

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR

KHIARA SHANTALA OLIVEIRA FARIA

**Uma análise sobre a aplicabilidade de
modelos de maturidade em empresas de
desenvolvimento de Software no Brasil**

Prof. Natália Chaves Lessa, D.Sc.
Orientadora

Nova Iguaçu, Dezembro de 2024

Uma análise sobre a aplicabilidade de modelos de maturidade em empresas de desenvolvimento de Software no Brasil

Khiara Shantala Oliveira Faria

Projeto Final de Curso submetido ao Departamento de Ciência da Computação do Instituto Multidisciplinar da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Apresentado por:

Khiara Shantala Oliveira Faria

Aprovado por:

Prof. Natália Chaves Lessa, D.Sc.

Prof. Adria Ramos de Lyra, D.Sc.

Prof. Lígia Maria Soares Passos, D.Sc.

NOVA IGUAÇU, RJ - BRASIL

Dezembro de 2024



DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 28571/2024 - CoordCGCC (12.28.01.00.00.98)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/12/2024 09:12)

ADRIA RAMOS DE LYRA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DeptCC/IM (12.28.01.00.00.83)

Matrícula: ###049#4

(Assinado digitalmente em 22/12/2024 09:24)

LIGIA MARIA SOARES PASSOS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DeptCC/IM (12.28.01.00.00.83)

Matrícula: ###591#1

(Assinado digitalmente em 22/12/2024 15:28)

NATALIA CHAVES LESSA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DeptCC/IM (12.28.01.00.00.83)

Matrícula: ###435#4

(Assinado digitalmente em 23/12/2024 07:34)

KHIARA SHANTALA OLIVEIRA FARIA

DISCENTE

Matrícula: 2017#####2

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número: **28571**, ano: **2024**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **21/12/2024** e o código de verificação: **b468c9ca36**

Agradecimentos

Quero agradecer a minha mãe, Tatiana, que brigou pela minha oportunidade de estar na faculdade e sempre me ensinou o valor do estudo para conquistar uma vida digna. Conseguimos!

Também quero agradecer a minha vó, Dona Neli, que não teve acesso a educação mas me ensinou sobre resiliência, criou filhos e netos, construiu um lugar e nos deu tudo o que tinha. Você é minha primavera.

Ao meu companheiro de vida, Vitor, estando ao meu lado, me incentivando e acreditando no que posso alcançar. Te amo.

A toda minha família por trazer momentos de descontração, com leveza e união.

Ao Darkside, meu grupo de amigos, que estão comigo desde o primeiro dia de aula. Obrigada por serem tanto.

Sou muito grata a todos os Professores de Ciência da Computação da UFRRJ por transmitirem toda a sua sabedoria durante a minha formação acadêmica, principalmente a minha orientadora Natália pela sua paciência e incentivos durante toda a sua orientação.

E quero agradecer a Khiara, que topou fazer estar em faculdade pública mesmo tendo todos os obstáculos que tivemos e por ter escolhido fazer todos os sacrifícios que eram necessários. Valeu a pena.

Por fim, quero agradecer a todos que de alguma forma contribuíram direta ou indiretamente para a minha formação acadêmica.

RESUMO

Uma análise sobre a aplicabilidade de modelos de maturidade em empresas de desenvolvimento de Software no Brasil

Khiara Shantala Oliveira Faria

Dezembro/2024

Orientadora: Natália Chaves Lessa, D.Sc.

Na Engenharia de Software, a qualidade é o pilar fundamental que sustenta todos os processos envolvidos no desenvolvimento de um sistema. Para garantir a qualidade ao longo de todo o processo, foram desenvolvidos modelos que avaliam como os processos de software podem ser gerenciados de forma eficaz, com o objetivo de garantir a melhoria contínua. Este trabalho tem como objetivo avaliar o uso dos modelos de maturidade de software CMMI e MPS-BR no contexto do mercado brasileiro, analisando de maneira tanto quantitativa quanto qualitativa a aplicabilidade desses modelos em empresas que os adotaram nos últimos dois anos. A pesquisa foi conduzida utilizando os recursos disponíveis nos sites oficiais dos modelos, e notícias em portais de tecnologia nos quais foram coletadas informações com o intuito de identificar padrões e consensos sobre a adoção desses modelos no Brasil. Os resultados indicam que, embora a adoção desses modelos envolva custos significativos, tanto em termos de recursos humanos quanto financeiros, as vantagens são evidentes. Além do reconhecimento nacional e internacional que essas certificações proporcionam, as organizações que adotam esses modelos ganham confiança de potenciais clientes, o que é essencial para sua competitividade. Além disso, a aplicação dessas abordagens contribui para uma melhoria substancial na estrutura interna das organizações com o desenvolvimento de softwares que seguem etapas bem definidas e otimizadas, o que garante um processo mais eficiente e uma qualidade contínua.

ABSTRACT

Uma análise sobre a aplicabilidade de modelos de maturidade em empresas de desenvolvimento de Software no Brasil

Khiara Shantala Oliveira Faria

Dezembro/2024

Advisor: Natália Chaves Lessa, D.Sc.

In Software Engineering, quality is the fundamental pillar that supports all the processes involved in the development of a system. To guarantee quality throughout the process, models that assess how software processes can be managed effectively have been developed with the purpose of guaranteeing continuous improvement. This work evaluates the adoption of the CMMI and MPS-BR software maturity models in the context of the Brazilian industry, conducting a quantitative and qualitative analysis of the applicability of these models in organizations that have adopted these models in the last two years. The research was conducted using the resources available on the Models' official websites and news from technology portals, from which information was collected in order to identify patterns and consensus on the adoption of these models in Brazil. The results indicate that although adopting these models involves significant investment, both in terms of human and financial resources, the benefits are clear. In addition to the national and international recognition that these certifications provide, organizations that adopt these models earn the trust of potential clients, which is essential for their competitiveness. In its application, these approaches contribute to a substantial improvement in the internal structure of organizations with the development of software that follows well-defined and optimized stages, which guarantees a more efficient process.

