

DIAGNÓSTICO DIGITAL



"To improve is to change; to be perfect is to change often"

Winston Churchill

setembro de 2021

Índice

1. INTRODUÇÃO	3
2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	4
3. RESULTADOS	6
3.1. Secção 2. Transformação Digital & Estratégia Organizacional_1	7
3.2. Secção 2. Transformação Digital & Estratégia Organizacional_2	8
3.3. Secção 3. Transformação Digital & Processo Produtivo	11
3.4. Secção 4. Transformação Digital & Cadeia de Valor	16
3.5. Secção 5. Os desafios da Transformação Digital	18
4. CONCLUSÃO	19

1. INTRODUÇÃO

O projeto INDigital4.0, aprovado pelo Programa Operacional Regional do Norte e promovido pelo CATIM, visa acelerar o processo de transformação digital nas empresas e fomentar a introdução/melhoria de procedimentos que permitam incrementar a qualidade e inovação dos produtos e/ou serviços, por via da disponibilização de conhecimento e ferramentas de apoio, no sentido de dotar as empresas do *mindset*, *know-how* e ferramentas necessárias para adaptar o seu *modus operandi* à era digital.

Uma das atividades previstas no âmbito deste projeto constitui na preparação e disponibilização de um Diagnóstico Digital, o qual decorre da análise das respostas a um questionário online remetido em setembro de 2020, com um novo envio em março de 2021. Para o preenchimento deste questionário foi remetida uma notificação via email, considerando a *mailing list* do CATIM.

O presente diagnóstico visa avaliar a maturidade digital das empresas, ou seja, avaliar a apetência e envolvimento da empresa e dos seus colaboradores no que concerne às tecnologias digitais.

2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra considerada no presente estudo corresponde às empresas que responderam ao questionário *online*, totalizando 38 respostas.

Atendendo à localização da sede de cada uma destas empresas, constata-se que apenas uma das empresas que respondeu ao questionário está localizada fora do território nacional (Galiza). A Figura 1 permite aferir que 60% das empresas inquiridas estão sediadas na região Norte, com destaque para a cidade do Porto, seguindo-se Aveiro e Braga.

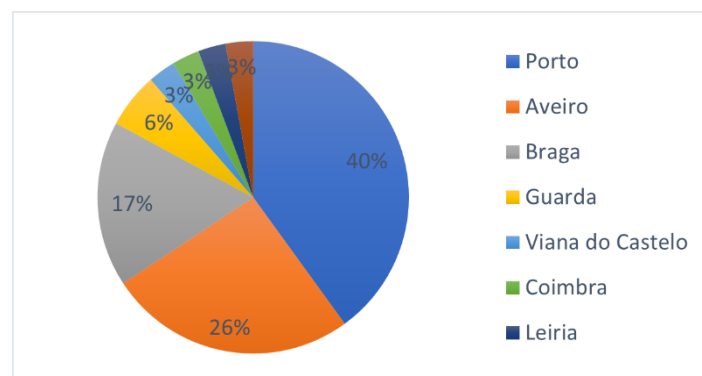


Figura 1: Área geográfica das empresas da amostra.

Para caracterizar a amostra importa ainda identificar e analisar a atividade principal de cada uma destas empresas, o que passa que análise dos respetivos CAE (Código de Atividade Económica). Neste contexto é possível constatar (Figura 2) que as atividades com maior destaque são: 29320-Fabricação de outros componentes e acessórios para veículos automóveis (13%), o CAE 25110-Fabricação de estruturas de construções metálicas (11%); o CAE 25992- Fabricação de outros produtos metálicos diversos, n.e. (8%); o CAE 28930-Fabricação de máquinas para as indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco (8%), o CAE 46900- Comércio por grosso não especializado (8%) e ainda o CAE 28410-Fabricação de máquinas-ferramentas para metais (5%).

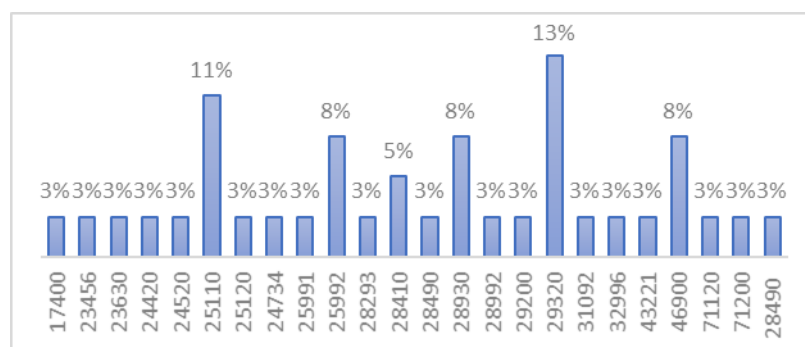


Figura 2: Atividade principal (CAE) das empresas da amostra.

Relativamente à dimensão das empresas que participaram neste estudo, é possível constatar que 42% são médias empresas, 34% são classificadas como pequenas-empresas, 16% correspondem a grandes-empresas enquanto 8% são micro-empresas. O facto de estar em causa uma amostra muito diversificada, permite perceber e comparar a abertura e o enquadramento que é dado por grandes empresas e PME's ao nível da temática em estudo.

