso da fatura²⁶ e a dimensão da empresa (Qui-Quadrado de *Pearson*, $p\text{-value} < 0,001$, Fig. 4; Ver Anexo C, Tabela 7). Mais concretamente, verificou-se que, para empresas grandes, há mais faturas com peso alto e menos faturas com peso baixo do que o expectável (resíduo ajustado $> 1,96$ e $< -1,96$, respetivamente; Ver Anexo C, Tabela 6). Por outro lado, para empresas médias, as faturas com peso alto e baixo foram, simultaneamente, abaixo do que seria expectável (resíduo ajustado $< -1,96$; Fig.4; Ver anexo C, Tabela 6). Em oposição, as faturas com peso médio foram superiores ao que seria esperado (resíduo ajustado $> 1,96$; Ver anexo C, Tabela 6).

Por fim, para empresas pequenas, as faturas com peso alto e médio foram, simultaneamente, abaixo do que seria expectável (resíduo ajustado $< -1,96$; Ver Anexo C, Tabela 6), opondo o que se observou para as faturas com peso baixo que foram superiores ao expectável (resíduo ajustado $> 1,96$; Ver Anexo C, Tabela 8).

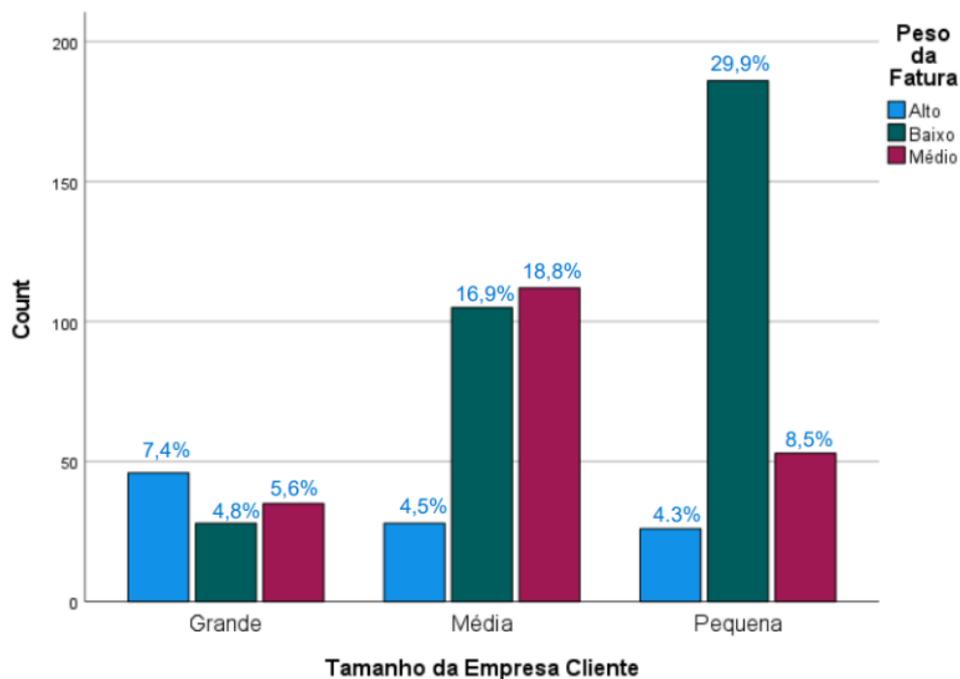


Figura 4 – Percentagem do peso das faturas e a dimensão da empresa

²⁶ A Stratio Automotive, optou por não revelar mais dados sobre esse tópico.

4. Qual a relação entre o peso da fatura e o tipo de empresa?

Pelos resultados obtidos, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa entre o peso da fatura e o tipo de empresa (*Fisher-Freeman-Halton*, $p\text{-value} < 0,0001$, Fig. 5; Ver Anexo D, Tabela 9).

Mais concretamente, para as empresas *BUS* e *OTHER*, verificou-se que as faturas com alto peso são maiores do que o esperado, em oposição às faturas de peso baixo (resíduo ajustado $> 1,96$ e $< -1,96$, respetivamente; Ver Anexo D, Tabela 8). Para as empresas *TRUCK*, o cenário inverte-se, pois as faturas de alto peso são menores e as de baixo peso são maiores do que o esperado (resíduo ajustado $< 1,96$ e $> -1,96$, respetivamente; Ver Anexo D, Tabela 10).