Lista de Figuras

2.1	Níveis de maturidade CMMI-DEV.	8
2.2	Níveis de maturidade MR-MPS-SW.	11
3.1	Comparação das Certificações MPS-SW e CMMI-DEV (2022 a 2024).	18
3.2	MPS-SW: Níveis de Maturidade.	19
3.3	CMMI-DEV: Níveis de Maturidade.	19
3.4	Organizações que obtiveram certificação MPS-SW por Estado. . .	20
3.5	Organizações que obtiveram certificação MPS-SW por Região. . .	21
3.6	Organizações que obtiveram certificação CMMI-DEV por Estado. .	21
3.7	Organizações que obtiveram certificação CMMI-DEV por Região. .	22

Lista de Tabelas

2.1	Tabela comparando metodologia ágil e modelo de maturidade. . .	12
-----	--	----

Sumário

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Lista de Figuras	iv
Lista de Tabelas	v
1 Introdução	1
1.1 Contexto e Motivação	1
1.2 Objetivo	2
1.3 Organização do Trabalho	2
2 Fundamentação Teórica	3
2.1 Qualidade de Software	4
2.2 Modelos de Qualidade	5
2.2.1 ISO 12207	5
2.2.2 ISO 330xx	6

2.2.3	CMMI	7
2.2.4	MPS.BR	9
2.2.5	Modelos de Maturidade e Agilidade	10
2.3	Processo de Avaliação dos Modelos de Maturidade	13
2.3.1	Guia de Avaliação MA-MPS	13
2.3.2	Métodos de Avaliação CMMI	14
3	Metodologia e Análise dos Resultados	16
3.1	Metodologia Adotada	16
3.2	Análise dos resultados	18
3.2.1	Ano da Avaliação	18
3.2.2	Nível de Maturidade	19
3.2.3	Organizações com Mais de Uma Certificação	19
3.2.4	Localidade	20
3.2.5	Escopo Empresarial	22
3.2.6	Análise das Notícias	24
4	Conclusão	27
4.1	Considerações Finais	27
4.2	Limitações e Trabalhos Futuros	28
	Referências	30
A	Organizações Brasileiras Certificadas	33

Capítulo 1

Introdução

1.1 Contexto e Motivação

No mercado brasileiro, a busca por certificações em modelos de qualidade e maturidade de processos, como o CMMI e o MPS.BR, envolve equilibrar os pontos positivos e negativos de cada escolha. O CMMI, voltado principalmente para grandes empresas, apresenta desafios em termos de implementação no Brasil, pois exige investimentos significativos em custo e tempo, especialmente para atingir altos níveis de maturidade. Contudo, este modelo proporciona um diferencial competitivo importante, com reconhecimento internacional e uma cobertura detalhada do ciclo de vida do produto, o que pode ser vantajoso para empresas que almejam competir globalmente (NETO et al., 2018).

Por outro lado, o MPS.BR foi desenvolvido especificamente para o mercado brasileiro, que é majoritariamente composto por pequenas e médias empresas. Ele apresenta uma alternativa mais acessível, com menor custo e um processo de implementação simplificado. No entanto, sua desvantagem está na falta de reconhecimento global comparado ao CMMI, apesar de ser compatível com este modelo e ter crescido em relevância por já estar disponível em alguns outros países, mas ainda sem a ampla aceitação no mercado internacional (PINHEIRO, 2010). Dessa forma, a escolha entre CMMI e MPS.BR depende dos objetivos e recursos da empresa, considerando tanto a projeção no mercado externo quanto à adequação ao contexto nacional.

1.2 Objetivo

Esta pesquisa tem como objetivo identificar padrões entre empresas brasileiras que obtiveram certificações nos modelos CMMI e MPS.BR desde o ano de 2022. A análise considera fatores como o tamanho da empresa, o nível de maturidade atingido, o escopo da certificação, o ano em que foi obtida e o setor de atuação. Essas informações foram coletadas dos sites oficiais dos modelos de maturidade, complementadas com notícias e outras fontes secundárias para compreender o contexto em que as certificações foram conquistadas, considerando fatores como desafios enfrentados pelas empresas, motivações para a escolha do modelo e os impactos percebidos após a certificação. Por meio dessa abordagem, busca-se entender as principais características das empresas certificadas e as circunstâncias que favoreceram ou dificultaram o alcance das certificações.

1.3 Organização do Trabalho

Além desta introdução, este trabalho está organizado em 3 capítulos. O Capítulo 2 apresenta uma revisão bibliográfica sobre os conceitos básicos de qualidade e melhoria de processos de software, com ênfase nos modelos de qualidade e maturidade de processos CMMI e o MPS.BR. Também são discutidos o processo de aplicação nas empresas e sua relação com Métodos Ágeis. O Capítulo 3 traz a definição da metodologia utilizada e a estrutura utilizada na obtenção dos dados, além de descrever os resultados e suas análises. Por fim, as considerações finais, dificuldades encontradas e sugestões para trabalhos futuros são apresentadas no Capítulo 4.

Capítulo 2

Fundamentação Teórica

Esse capítulo tem como objetivo fornecer um contexto histórico em relação à utilização da qualidade como meio de avaliação para a indústria e a transição da visão mais voltada à qualidade do produto final para a definição e acompanhamento da qualidade de todo o processo de maneira estratégica.

A evolução da qualidade acompanha a transição histórica da manufatura artesanal para a produção em maior escala. Inicialmente, a qualidade era tratada como uma etapa final do processo produtivo, focada em reduzir perdas e mitigar o desperdício de matéria-prima. Esse aspecto reativo tinha como objetivo garantir que o produto final atendesse a requisitos mínimos de desempenho técnico, confiabilidade e durabilidade (JURAN, 1990).

No entanto, ao longo do tempo, a visão sobre a qualidade passou por uma transformação significativa. A partir da metade do século XX, a qualidade migrou de um ponto de vista puramente operacional para uma função mais estratégica nas organizações. Essa mudança foi impulsionada pela crescente complexidade dos processos produtivos e pela necessidade de atender a expectativas mais elevadas dos consumidores e de mercados globalizados (SHEWHART; DEMING, 1986).

Atualmente, a gestão da qualidade não se limita à inspeção do produto final, mas é integrada a todos os estágios do ciclo de vida do produto, desde o *design* até o pós-venda. Essa visão estratégica da qualidade inclui a melhoria contínua dos

processos, a inovação e o foco na experiência e satisfação do cliente, tornando-se um fator decisivo na competitividade e na sustentabilidade das organizações (CROSBY, 1992).

Dessa forma, a qualidade se estabeleceu como uma componente central da estratégia organizacional, não apenas na manufatura, mas em diversos setores, incluindo serviços e tecnologia, desempenhando um papel crucial na criação de valor e na diferenciação competitiva.

2.1 Qualidade de Software

No desenvolvimento de software, a qualidade desempenha um papel central, sendo considerada a base que sustenta toda a Engenharia de Software, como afirma Pressman (2005). Essa qualidade pode ser definida, de acordo com o *IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology* (IEEE, 1990), como o grau em que um sistema, componente ou processo atende às necessidades ou expectativas dos usuários ou clientes. Além disso, refere-se ao nível de conformidade com os requisitos especificados. A obtenção dessa qualidade envolve um planejamento sistemático e padronizado, que assegura a confiança de que o produto ou item está de acordo com as exigências técnicas estabelecidas (DEMING, 2018).

O processo de software, por sua vez, é constituído por um conjunto de atividades inter-relacionadas que visam à produção de um produto de software (SOMMERVILLE et al., 2011). Com a crescente demanda por processos mais eficientes, muitos softwares de negócios hoje são desenvolvidos por meio da extensão ou modificação de sistemas já existentes, ou ainda, pela integração e configuração de componentes previamente desenvolvidos. Esse cenário evidencia a necessidade de aplicar métodos que assegurem a qualidade, não apenas dos novos desenvolvimentos, mas também das adaptações feitas nos sistemas.