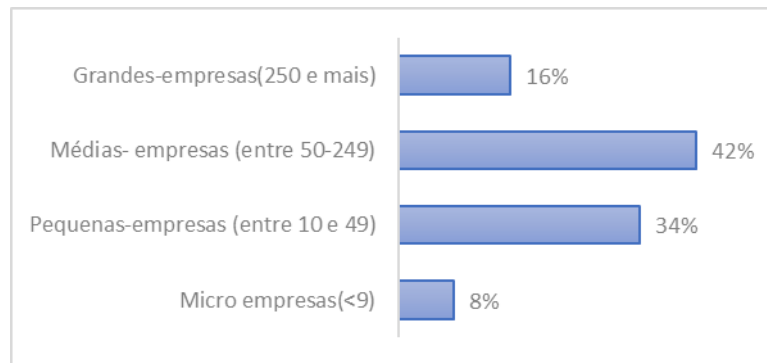


Figura 3: Dimensão empresarial das empresas da amostra.

3. RESULTADOS

Familiaridade com os conceitos de “Transformação Digital e “Indústria 4.0”

Quando questionadas a respeito do grau de familiaridade com os conceitos de “Transformação Digital e “Indústria 4.0” uma percentagem significativa de empresas (29%) refere não estar familiarizada com o conceito. Por sua vez, para as empresas que se encontram familiarizadas com o conceito, 24% responderam que têm interesse nesta temática, mas que a mesma ainda não tem aplicação na empresa, enquanto 24% referem que têm interesse e tem aplicação na empresa, mas não dispõem de resultados mensuráveis. Por sua vez, 13% das empresas que conhecem este conceito responderam já dispõem de resultados mensuráveis associados à transformação digital.

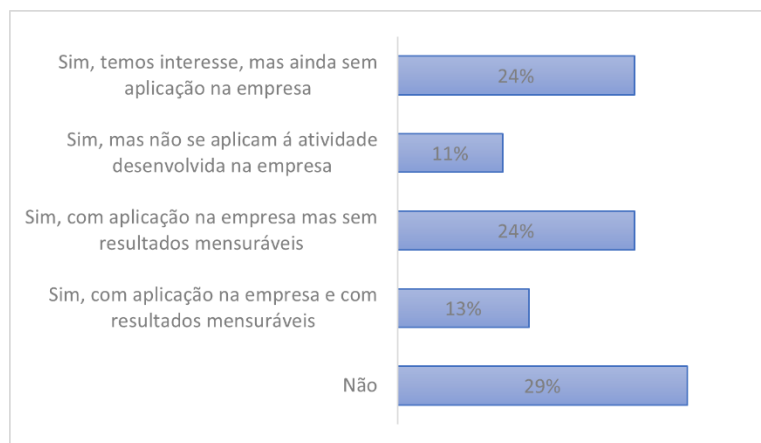


Figura 4: Familiaridade com os conceitos.

3.1. Secção 2. Transformação Digital & Estratégia Organizacional_1

O que motivaria a sua empresa a abraçar os desafios da Transformação Digital?

Entre as razões que motivariam as empresas a abraçar os desafios tecnológicos da Transformação Digital, uma percentagem significativa (67%) aponta o “Aumento da eficiência na gestão de dados e processos” seguindo-se a “redução de custos” (22%) e ainda uma “maior vantagem competitiva (11%).

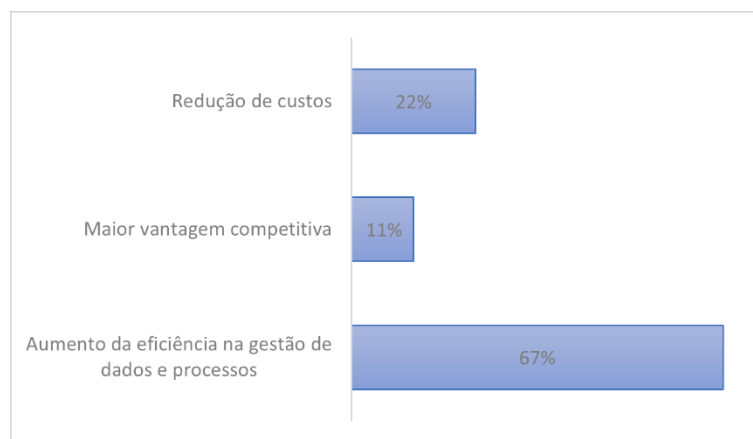


Figura 5: O que motivaria a abraçar os desafios da transformação digital.

Tendo em consideração o Plano Estratégico de curto prazo da sua empresa, prevê alguma adaptação que permita convergir para um cenário digital?

Quando questionadas sobre a previsão de alguma adaptação que permita convergir para um cenário digital, tendo por base o Plano Estratégico de curto prazo, os inquiridos dividem-se entre talvez (78%) e sim (22%).

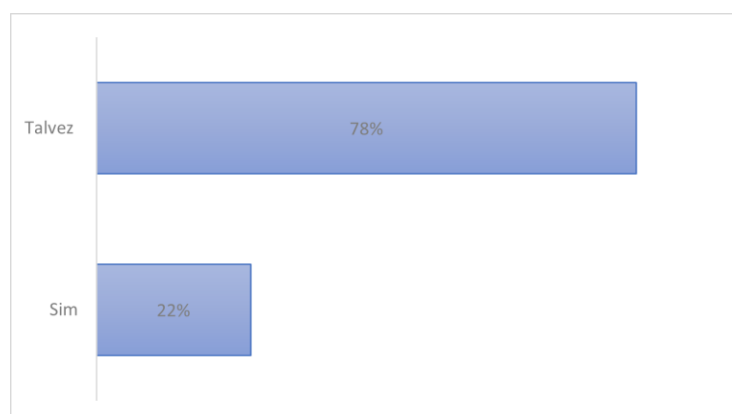


Figura 6: Adaptação que permita convergir para um cenário digital.

3.2. Secção 2. Transformação Digital & Estratégia Organizacional_2

O que motivou a sua empresa a abraçar os desafios da Transformação Digital?