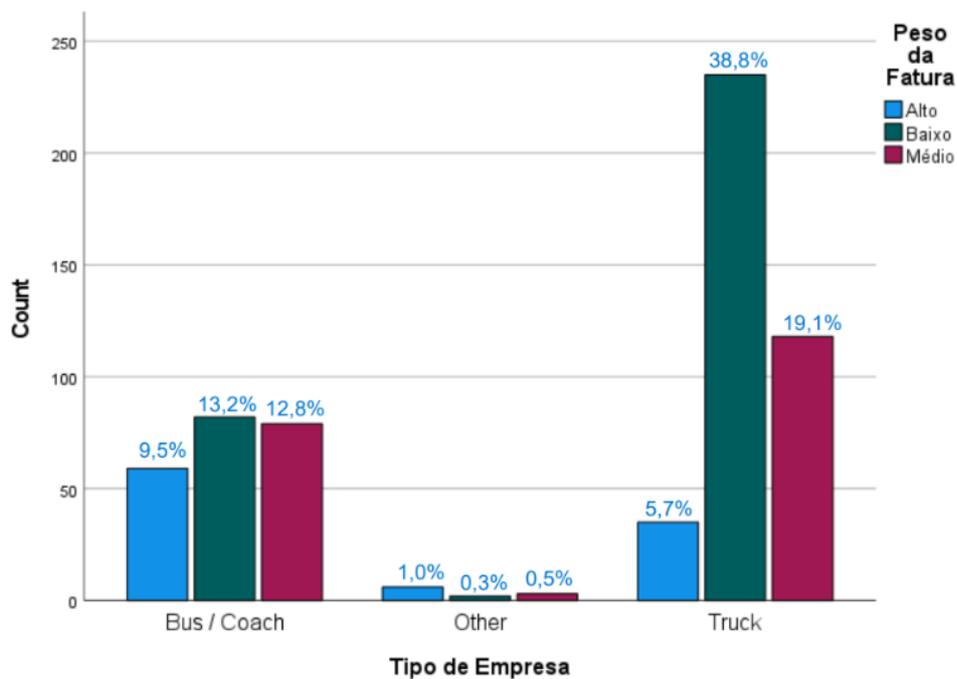


Figura 5 – Percentagem do peso das faturas e o tipo de empresa

CONCLUSÕES ESTATÍSTICAS

Na avaliação à média de dias de atraso por país, verificou-se que: das 650 faturas, 111 não registaram qualquer problema no cumprimento das datas estipuladas para pagamento, mas as restantes 539 faturas, avaliou-se os três principais países, ao qual 366 pertencem a Portugal, com uma média de 92 dias de atraso para além da data estipulada, seguindo-se Espanha com 86 faturas, cuja média está nos 67 dias de atraso para além da data estipulada e por fim a França com 61 faturas, cuja média está nos 81 dias de atraso (Ver Anexo A, Tabela 3).

Na avaliação à média de dias de atraso em função da dimensão das empresas, verificou-se que: das 650 faturas, 108 não registaram qualquer problema no cumprimento das datas estipuladas para pagamento, mas as restantes 542 faturas, avaliou-se as três principais dimensões, em que 83 faturas pertencem a empresas grandes, cuja média de atraso está nos 95 dias, seguindo as empresas médias em que 227 faturas representavam uma média de dias de atraso de 68 dias e por fim as empresas pequenas cuja média está nos 98 dias de atraso (Ver Anexo B, Tabela 6).

Na relação entre o peso da fatura e dimensão da empresa, verificou-se que: 16,2% das faturas têm um peso alto em que 7,4% pertencem as grandes empresas; 51,6% das faturas têm peso baixo em que 29,9% pertencem a empresas pequenas; e 32,2% das faturas têm peso médio em que 18% pertencem a empresas de média dimensão (Ver Anexo C, Tabela 8).