A garantia da qualidade nos processos de software é, portanto, essencial, e pode ser fortalecida por meio de melhorias contínuas e da aplicação de normas estabelecidas em cada escopo da engenharia de sistemas. Para garantir que um processo atenda

aos seus requisitos de confiança, são fundamentais práticas de verificação e validação que identifiquem possíveis falhas de especificação, projeto ou programação, evitando impactos negativos na disponibilidade, segurança, confiabilidade e proteção do sistema (ISO, 2015a).

A melhoria contínua nos processos, particularmente ao trabalhar com a adaptação de sistemas já existentes, torna-se uma necessidade estratégica. Essa melhoria exige uma compreensão profunda dos processos atuais, seguida por mudanças que visam não apenas aumentar a qualidade do produto, mas também reduzir os custos e o tempo de desenvolvimento, conforme enfatizado por Sommerville et al. (2011).

2.2 Modelos de Qualidade

Os modelos de qualidade foram criados para ser um guia destinado a melhorar os processos organizacionais e a habilidade destes em gerenciar o desenvolvimento, a aquisição e a manutenção dos produtos de software. Tais modelos apresentam uma visão própria, porém, unanimemente, todos destacam a importância de capacidade e desenvolvimento das habilidades do capital humano (PRESSMAN, 2005). Dentre os modelos de qualidade mais conhecidos, destacam-se a norma ISO/IEC/IEEE 12207 que contribuiu principalmente com as terminologias utilizadas, definições de processos, propósitos e resultados esperados de processos, o *framework* ISO/IEC 330xx que foca em avaliar os níveis já estabelecidos, e os modelos de maturidade CMMI e MR-MPS-SW. Estes modelos serão brevemente apresentados nas subseções a seguir.

2.2.1 ISO 12207

O padrão internacional ou modelo de referência ISO/IEC 12207 - Processos do Ciclo de Vida do Software (ISO, 2017) tem como principal objetivo fornecer uma estrutura única para que os envolvidos com o desenvolvimento de software utilizem uma linguagem comum que é estabelecida na forma de processos bem definidos. A ISO 12207 agrupa as atividades que podem ser executadas durante o ciclo de vida em

processos primários (ou fundamentais), de suporte e organizacionais. Os processos fundamentais atendem ao contrato entre fornecedor e adquirente e à execução do desenvolvimento, da operação ou da manutenção de produtos de software durante o seu ciclo de desenvolvimento como, processo de aquisição e manutenção. Os processos de apoio auxiliam outros processos, sendo usados para garantir a qualidade, documentação, verificação, validação e revisão dos processos e produtos. Os processos organizacionais auxiliam a organização e gerência geral dos processos e podem ser empregados fora do domínio de projetos e contratos específicos, servindo para toda a organização como foco na gerência e recursos humanos (ISO, 2017).

2.2.2 ISO 330xx

A ISO/IEC 33002 (ISO, 2015b) é parte de um conjunto de normas voltadas à avaliação de processos, conhecido como a série ISO/IEC 33000, que fornecem uma estrutura para a avaliação de maturidade de processos em diferentes organizações.

Essa norma é uma atualização da ISO/IEC 15504 (ISO, 2012), também conhecida como *Software Process Improvement and Capability dEtermination* (SPICE), um modelo que possui como foco a melhoria dos processos de desenvolvimento de software e a determinação da capacidade de processos de uma organização. Além dos processos, a SPICE e sua versão atual ISO 33002 trazem o conceito de níveis de maturidade que influenciam diretamente os modelos MR-MPS e CMMI que definem nível de maturidade como o grau de desenvolvimento e aperfeiçoamento dos processos dentro de uma organização (ISO, 2015b).

Os níveis de maturidade indicam em forma de avaliação como os processos são geridos, monitorados e otimizados para atender às necessidades da organização e gerar valor de forma eficiente, além de frequentemente serem usados para avaliar a capacidade da organização de sustentar e melhorar seus processos ao longo do tempo. A norma define níveis de capacidade para os processos da seguinte forma (ISO, 2015b):

- a) Nível 0 – Incompleto: O processo não está implementado ou não atinge os seus resultados esperados. As atividades e os produtos de trabalho do processo

não são realizados ou são insuficientemente realizados.

- b) Nível 1 – Realizado: O processo atinge seus objetivos, o que significa que as atividades fundamentais do processo são executadas e o processo gera os produtos de trabalho esperados. No entanto, o processo pode não ser gerenciado formalmente ou documentado.
- c) Nível 2 – Gerido: O processo é planejado, monitorado e ajustado para garantir que atinja seus objetivos. Os recursos necessários são providenciados, e o processo é executado conforme o planejado. Há uma gestão do processo em termos de tempo, custos e recursos.
- d) Nível 3 – Estabelecido: O processo é definido e implementado de acordo com um padrão de boas práticas da organização. Ele é documentado, padronizado e executado de forma consistente em diferentes projetos e departamentos.
- e) Nível 4 – Previsível: O processo é monitorado e controlado quantitativamente. Existe um conjunto de medições e métricas que são usadas para garantir que o processo seja estável e previsível em termos de desempenho.
- f) Nível 5 – Em Otimização: O processo é continuamente melhorado com base no *feedback* quantitativo e nas mudanças tecnológicas. A organização busca ativamente identificar fraquezas no processo e implementar melhorias para otimizar o desempenho e a eficiência.

2.2.3 CMMI

O *Software Engineering Institute* (SEI) criou um modelo de maturidade de software – o *Capability Maturity Model* (CMM) que futuramente evoluiu para *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) e foi adquirido em 2016 pelo ISACA uma associação sem fins lucrativos – que verifica o nível de maturidade da organização em relação ao seu processo. Dessa forma, este modelo de maturidade tornou-se uma forma para avaliação da qualidade do processo de software de uma organização de desenvolvimento de sistemas.

O CMMI v3.0 é um conjunto integrado de melhores práticas que busca apoiar as

organizações na melhoria do desempenho de seus processos chave (ISACA, 2023). O CMMI v3.0 teve a sua origem no modelo *Software Capability Maturity Model* (SW-CMM) em 1984 e posteriores evoluções. Em versões anteriores tinham-se modelos CMM separados com foco em desenvolvimento, serviços e aquisição. A partir da versão 2.0, o CMMI integra estes modelos. Tem-se assim, um modelo integrado que permite às organizações colocarem o foco nas áreas que considerarem mais relevantes, criando sua visão do modelo. O CMMI v3.0 definiu visões do modelo para domínios específicos, entre elas CMMI Desenvolvimento (CMMI-DEV). O modelo está estruturado em áreas de capacidade organizadas em categorias. As categorias são visões lógicas relacionadas às áreas de capacidade e tratam problemas comuns encontrados pelas organizações ao desenvolver e entregar soluções. Cada área de capacidade é composta por um conjunto de áreas de prática. As áreas de prática são organizadas em níveis evolutivos do nível 1 ao nível 5 que sinalizam um caminho para a melhoria do desempenho. Conforme apresentado na Figura 2.1, cada nível contém grupos de práticas. Desta forma, alguns grupos de práticas devem ser implementados para um determinado nível de maturidade e outros são requeridos apenas para níveis mais elevados.