Quando passamos para a secção “Transformação Digital & Estratégia Organizacional_2” do questionário, constata-se que uma percentagem significativa (75%) de empresas refere que o que motivou a abraçar os desafios da Transformação Digital foi o “Aumento da eficiência na gestão de dados e processos”. Ainda que de forma menos significativa (8%) os resultados também apontam a “redução de custos”, a “maior vantagem competitiva” e a “maior oportunidade para se diferenciar” como os fatores determinantes para abraçar os desafios da Transformação Digital.

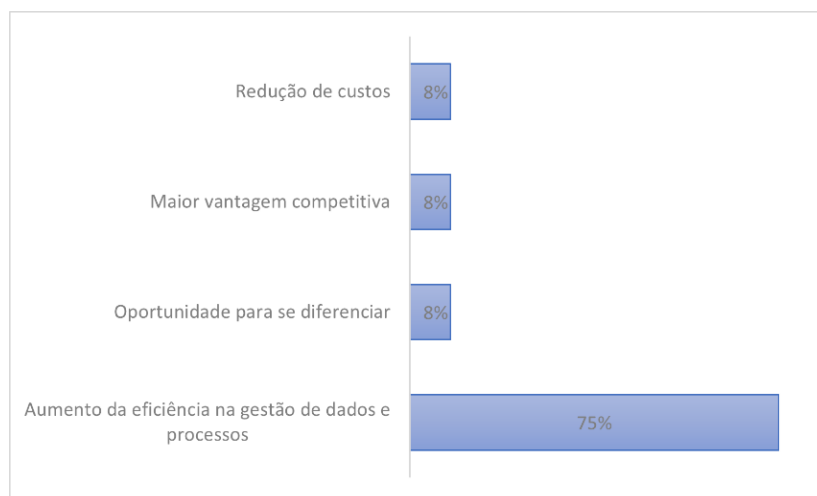


Figura 7: A razão que motivou a abraçar os desafios da transformação digital.

A adaptação à nova era digital exigiu novos investimentos? Em que setores da empresa?

Quando questionadas sobre a sua adaptação à nova era digital, grande parte dos inquiridos respondeu que a mesma exigiu novos investimentos, principalmente no departamento de TI (23%). Ainda neste âmbito destacaram os investimentos na Produção (15%), no I&D juntamente com a Produção (15%) e na produção juntamente com o TI (15%).

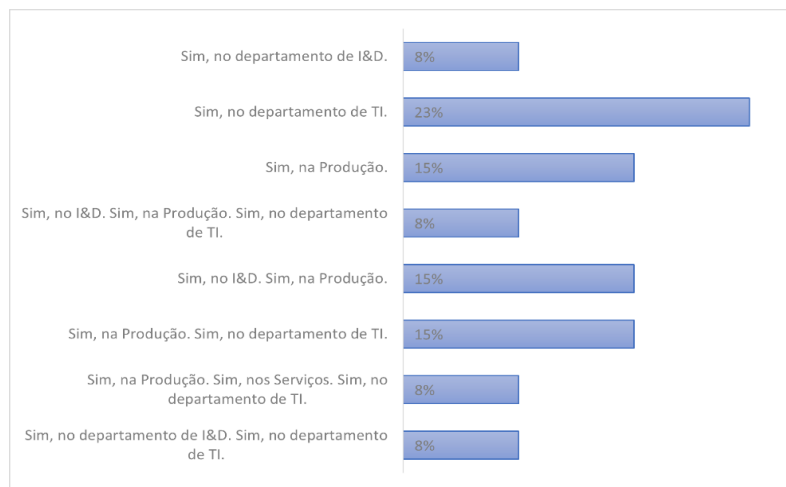


Figura 8: Em que setores a adaptação à era digital exigiu investimentos.

Qual é o investimento anual da sua empresa em tecnologia?

No que concerne ao investimento anual em tecnologia, departamentos como o de Investigação e Desenvolvimento, Produção e Compras registam investimentos superiores a 5% do Volume de Vendas. Contudo, a maioria das empresas identificou os departamentos de TI, Serviços e Vendas como aqueles onde concentraram os seus investimentos em tecnologia, apesar de representarem um peso relativamente baixo no volume de negócios.

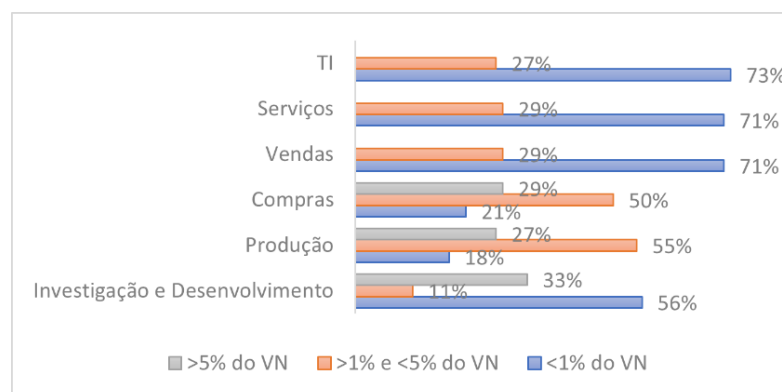


Figura 9: Qual o investimento anual em tecnologia.

Atualmente, como classifica a sua empresa ao nível da integração dos sistemas existentes?

Ao nível da integração dos sistemas associados à transição digital e analisando o gráfico da Figura 10 é possível perceber que, para a generalidade dos sistemas, a maioria das empresas ainda se encontra num nível de integração reduzido. Neste cenário, os sistemas que merecem algum

destaque são “Desenvolvimento & Engenharia do Produto”, “Integração em cadeias de valor horizontais” e “Integração em cadeias de valor verticais” Ainda neste âmbito importa referir que um número muito reduzido de empresas (11%) refere que já se encontra num nível avançado de integração do sistema associado à “Integração em cadeias de valor verticais”.