Na relação entre o peso da fatura e o tipo da empresa, verificou-se que: 35,5% estão vinculadas a empresas cuja categoria é *bus* (transporte coletivo de passageiros) em que 13,2% são faturas têm peso baixo; 1,8% estão vinculadas a empresas cuja categoria é *other* (empresas de recolha de lixo urbano, por exemplo) em que 1% são faturas com peso alto; e 62,7% estão vinculadas a empresas cuja categoria é *truck* (transporte de mercadorias) em que 38% têm peso baixo (Ver Anexo D, Tabela 10).

5. CONCLUSÃO

O presente relatório foi realizado ao abrigo do estágio curricular na *start-up* portuguesa *Stratio Automotive*. Ao longo do mesmo, abordou-se temas relacionados com a faturação eletrónica e as tarefas desempenhadas em contexto de trabalho sobre as cobranças, que culmina com a realização de uma análise recorrendo ao *software* estatístico SPSS. A base de dados analisada engloba um universo de 650 faturas, num período compreendido entre 2019 e 2022, de modo a identificar variáveis que pudessem influenciar o atraso médio de pagamento, cujos resultados permitiram identificar Portugal como o país que mais se atrasa numa média de 92 dias e as empresas de dimensão pequena com um atraso médio de pagamento de 98 dias.

Na relação entre o peso da fatura e dimensão da empresa, verificou-se que 51,6% das faturas têm peso baixo, onde 29,9% delas pertencem a empresas pequenas. Na relação entre o peso da fatura e o tipo da empresa, verificou-se que 62,7% estão vinculadas a empresas cuja categoria é *truck* (transporte de mercadorias), onde 38% delas têm peso baixo.

Do que me foi permitido observar na empresa, e com humildade, faço a sugestão de implementar um sistema de premiação, através de bónus às empresas que cumpram o prazo previamente estipulado para pagamento das faturas, bem como a atribuição de penalizações a aquelas que entrem em incumprimento, pois permitirá criar estímulos diferentes, uma vez que a desvinculação dos incumpridores é feita, em última instância, depois de um longo período de desgaste negocial, o que possibilitará manter as empresas, cuja prática e pontencial de crescimento garante à *Stratio* uma confiança no horizonte temporal de pagamento com os seus parceiros, passando uma mensagem ao mercado das normas e procedimentos da empresa a respeitar.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Appel, A. P., Oliveira, V., Lima, B., Malfatti, G. L., de Santana, V. F., & de Paula, R. (2019). *Optimize Cash Collection: Use Machine learning to Predicting Invoice Payment*. <http://arxiv.org/abs/1912.10828>
- Batta, M. (2018). Machine Learning Algorithms - A Review. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 18(8), 381–386. <https://doi.org/10.21275/ART20203995>
- Bin, Z., & Shuhua, W. (2017). *Administrative and managerial issues of tax reforms* *Административно-управленческие проблемы налоговых реформ* *THE INFLUENCE OF ELECTRONIC INVOICE ON TAX COLLECTION AND TAX REFORM IN CHINA*. <https://doi.org/10.15826/jtr.2017.3.3.037>
- Cohen, S., & Hochberg, Y. V. (2014). Accelerating Startups: The Seed Accelerator Phenomenon. *SSRN Electronic Journal*, 1–16. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2418000>
- Dilts, D. M. (2004). *A Systematic Review of Business Incubation*. 55–82.
- Ferrantino, M. J., & Koten, E. E. (2023). The Measurement and Analysis of E-Commerce: Frameworks for Improving Data Availability. *SSRN Electronic Journal*, 2019(December). <https://doi.org/10.2139/ssrn.4298942>
- Gartner, W. B., Starr, J. A., & Bhat, S. (2016). Predicting new venture survival: An analysis of “Anatomy of A Start-Up.” Cases from Magazine. *Entrepreneurship as Organizing: Selected Papers of William B. Gartner*, 9026(97), 173–190. <https://doi.org/10.4337/9781783476947.00018>
- Korkman, O., Storbacka Kaj, K., & Harald, B. (2010). Practices as markets: Value co-creation in e-invoicing. *Australasian Marketing Journal*, 18(4), 236–247. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2010.07.006>
- Lai, W. H., & Lin, C. C. (2015). Constructing business incubation service capabilities for tenants at post-entrepreneurial phase. *Journal of Business Research*, 68(11), 2285–2289. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.06.012>
- Sopranzetti, B. J. (1998). The economics of factoring accounts receivable. *Journal of Economics and Business*, 50(4), 339–359. [https://doi.org/10.1016/s0148-6195\(98\)00008-3](https://doi.org/10.1016/s0148-6195(98)00008-3)