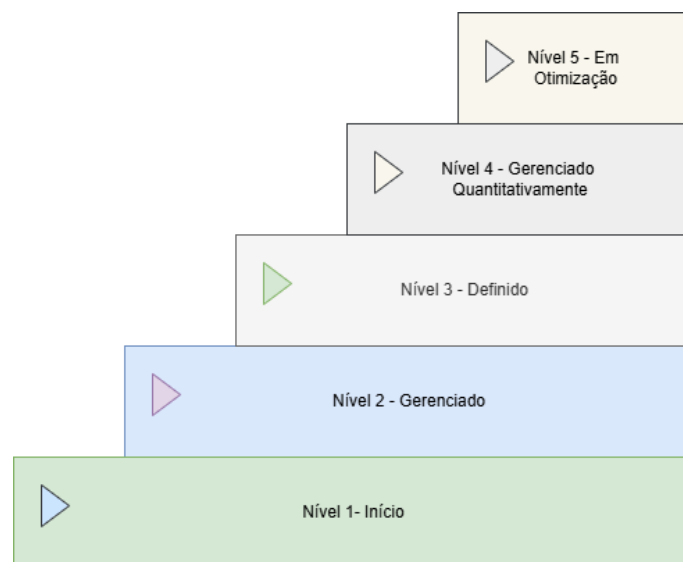


Figura 2.1: Níveis de maturidade CMMI-DEV.

Fonte: (ASR, 2022).

2.2.4 MPS.BR

Como no cenário brasileiro a maior parte das organizações de tecnologia são de pequeno e médio porte, surgiu a necessidade de criar um modelo adaptado a esses cenários (KOSCIANSKI; SOARES, 2007). Assim, foi proposto o programa de Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS.BR) desenvolvido pela Softex com apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Com sua primeira versão apresentada em dezembro de 2003, o programa tem como objetivo melhorar a capacidade de desenvolvimento de software, serviços e as práticas de gestão de RH na indústria de tecnologia no Brasil. O programa define o Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW) que possui como base técnica a já apresentada ISO 12207, a série de normas ISO 330xx e busca ser compatível com o modelo CMMI-DEV (SOFTEX, 2024).

Acerca dos níveis de maturidade, o MR-MPS-SW define sete níveis de maturidade como uma combinação entre sua capacidade e processos, sendo estes divididos entre processos de projeto e processos organizacionais. Os processos de projeto são aqueles que são executados para os projetos de software. Esses projetos podem ser de desenvolvimento de um novo produto, manutenção ou evolução de produto. Os processos organizacionais são os processos concebidos para fornecer os recursos necessários para que o projeto atenda às expectativas e necessidades das partes interessadas, e assim como na ISO 33020 no MR-MPS-SW os níveis são acumulativos, e organizados de maneira que cada nível inclua a evolução em conjunto com a maturidade da organização (SOFTEX, 2024).

O MR-MPS-SW estrutura os níveis de capacidade de processo em uma escala que expressa o grau de refinamento e institucionalização executado na organização. Esses níveis servem para guiar as organizações em sua jornada de melhoria contínua de processos, desde os estágios iniciais até a excelência em desenvolvimento de software. A Figura 2.2 apresenta os 7 níveis de maturidade que são descritos de forma resumida a seguir (SOFTEX, 2024):

- a) Nível G - Parcialmente Gerenciado: Nesse nível, a organização começa a imple-

mentar práticas de gerenciamento de projetos e de requisitos, mas de maneira limitada. Há uma capacidade inicial de planejamento e acompanhamento dos projetos.

- b) Nível F - Gerenciado: Processos são gerenciados de forma mais organizada, com base em padrões definidos. O planejamento, monitoramento e controle dos processos são consistentes, e os projetos começam a alcançar os resultados previstos.
- c) Nível E - Parcialmente Definido: Introduz-se a padronização dos processos dentro da organização. O foco é na definição de processos organizacionais comuns, e começa-se a consolidar uma cultura de melhoria contínua.
- d) Nível D - Largamente Definido: Neste nível, a organização possui processos bem definidos e estabelecidos, que são aplicados de forma consistente. A medição de desempenho dos processos e dos projetos é uma prática constante.
- e) Nível C - Definido: O foco está em garantir que os processos são utilizados de forma eficiente e eficaz. Ferramentas e metodologias são adotadas para dar suporte à melhoria contínua e à gestão de processos.
- f) Nível B - Gerenciado Quantitativamente: Os processos passam a ser geridos com base em dados quantitativos e métricas de desempenho. A organização foca na previsibilidade dos resultados e no controle estatístico de qualidade.
- g) Nível A - Em Otimização: Este é o nível mais elevado. A organização é altamente madura e focada na melhoria contínua de seus processos. Inovações e ajustes são feitos constantemente para aprimorar o desempenho e adaptar-se às mudanças do ambiente de negócios.

2.2.5 Modelos de Maturidade e Agilidade

Em 2001, um grupo de profissionais independentes da indústria de software estabeleceu o que viria a ser conhecido como o Movimento Ágil. Esse movimento foi formalizado com a criação do Manifesto Ágil, lançado em uma reunião que contou com a participação de 17 especialistas em desenvolvimento de software (FOWLER;

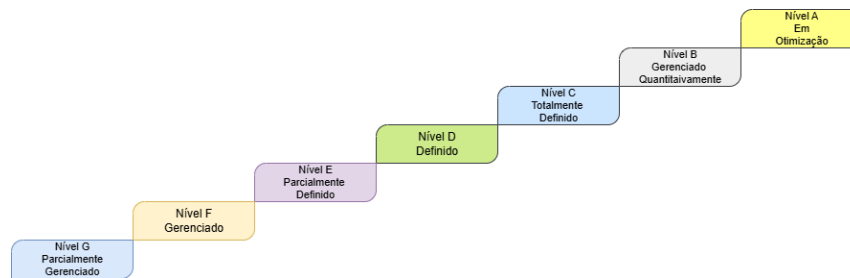


Figura 2.2: Níveis de maturidade MR-MPS-SW.

Fonte: (SOFTEX, 2024).

HIGHSMITH et al., 2001). Entre as características centrais do manifesto, destacava-se a definição do que era considerado ágil.

O principal objetivo do Manifesto Ágil era enfatizar que, para produzir software de alta qualidade e valor, as equipes de desenvolvimento deveriam se concentrar em valores e princípios fundamentais. Esses princípios incluem: indivíduos e interações, software em funcionamento, colaboração com o cliente e adaptação às mudanças (JUNIOR; SANTOS; SHIBAO, 2017). Ainda em 2001, foi criada a *Agile Alliance*, uma organização com o propósito de promover discussões contínuas sobre métodos ágeis e disseminar esse conhecimento entre os profissionais do setor.

O Manifesto Ágil marcou o início de uma nova abordagem para a gestão e execução de projetos de software, diferenciando-se dos métodos tradicionais. De acordo com os princípios ágeis enunciados, os desenvolvedores, apoiados em excelência técnica e *design* simplificado, criam valor para o negócio ao fornecer software aos usuários em ciclos curtos e regulares. Esses princípios fundamentaram práticas que, segundo a literatura, são consideradas capazes de agregar maior valor aos clientes (FOWLER; HIGHSMITH et al., 2001).