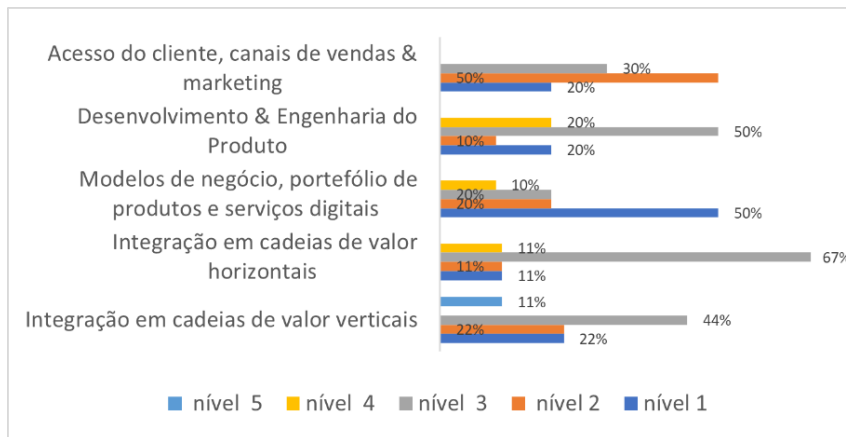


Figura 10: Classificação ao nível da integração dos sistemas existentes.

Considerando um horizonte temporal de 5 anos, qual a evolução que perspectiva para cada uma das áreas identificadas?

Tendo em consideração o horizonte temporal de 5 anos, entre as áreas identificadas destacam-se a “digitalização de produtos e serviços dentro do portefólio existente”, o desenvolvimento de “novos produtos, serviços e soluções digitais”, e ainda o surgimento de “negócios vantajosos, centrando a estratégia no cliente.

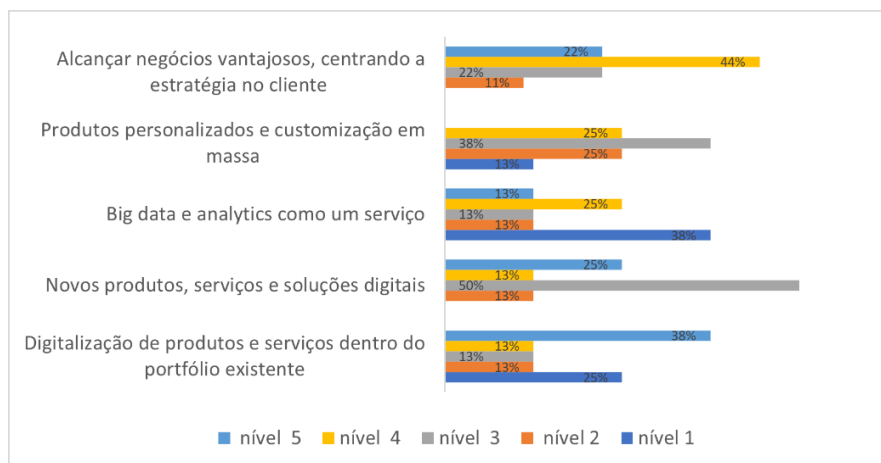


Figura 11: Em 5 anos, qual a evolução que perspectiva para as diferentes áreas.

Qual/quais do/s seguintes produtos ou serviços digitais planeiam introduzir na empresa, nos próximos 5 anos?

Num horizonte temporal de 5 anos, e no que concerne à introdução de produtos ou serviços digitais, as empresas assinalam o “acesso do cliente, canais de vendas & marketing” e o “desenvolvimento & engenharia do produto” como as áreas onde planeiam investir.

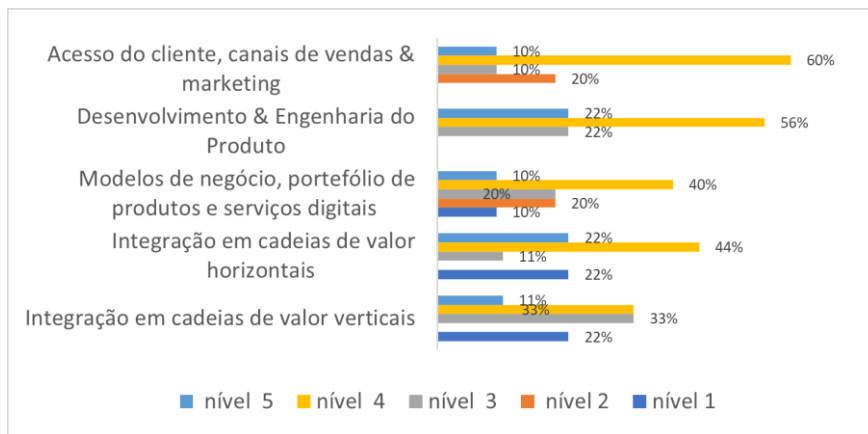


Figura 12: Em 5 anos, qual/ quais os serviços digitais que planeiam introduzir.

3.3. Secção 3. Transformação Digital & Processo Produtivo

Como é feita a recolha de dados na sua empresa?

Ao nível da recolha dos dados, 48% das empresas refere que o faz através de um ERP ou Software de Gestão de Produção. Contudo, uma percentagem também significativa de empresas (43%) refere que procede à recolha dos dados através da introdução manual das informação e posterior arquivo no ERP.