- UMIC. (2006). Guia da Fatura Eletrónica, UMIC, Março de 2006. In *ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações* (pp. 1–48).
- Van Gelderen, M., Thurik, R., & Bosma, N. (2006). Success and risk factors in the pre-startup phase. *Small Business Economics*, 26(4), 319–335.
<https://doi.org/10.1007/s11187-004-6837-5>
- Veselá, L., & Radiměřský, M. (2014). The Development of Electronic Document Exchange. *Procedia Economics and Finance*, 12(March), 743–751.
[https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(14\)00401-8](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00401-8)

ANEXOS

ANEXO A –Número de dias de atraso, quando comparados os países

Tabela 1 - Teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig. ^{a,b}	Decision
1	The distribution of Atraso is the same across categories of País.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,024	Reject the null hypothesis.

- a. The significance level is ,050.
- b. Asymptotic significance is displayed.

Tabela 2 - Diferenças estatisticamente significativas no nº. dias de atraso, quando comparados os países

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.
Russia-Denmark	62,200	170,587	,365	,715
Russia-Italy	166,500	190,722	,873	,383
Russia-Ireland	184,000	168,201	1,094	,274
Russia-Spain	-195,279	156,627	-1,247	,212
Russia-Netherlands	243,500	179,815	1,354	,176
Russia-Portugal	249,097	155,937	1,597	,110
Russia-France	249,205	156,995	1,587	,112
Russia-Czech Republic	251,938	165,170	1,525	,127
Russia-UK	-353,500	220,227	-1,605	,108
Denmark-Italy	-104,300	130,288	-,801	,423
Denmark-Ireland	-121,800	94,296	-1,292	,196
Denmark-Spain	-133,079	71,638	-1,858	,063
Denmark-Netherlands	-181,300	113,725	-1,594	,111
Denmark-Portugal	-186,897	70,116	-2,666	,008
Denmark-France	-187,005	72,440	-2,582	,010
Denmark-Czech Republic	189,738	88,776	2,137	,033
Denmark-UK	-291,300	170,587	-1,708	,088
Italy-Ireland	17,500	127,148	,138	,891
Italy-Spain	-28,779	111,387	-,258	,796
Italy-Netherlands	-77,000	142,156	-,542	,588
Italy-Portugal	-82,597	110,414	-,748	,454
Italy-France	82,705	111,904	,739	,460
Italy-Czech Republic	85,438	123,111	,694	,488
Italy-UK	-187,000	190,722	-,980	,327
Ireland-Spain	-11,279	65,754	-,172	,864
Ireland-Netherlands	-59,500	110,113	-,540	,589
Ireland-Portugal	-65,097	64,093	-1,016	,310
Ireland-France	65,205	66,627	,979	,328
Ireland-Czech Republic	67,938	84,101	,808	,419
Ireland-UK	-169,500	168,201	-1,008	,314
Spain-Netherlands	48,221	91,462	,527	,598
Spain-Portugal	53,818	18,661	2,884	,004
Spain-France	53,926	26,068	2,069	,039
Spain-Czech Republic	56,658	57,561	,984	,325
Spain-UK	-158,221	156,627	-1,010	,312
Netherlands-Portugal	-5,597	90,275	-,062	,951

Tabela 3 - Média de dias de atraso por país

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Czech Republic	8	119,75	137,577	48,641	4,73	234,77	2	334
Denmark	5	11,00	8,689	3,886	,21	21,79	5	26
France	61	81,38	84,673	10,841	59,69	103,06	1	336
Ireland	6	30,17	15,549	6,348	13,85	46,48	9	55
Italy	2	34,50	40,305	28,500	-327,63	396,63	6	63
Netherlands	3	65,00	68,505	39,552	-105,18	235,18	22	144
Portugal	366	91,74	106,672	5,576	80,78	102,71	1	569
Russia	1	4,00	.	.	.	.	4	4
Spain	86	66,47	99,818	10,764	45,06	87,87	1	379
UK	1	94,00	.	.	.	.	94	94
Total	539	85,00	102,845	4,430	76,30	93,70	1	569