Embora tanto os modelos de maturidade quanto os métodos ágeis busquem aprimorar a entrega de valor e a qualidade no desenvolvimento de software, eles possuem abordagens e características distintas. Os modelos de maturidade apresentam uma abordagem mais estruturada e burocrática, que visa melhorar a qualidade e previsibilidade dos processos através de um conjunto padronizado de práticas, artefatos e políticas. O objetivo dos modelos de maturidade é definir “o que fazer” em cada

etapa do processo, fornecendo diretrizes para controlar e monitorar os processos organizacionais em um alto nível de padronização e governança (GLAZER et al., 2008).

Por outro lado, os métodos ágeis são preparados para mudanças com poucas regras e artefatos, e focam na flexibilidade e na rapidez de resposta às necessidades do cliente, considerando-o como parte da equipe. Ao invés de seguir um processo rigoroso, os métodos ágeis incentivam a adaptação rápida e contínua, o que pode ser mais interessante para a entrega de determinados projetos em ambientes dinâmicos e incertos. A Tabela 2.1 resume as comparações entre os modelos de maturidade CMMI e metodologia ágil.

Tabela 2.1: Tabela comparando metodologia ágil e modelo de maturidade.

Fonte: (JUNIOR; SANTOS; SHIBAO, 2017).

Métodos Ágeis	CMMI
Metodologia	Não é metodologia
Define papéis	Não define papéis
Como fazer	O que fazer
Recomenda ciclo de vida iterativo e incremental	Não estabelece ordem de execução dos processos
Agilidade dos processos	Melhoria de processos
Objetivo: Desenvolvimento de software (não manutenção)	Objetivo: Desenvolvimento e manutenção de software
Preparado para mudanças	Mais resistente à mudanças
Menos controlado, poucos princípios	Maior controle, com políticas e normas
Cliente parte da equipe	Cliente atua mais em reuniões
Grupos pequenos	Grupos grandes
Poucos artefatos e poucas regras	Muitos artefatos e mais regras

Apesar dessas diferenças, os métodos ágeis podem ser adotados por organizações que implementam modelos de maturidade. Muitas organizações encontram valor na combinação das duas abordagens, utilizando os métodos ágeis para melhorar a flexibilidade e a resposta ao cliente, ao mesmo tempo em que mantêm a estrutura e o controle oferecidos pelos modelos de maturidade (JUNIOR; SANTOS; SHIBAO, 2017). Essa integração permite que a organização mantenha uma base sólida de processos enquanto promove inovações e adaptações ágeis, garantindo que as necessidades do cliente sejam atendidas de maneira eficiente e em conformidade com as diretrizes da

organização.

2.3 Processo de Avaliação dos Modelos de Maturidade

O alcance de cada nível de capacidade do processo é avaliado por cada modelo de maturidade descrito de maneiras distintas. No MPS.BR, o processo adotado é o Método de Avaliação MPS (MA-MPS) e no CMMI possui 4 tipos de avaliação diferentes de acordo com a necessidade da organização. Estes processos estão descritos a seguir.

2.3.1 Guia de Avaliação MA-MPS

O propósito do Processo e Método de Avaliação MA-MPS é verificar a maturidade da unidade organizacional na execução de seus processos de software, serviços ou na gestão de pessoas (SOFTEX, 2024). O processo de avaliação descreve o conjunto de atividades e tarefas a serem realizadas para atingir este propósito. Ele tem início com a comunicação de uma avaliação à SOFTEX por uma Instituição Avaliadora (IA) e encerra com o registro dessa avaliação na base de dados confidencial da SOFTEX. Uma avaliação seguindo o MA-MPS tem validade de 3 (três) anos a contar da data em que a avaliação final foi concluída na unidade organizacional avaliada.

O processo de avaliação é composto de 4 subprocessos (SOFTEX, 2024):

1. Preparar a realização da avaliação;
2. Realizar a avaliação inicial;
3. Realizar a avaliação final;
4. Documentar os resultados da avaliação.

Como resultado da execução deste processo (SOFTEX, 2024):

- a) são obtidos dados e informações que caracterizam os processos de software e/ou de serviços e/ou gestão de pessoas da organização/unidade organizacional;

- b) é determinado o grau em que o nível de capacidade dos processos é alcançado e os processos atingem o seu propósito;
- c) é atribuído um nível de maturidade de um ou mais modelos MPS à organização/unidade organizacional.

2.3.2 Métodos de Avaliação CMMI

O CMMI em versões anteriores apresentava o *Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement* (SCAMPI) que poderia ser realizado em três tipos de avaliação (SEI, 2011):

- a) SCAMPI A, uma avaliação formal e mais rigorosa, utilizada para determinar o nível de maturidade da organização do nível 2 a 5;
- b) SCAMPI B uma avaliação menos rigorosa, que fornecia um diagnóstico preliminar sobre o nível de maturidade e não resultava em uma classificação formal;
- c) SCAMPI C, menos formal, geralmente usada para pequenas avaliações internas ou em fases iniciais de uma organização.

Atualmente, o documento de definição do método de avaliação do CMMI (ISACA, 2023) descreve quatro tipos de avaliações do CMMI: *Benchmark*, Sustentação, Pré-Avaliação (*Evaluation Appraisal*) e Reavaliação do Plano de Ação.

A avaliação de *Benchmark* é a avaliação que define o nível de maturidade da organização, o seu resultado indica o nível de sucesso da organização em alinhar-se com cada área de processo do Modelo CMMI-DEV (CONSULTING, 2023). A avaliação de *Benchmark* também fornece os pontos fortes e fracos dos processos da organização. Após a conclusão bem-sucedida de uma avaliação de *Benchmark*, a organização recebe uma classificação no modelo CMMI e o nível avaliado. Tem uma validade de 3 anos e identifica o potencial de melhoria na implementação dos processos.

Após obter uma avaliação de *Benchmark* bem-sucedida, a organização pode optar por uma Avaliação de Sustentação. O objetivo é verificar se a organização

está mantendo o alinhamento com todas as áreas de processo do modelo CMMI e incentivar a manutenção do compromisso com as áreas fundamentais do modelo (CONSULTING, 2023). A avaliação de sustentação ajuda a determinar o sucesso e as lacunas nos processos da organização. Tem validade de 2 anos e deve ser realizada antes do vencimento da validade da avaliação anterior para manter a classificação obtida. Em caso de mudanças significativas, a organização deve fazer uma nova avaliação de *Benchmark*.

Organizações cuja avaliação de *Benchmark* inicial não foi bem-sucedida podem realizar uma Reavaliação de Plano de Ação. Caso a organização não consiga a classificação CMMI, ela pode ter a oportunidade de realizar uma nova avaliação com um plano de ação para tentar melhorar (CONSULTING, 2023). É uma segunda chance para organizações que falharam por pouco em obter a classificação CMMI.