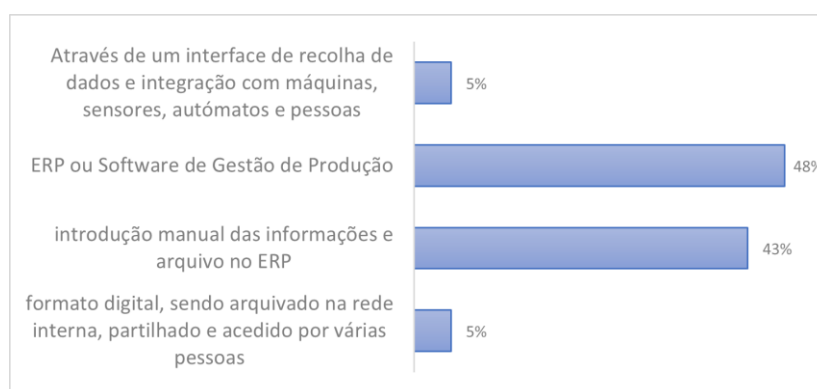


Figura 13: Como é feita a recolha de dados.

Consegue ter acesso a esses dados e reagir a alterações?

Face ao acesso aos dados e capacidade de reação a alterações, uma grande percentagem dos inquiridos (59%) refere que tem acesso a esses dados, mas levaria algum tempo a conseguir efetuar as alterações necessárias. Por sua vez, 23% consegue ter acesso à informação, mas não há margem para reagir a alterações. Apenas 5% dos inquiridos mostra não ter acesso aos dados.

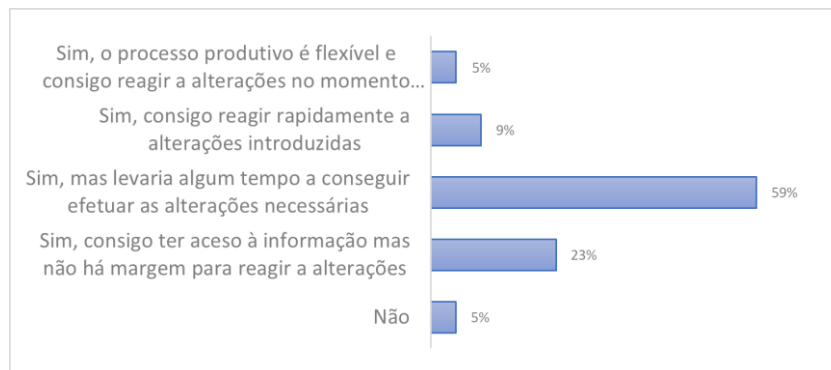


Figura 14: Acesso aos dados e alterações.

Qual o nível de integração dos sistemas existentes na sua empresa?

Relativamente ao nível de integração dos sistemas existentes salienta-se que para uma percentagem significativa das empresas (50%) os dados estão dispersos, utilizando sistemas informáticos que não comunicam entre si. Por sua vez, 27% das empresas assinala uma integração ao nível dos processos produtivos, máquinas e ERP. Importa ainda referir que apenas 5% dos inquiridos refere que os dados estão dispersos e utilizam sistemas informáticos com reduzido grau de integração, ou que utilizam o formato papel para a realização dos registos, não havendo qualquer integração de sistemas informáticos.



Figura 15: Qual o nível de integração dos sistemas existentes.

É comum registarem problemas associados à imprecisão das informações recolhidas?

Relativamente à identificação de problemas associadas à imprecisão das informações recolhidas, verifica-se que 62% das empresas regista problemas pontualmente e 29% regularmente. Somente 5% raramente ou nunca registam este tipo de problemas.

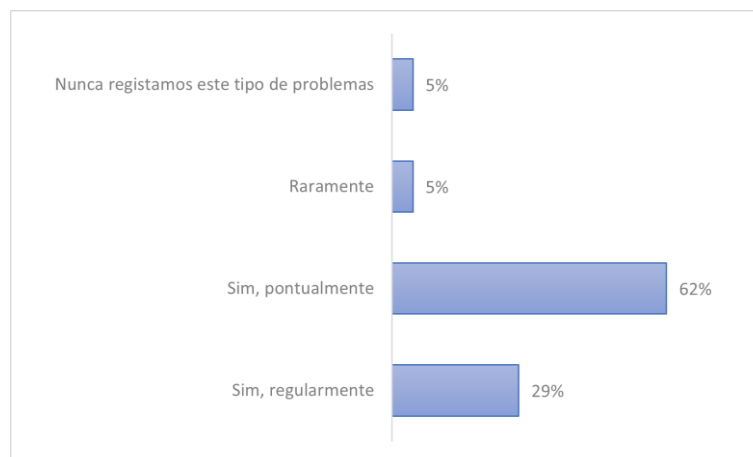


Figura 16: Problemas associados à imprecisão das informações recolhidas.

Consegue gerir e controlar o processo produtivo em tempo real, onde quer que esteja?

Em relação à capacidade de controlar o processo produtivo em tempo real, onde quer se esteja, uma percentagem significativa (45%) diz que não dispõe desta capacidade. Porém, 20% refere que, no caso de estar ausente da empresa, consegue gerir as operações via contacto telefónico, e também 20% evidencia que no caso de estar ausente da empresa, para acompanhar o processo produtivo é necessário solicitar relatórios formais. Somente 15% diz que consegue, através de um software do computador ou dispositivo móvel, gerir e controlar, em tempo real, o processo produtivo.