ANEXO B – Número de dias de atraso, quando comparado a dimensão das empresas

Tabela 4 - Teste não-paramétrico de independência Kruskal-Wallis

Hypothesis Test Summary			Sig. ^{a,b}
	Null Hypothesis	Test	
1	The distribution of Atraso is the same across categories of Tamanho da Empresa Cliente.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,028

Tabela 5 - Diferenças estatisticamente significativas no nº. dias de atraso, quando comparado a dimensão das empresas

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.
Média-Grande	32,168	20,086	1,602	,109
Média-Pequena	-37,706	14,619	-2,579	,010
Grande-Pequena	-5,538	20,028	-,276	,782

Tabela 6 - Média de dias de atraso por dimensão da empresa

Atraso

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
Grande	83	95,08	111,151	12,200	70,81	119,35
Média	227	68,29	81,095	5,382	57,68	78,90
Pequena	232	98,17	116,129	7,624	83,15	113,19
Total	542	85,18	102,885	4,419	76,50	93,86

ANEXO C – Associação entre o peso da fatura e a dimensão da empresa

Tabela 7 – Associação estatística entre o peso da fatura e a dimensão da empresa

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Monte Carlo Significance	Sig. (2-sided) 99% Confidence Interval Lower Bound
Pearson Chi-Square	113,303 ^a	4	<,001	,000 ^b	,000
Likelihood Ratio	103,043	4	<,001	,000 ^b	,000
Fisher-Freeman-Halton Exact Test	102,511			,000 ^b	,000
Linear-by-Linear Association	,978 ^c	1	,323	,331 ^b	,319
N of Valid Cases	622				

Tabela 8 -Tabela de contingência

			Grande	Média	Pequena	Total
Peso da Fatura	Alto	Count	46 ^a	28 ^b	27 ^b	101
		% of Total	7,4%	4,5%	4,3%	16,2%
		Adjusted Residual	7,9	-2,6	-3,6	
	Baixo	Count	30 ^a	105 ^b	186 ^c	321
		% of Total	4,8%	16,9%	29,9%	51,6%
		Adjusted Residual	-5,7	-3,5	7,9	
	Médio	Count	35 ^a	112 ^b	53 ^c	200
		% of Total	5,6%	18,0%	8,5%	32,2%
		Adjusted Residual	-,2	5,8	-5,6	
Total	Count	111	245	266	622	
	% of Total	17,8%	39,4%	42,8%	100,0%	

Each subscript letter denotes a subset of Tamanho da Empresa Cliente categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the ,05 level.

ANEXO D - Associação entre o peso da fatura e o tipo de empresa

Tabela 9 - Associação estatística entre o peso da fatura e o tipo de empresa

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Significance	99% Confidence Interval		Significance	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	56,345 ^a	4	<,001	,000 ^b	,000	<,001			
Likelihood Ratio	53,602	4	<,001	,000 ^b	,000	<,001			
Fisher-Freeman-Halton Exact Test	53,575			,000 ^c	,000	<,001			
Linear-by-Linear Association	4,978 ^c	1	,026	,028 ^b	,024	,032	,014 ^b	,011	,016
N of Valid Cases	619								

a. 2 cells (22,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,78.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1993510611.

c. The standardized statistic is 2,231.

Tabela 10 – Tabela de contingência

			Alto	Baixo	Médio	Total
Tipo de Empresa	Bus / Coach	Count	59 ^a	82 ^b	79 ^c	220
		% of Total	9,5%	13,2%	12,8%	35,5%
		Adjusted Residual	5,4	-5,3	1,4	
	Other	Count	6 ^a	2 ^b	3 ^b	11
		% of Total	1,0%	0,3%	0,5%	1,8%
		Adjusted Residual	3,5	-2,2	-4	
	Truck	Count	35 ^a	235 ^b	118 ^c	388
		% of Total	5,7%	38,0%	19,1%	62,7%
		Adjusted Residual	-6,3	5,8	-1,3	
Total	Count	100	319	200	619	
	% of Total	16,2%	51,5%	32,3%	100,0%	

Each subscript letter denotes a subset of Peso da Fatura categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the ,05 level.