Se uma empresa deseja avaliar sua capacidade de obter uma classificação CMMI, pode optar por uma Avaliação de Pré-Avaliação (*Evaluation Appraisal*). Essa avaliação usa uma metodologia mais informal para verificar como os processos da organização se alinham com as áreas do modelo CMMI. Não resulta em uma classificação, mas serve como preparação para uma avaliação de *Benchmark* formal (CONSULTING, 2023). Não gera classificações, mas fornece uma maneira mais flexível e menos formal de identificar áreas de melhoria nos processos e desempenho.

Essas avaliações ajudam as organizações a entender seu progresso em direção a um nível de maturidade ou capacidade do modelo CMMI.

Capítulo 3

Metodologia e Análise dos Resultados

Neste capítulo, serão apresentados a metodologia aplicada durante a pesquisa, os conjuntos de dados utilizados e a análise dos resultados obtidos.

3.1 Metodologia Adotada

Neste trabalho, a análise do mercado brasileiro de software, com foco nas organizações que obtiveram as certificações CMMI-DEV ou MR-MPS-SW, foi conduzida por meio de uma abordagem de pesquisa mista. Segundo Creswell (2010), a pesquisa mista combina métodos quantitativos e qualitativos, permitindo uma análise mais abrangente ao integrar dados estatísticos e interpretações contextuais. Essa abordagem foi escolhida para identificar padrões nas empresas certificadas e compreender o contexto em que essas certificações foram obtidas.

No componente quantitativo, foram elaboradas duas tabelas comparativas contendo informações detalhadas sobre as organizações que implementaram os modelos CMMI e MPS.BR. Essas tabelas incluem os seguintes dados: Nome da Organização, Setor de Atuação, Tipo de Certificação, Nível Atingido, Unidade Avaliadora, Ano da Avaliação e Localização da Organização. A coleta de dados para a construção dessas tabelas foi realizada a partir de fontes oficiais, como o CMMI *Institute*¹ e

¹<cmmiinstitute.com/learning/appraisals/results>

a Softex². Essas entidades disponibilizam listas públicas de empresas certificadas, acompanhadas de informações como níveis de maturidade atingidos, escopo das avaliações realizadas e detalhes das certificações emitidas. As tabelas contendo essas informações estão disponibilizadas no apêndice A.

Para as empresas certificadas pelo modelo MPS.BR, também foram consultadas notícias oficiais publicadas no portal da Softex. Essas notícias frequentemente destacam os motivos que levaram à certificação e os resultados obtidos, proporcionando dados complementares para o estudo. Todos os dados utilizados referem-se a certificações emitidas desde 2022, que possui validade de três anos, conforme regulamentado por essas entidades certificadoras.

No componente qualitativo, foi realizada uma análise contextual a partir de notícias extraídas de meios de comunicação estaduais e portais especializados no desenvolvimento empresarial brasileiro. A coleta dessas notícias seguiu uma metodologia baseada na busca de palavras-chave específicas relacionadas às certificações em combinação com os nomes das empresas identificadas nas tabelas quantitativas. Para garantir a relevância e a precisão dos dados, as notícias selecionadas foram filtradas para atender ao recorte temporal da pesquisa. Essas informações qualitativas permitiram compreender os fatores motivadores, os desafios enfrentados e o impacto percebido pelas organizações ao longo do processo de certificação.

A integração entre os componentes quantitativo e qualitativo buscou garantir uma análise mais completa e contextualizada, conforme recomendado por autores como Flick (2009), que destaca a importância de triangulação metodológica em pesquisas complexas. Esse procedimento possibilitou tanto uma visão objetiva sobre as características das empresas certificadas quanto uma interpretação detalhada das circunstâncias que influenciaram suas decisões.

²[<softex.br/mpsbr/avaliacoes/>](https://softex.br/mpsbr/avaliacoes/)

3.2 Análise dos resultados

Entre os anos de 2022 e 2024, um total de 36 organizações conquistaram a certificação MPS-SW, enquanto 40 empresas brasileiras obtiveram a certificação CMMI-DEV no mesmo período. A seguir, é apresentada uma análise detalhada das certificações, abrangendo a distribuição geográfica, os níveis de maturidade e os escopos de atuação das organizações certificadas. O Apêndice A apresenta um resumo dos dados obtidos. Para melhor visualização estes dados foram disponibilizados em: <https://x.gd/kAcvj>

3.2.1 Ano da Avaliação

A Figura 3.1 mostra a relação entre a adoção de ambas certificações. A distribuição das organizações que buscaram a certificação MPS-SW nos anos de 2022 a 2024 mostra uma redução no número de candidaturas ao longo do período. Em 2022, 17 organizações buscaram a certificação. Em 2023, o número caiu para 12 organizações, e em 2024, apenas 7 participaram da avaliação. Para a certificação CMMI-DEV, 16 organizações buscaram a certificação em 2022, em 2023 o número aumentou para 18, e em 2024, 6 organizações participaram da avaliação.

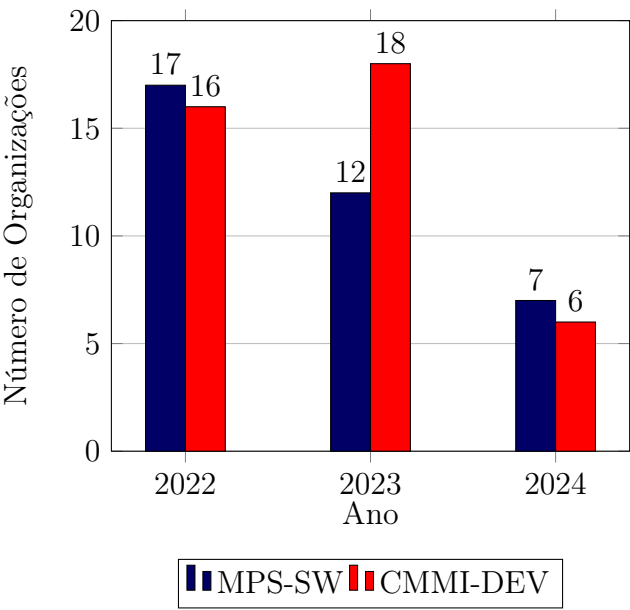


Figura 3.1: Comparação das Certificações MPS-SW e CMMI-DEV (2022 a 2024).

3.2.2 Nível de Maturidade

A análise dos níveis de maturidade das organizações certificadas pelo MPS-SW indica que a maioria das empresas está posicionada nos níveis intermediários de maturidade. Dentre as empresas certificadas, 4 delas atingiram o nível G - Parcialmente Gerenciado. Já 14 empresas obtiveram o nível F - Gerenciado, e 18 empresas alcançaram o nível C - Definido, conforme apresentado na Figura 3.2.