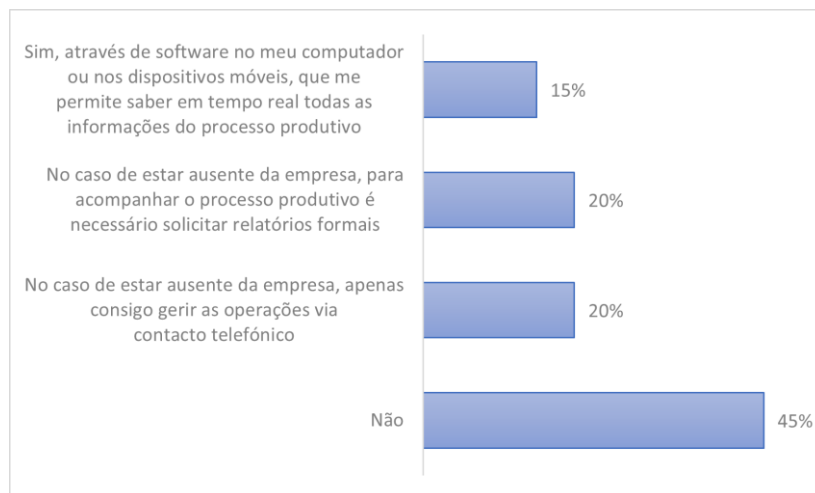


Figura 17: Gestão e controlo do processo produtivo em tempo real.

Consegue perceber facilmente o comportamento atual dos equipamentos de produção?

Quanto a conseguir perceber facilmente o comportamento atual dos equipamentos de produção, 40% dos inquiridos assinala que consegue fazê-lo, mas que é difícil acompanhar com frequência o estado das máquinas, razões de paragens e consumos. Por outro lado, 30 % respondeu que não consegue acompanhar facilmente o comportamento dos equipamentos de produção. Por sua vez, 15% refere que apenas consegue perceber o comportamento dos equipamentos quando surge algum incidente relevante no processo de produção. Um número reduzido de empresas (10%) refere que consegue acompanhar com frequência o estado das máquinas, razões de paragens e consumos, sendo que apenas 5% respondeu que consegue medir em tempo real a eficiência global do equipamento.

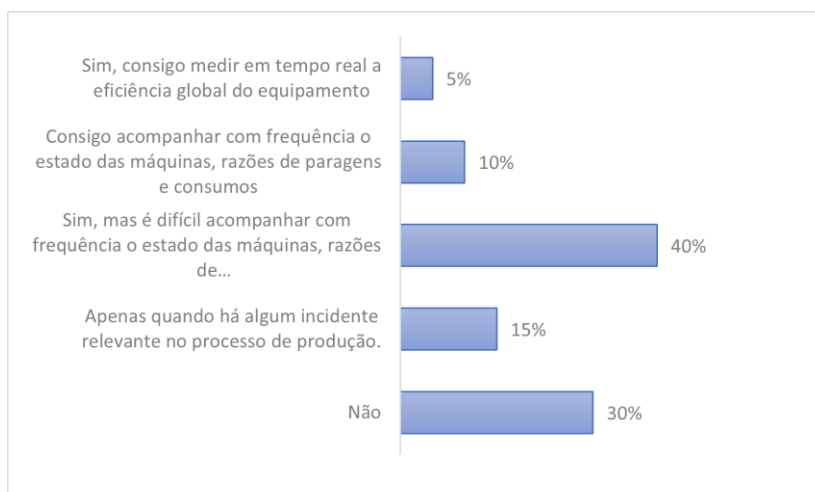


Figura 18: Perceção do comportamento atual dos equipamentos de produção.

Como está organizado o processo produtivo na sua empresa?

O processo produtivo das empresas inquiridas mostra estar organizado, na sua maioria (45%), por processos padronizados. Seguem-se os processos de melhoria contínua e os processos bem definidos e interligados (18%).

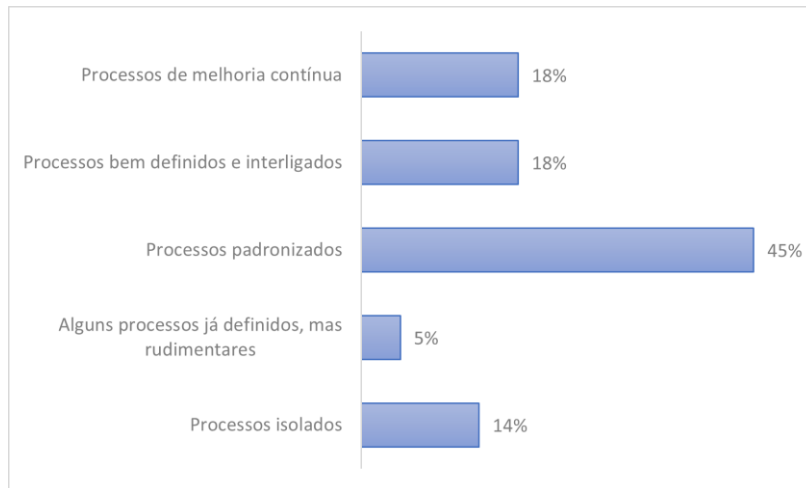


Figura 19: Organização do processo produtivo.

Consegue perceber onde estão os bottlenecks no processo produtivo?

Na sua maioria (55%) os inquiridos, quando questionados se conseguem perceber os bottlenecks no processo produtivo, afirmam ter essa possibilidade em tempo real, conseguindo ainda saber as implicações ao longo da cadeia de transformação. Já 23% das empresas referem que apesar de conseguirem fazê-lo demoram muito tempo. Por outro lado, 9% referem que têm dificuldade e que nunca conseguem perceber onde estão os bottlenecks no processo produtivo.

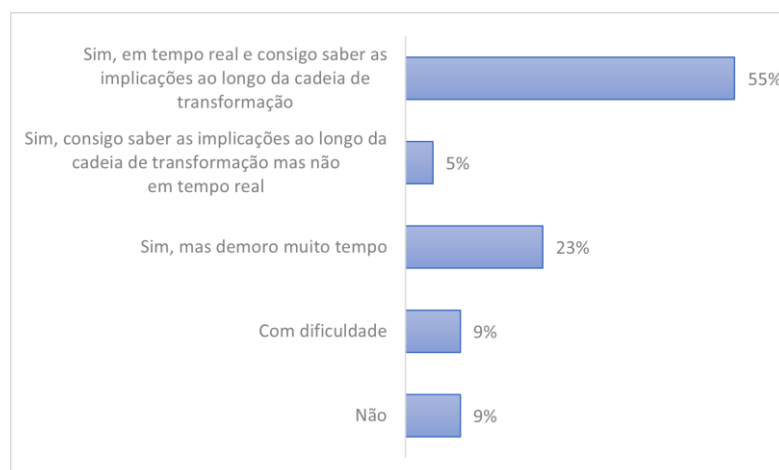


Figura 20: Bottlenecks no processo produtivo.

O impacto das imposições legais na gestão de produção é...

Quando questionados sobre o impacto das imposições legais na gestão da produção, uma percentagem significativa (45%) remete para um impacto moderado. Ao mesmo tempo, 41% aponta para um impacto mínimo. Por sua vez, 9% remete para um impacto alto e, apenas 5% para um impacto inexistente.

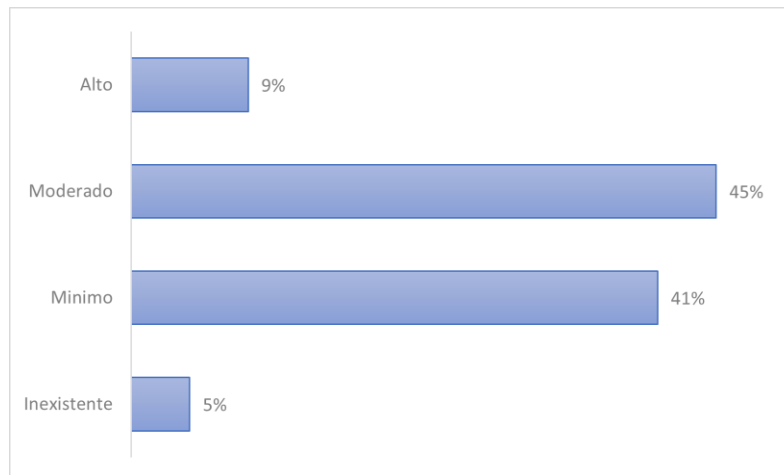


Figura 21: Impacto das imposições legais na gestão de produção.

3.4. Secção 4. Transformação Digital & Cadeia de Valor

Consegue localizar a origem e as características dos produtos e lotes em todos os pontos da cadeia de valor?

Sobre o facto de conseguirem localizar a origem e as características dos produtos e lotes em todos os pontos da cadeia de valor, uma grande percentagem dos inquiridos (60%) refere ter um sistema de rastreabilidade implementado, mas que demora algum tempo a encontrar as causas de um problema, a montante ou a jusante. De seguida destaca-se que 30% tem alguns mecanismos de rastreabilidade de produto implementados, apesar de não serem suficientes. Apenas 5% evidencia não ter quaisquer sistemas de rastreabilidade de produto implementados.

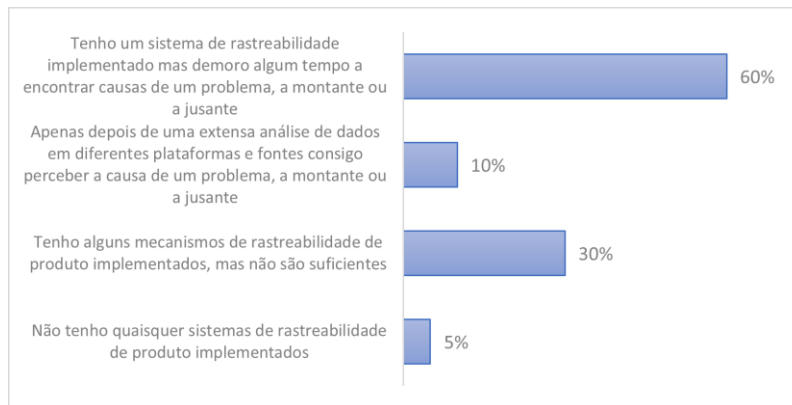


Figura 22: Localização e origem das características dos produtos e lotes.

Consegue localizar produtos em qualquer ponto da cadeia e retirá-los do mercado em pouco tempo, caso necessário?

No que concerne a localizar produtos em qualquer ponto da cadeia e retirá-los rapidamente do mercado, caso necessário, 41% dos inquiridos tem um sistema de rastreabilidade logística implementado, mas demoram algum tempo a encontrar o produto ao longo da cadeia de suprimentos. Por sua vez, 29% tem alguns mecanismos de rastreabilidade logística implementados, mas são insuficientes, enquanto 24% aponta não ter nenhum sistema de rastreabilidade logística implementado. Apenas uma minoria (12%) consegue fazer, em tempo real, o acompanhamento quantitativo dos produtos, localizá-los e determinar a sua origem e destino.