Para as empresas certificadas pelo CMMI-DEV, 37 organizações atingiram o nível 3 de maturidade, sendo 18 delas na versão *Benchmark* V2.0 até 2022 e 19 já na versão atualizada a partir de 2023. Além disso, 3 organizações atingiram o nível 5 de maturidade, todas certificadas em 2022, na versão anterior, como mostra a Figura 3.3:

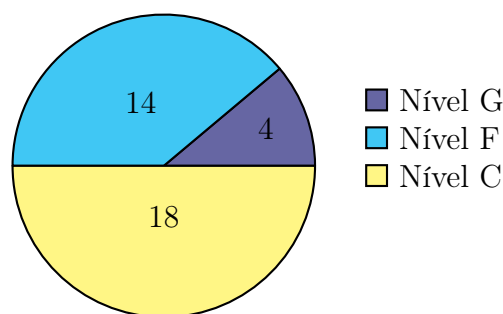


Figura 3.2: MPS-SW: Níveis de Maturidade.

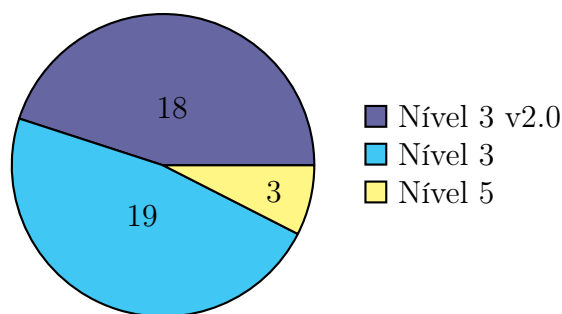


Figura 3.3: CMMI-DEV: Níveis de Maturidade.

3.2.3 Organizações com Mais de Uma Certificação

Destaca-se que duas organizações obtiveram mais de uma certificação MPS-SW no período analisado. A MV Informática Nordeste Ltda. evoluiu de um nível F

(versão 2021) para o nível C (versão 2023). Por sua vez, a Stefanini Consultoria em Informática manteve o nível C durante as duas versões do MPS-SW (2021 e 2023), apenas atualizando a certificação para a versão mais recente.

No caso da certificação CMMI-DEV, a MV Sistemas de Medicina Diagnóstica LTDA, do ramo de saúde, também apareceu mais de uma vez, com o mesmo nível de maturidade (nível 3), apenas realizando a atualização das versões.

3.2.4 Localidade

A distribuição das organizações certificadas pelo MPS-SW está amplamente espalhada pelo Brasil, refletindo a diversidade geográfica da adoção dessa certificação. No gráfico da Figura 3.4 é apresentada a quantidade de organizações certificadas por estado, já na Figura 3.5 mostra os dados separados por regiões.

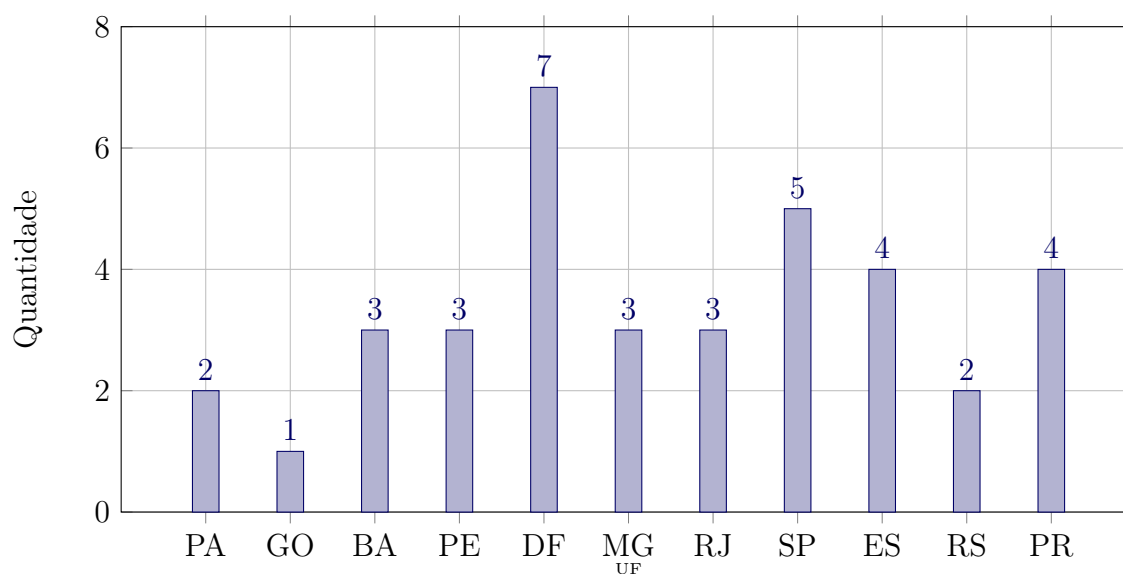


Figura 3.4: Organizações que obtiveram certificação MPS-SW por Estado.

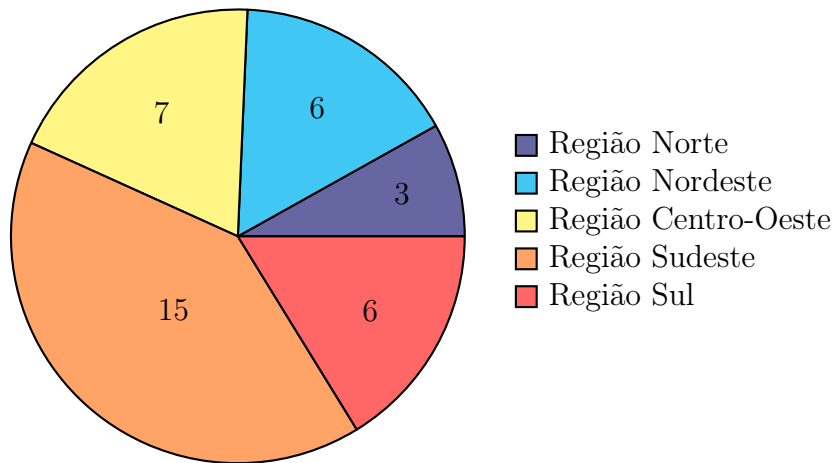


Figura 3.5: Organizações que obtiveram certificação MPS-SW por Região.

A distribuição das organizações certificadas pelo CMMI-DEV também abrangem diversas regiões do país, demonstrando uma crescente democratização do acesso a padrões internacionais de qualidade e desenvolvimento de software. Os gráficos das Figuras 3.6 e 3.7 indicam as organizações separadas por estados, e por regiões, respectivamente.