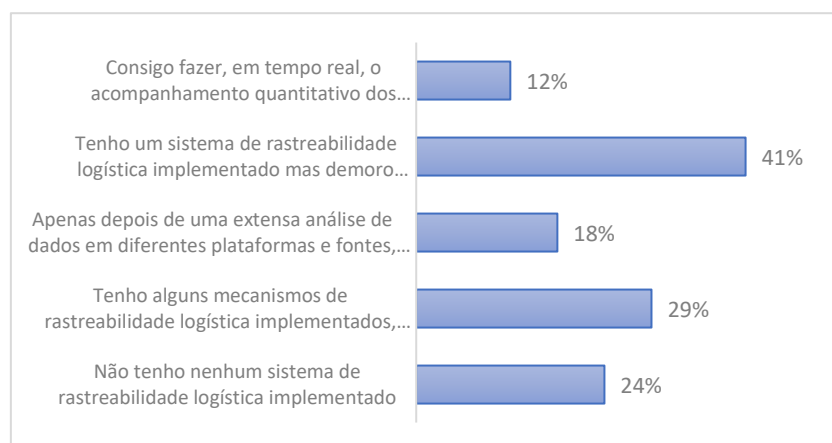


Figura 23: Localização dos produtos em qualquer ponto da cadeia e retirada do mercado.

3.5. Secção 5. Os desafios da Transformação Digital

Qual/Quais são os maiores desafios que se colocam ao desenvolvimento de operações digitais na sua empresa?

Quanto aos desafios associados à transformação digital a maioria das empresas destaca as questões relacionadas com a segurança e privacidade dos dados, seguindo-se a preocupação com o facto de os parceiros de negócios não estarem capacitados para colaborar em soluções digitais, bem com a ausência de padrões digitais, normas e certificação.

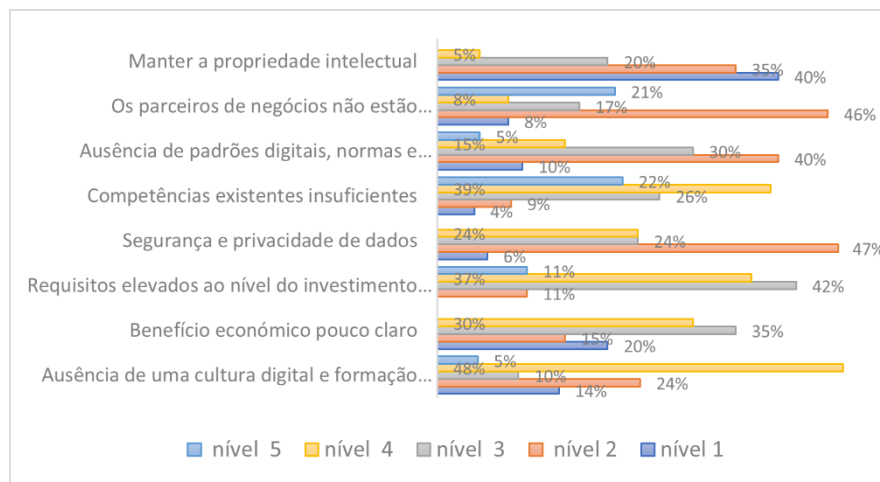


Figura 23: Desafios que se colocam ao desenvolvimento de operações digitais.

4. CONCLUSÃO

Nos últimos anos a indústria tem sido confrontada com uma mudança significativa ao nível do paradigma tecnológico e com uma intensa pressão para a transição para o digital. Se ainda há muitas empresas que denotam um desconhecimento destas temáticas, muitas outras estão já numa fase avançada de transição. As evidências recolhidas com base nas respostas a este questionário remetem para uma quase ausência de estratégia i4.0 e sua integração na estratégia corporativa.

Considerando um período de 5 anos, perspetiva-se que as empresas evoluam mais significativamente na área de produtos personalizados e customização em massa bem como na digitalização de produtos e serviços dentro do portefólio existente. Por outro lado, também num horizonte temporal de 5 anos, as empresas comprometem-se a apostar e investir na introdução de serviços digitais do acesso do cliente, em canais de vendas e marketing no desenvolvimento & engenharia do produto na definição de novos modelos de negócio, portefólio de produtos e serviços digitais, na integração de cadeias de valor horizontais e verticais.

Esta análise permite verificar que, de uma forma geral, as empresas estão conscientes da necessidade de introduzir alterações nos seus processos e acompanhar a evolução tecnológica, rumo à transição digital, prevendo, para os próximos 5 anos, um investimento significativo na adaptação e transformação, não só ao nível tecnológico, como também ao nível corporativo. Apesar de uma grande fatia do tecido empresarial ser constituída por pequenas e médias empresas, que muitas vezes apresentam condicionalismos que impedem esta transição (recursos limitados a vários níveis), de uma forma geral está muito presente a preocupação com a inovação e com o acompanhamento das tendências tecnológicas. Neste contexto, o acesso a financiamento público pode ter um papel fundamental enquanto acelerador deste processo. Mais recentemente, no quadro do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), que compreende um conjunto de reformas e investimentos destinados a repor o crescimento económico sustentado, no período pós pandemia, reforçando o objetivo de convergência com a Europa ao longo da próxima década, as empresas poderão encontrar neste instrumento financeiro um ponto de partida e um apoio para a mudança.

Ainda no que concerne aos desafios colocados pela transformação digital, as empresas destacam a insuficiência ao nível das competências existentes, bem como a ausência de uma cultura digital e formação digital.

De forma sumária, as organizações são constituídas por pessoas, e estas são a força motriz deste processo de transformação digital. Deste modo, o desafio está na adoção de uma cultura organizacional digital, envolvendo todos os recursos que compõem a organização. Importa que todos percebam que a transição digital representa uma oportunidade para manter ou incrementar o nível de competitividade, permitindo aumentar a sua eficiência, produtividade e sustentabilidade de longo prazo.