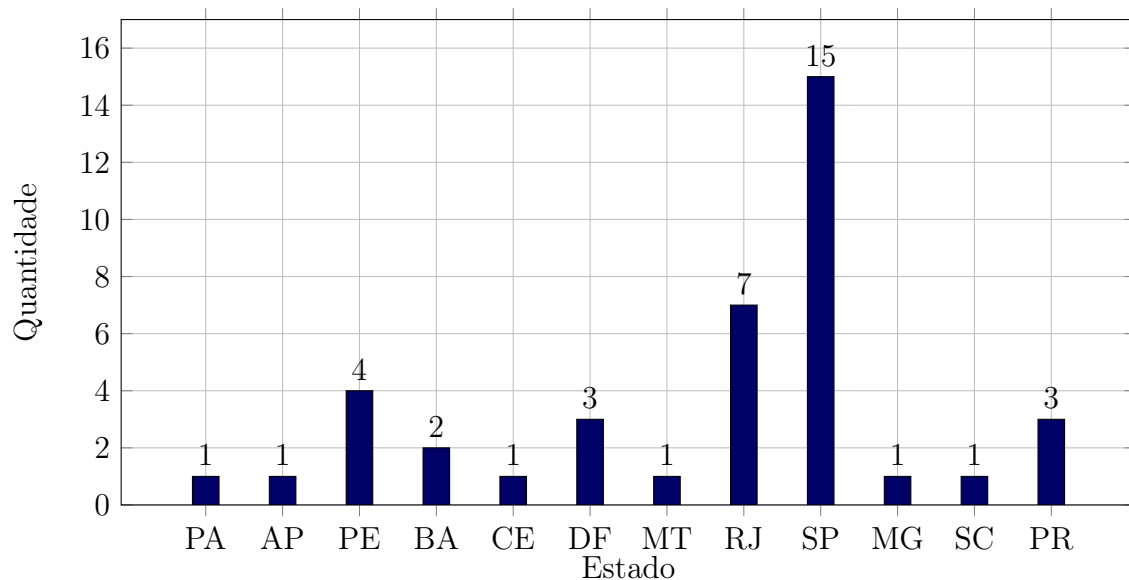


Figura 3.6: Organizações que obtiveram certificação CMMI-DEV por Estado.

A maior concentração de certificações CMMI-DEV na região Sudeste, especialmente em São Paulo, pode ser explicada pela forte infraestrutura econômica e empresarial da região, que abriga um grande número de empresas e *startups* de base científica como destaca o artigo da Negócios (2024). A presença de centros de

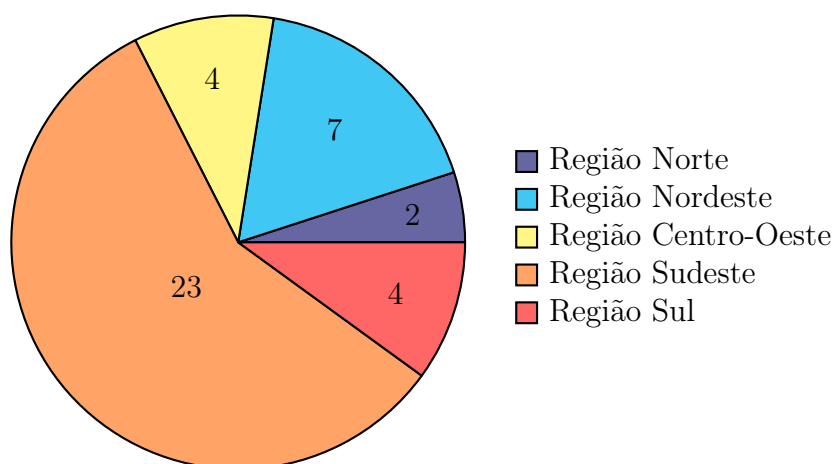


Figura 3.7: Organizações que obtiveram certificação CMMI-DEV por Região.

inovação, acesso a investimentos e a uma rede de consultorias especializadas facilita o processo de obtenção dessas certificações. Além disso, o Sudeste é o principal polo econômico do Brasil, com uma demanda crescente por qualidade e competitividade no mercado global, o que motiva as empresas a buscar certificações internacionais como forma de aprimorar seus processos e produtos.

3.2.5 Escopo Empresarial

As organizações certificadas pelo MPS-SW atuam em diversos segmentos do mercado de tecnologia, oferecendo uma ampla gama de serviços. A seguir, é apresentado o detalhamento do escopo de atuação dessas organizações, com uma explicação sobre cada categoria:

- Desenvolvimento de Programas Sob Encomenda: Este escopo inclui 7 organizações que se dedicam ao desenvolvimento de software sob demanda;
- Desenvolvimento e Licenciamento de Programas: 6 organizações que desenvolvem programas de software e, em seguida, licenciam esses programas para outras empresas ou clientes;
- Consultoria em Tecnologia da Informação (TI): 7 organizações que se enquadram nesse escopo prestam serviços de consultoria em TI, oferecendo orientação especializada para a implementação de soluções tecnológicas, processos de

transformação digital e otimização de sistemas de TI nas organizações;

- d) Fábrica de Software: 5 organizações que se colocam como produtoras de software em larga escala;
- e) Suporte técnico e manutenção de software: 2 organizações que oferecem serviços contínuos de suporte técnico e manutenção de sistemas já implementados;
- f) Desenvolvimento de Soluções Específicas: 7 organizações dedicadas à criação de soluções altamente especializadas e personalizadas, como saúde e *e-commerce*;
- g) Infraestrutura e Serviços de TI: 1 organização que abrange infraestrutura e serviço de suporte de TI;
- h) Gestão de Projetos de TI: 2 organizações que prestam serviços de gestão de projetos de TI;
- i) Prestação de Serviços: 3 organizações que oferecem a terceirização de serviços de TI.

Com relação às organizações certificadas com o modelo CMMI-DEV, a atuação delas engloba as seguintes áreas:

- a) Fábrica de Software: 17 organizações que operam principalmente no desenvolvimento de software sob demanda, com metodologias e processos bem definidos;
- b) Desenvolvimento de Software: 9 organizações que atuam no desenvolvimento de software, que inclui desde o planejamento até a execução de projetos para clientes internos ou externos;
- c) Consultoria e Projetos de Desenvolvimento: 8 organizações são responsáveis por implementar metodologias ágeis, realizar manutenção contínua dos sistemas e proporcionar soluções personalizadas para as necessidades de seus clientes;
- d) Área de *Delivery* e Gestão de Projetos: 6 organizações que são responsáveis por coordenar o desenvolvimento e entrega de sistemas, além de gerenciar equipes e prazos de execução;

- e) Sistemas e Engenharia de Software Específicos: 4 organizações desenvolvem soluções específicas para mercados ou áreas de atuação restritas, demonstrando um alto grau de especialização;
- f) Áreas Específicas e Centros de Pesquisa: 3 organizações possuem centros especializados em pesquisa e desenvolvimento de software, trabalhando em colaboração com equipes internas ou internacionais;
- g) Outros Escopos Não Classificados: 1 organização de Soluções Multiplataforma.

3.2.6 Análise das Notícias

Esta seção apresenta as notícias encontradas sobre as empresas que foram avaliadas no estudo, destacando os resultados alcançados. Em relação aos dados financeiros que se referem aos custos de implementação das certificações, foram encontrados apenas notícias que precedem o período proposto para análise.

A LOGLAB, em 12 de janeiro de 2021, iniciou um trabalho de mapeamento e melhoria de processos que culminou na certificação internacional CMMI-DEV nível 3. A iniciativa destacou a importância de alinhar práticas internas com padrões globais, promovendo a profissionalização e qualificação dos colaboradores. Como resultado, a empresa alcançou competitividade em igualdade com grandes *players* do mercado internacional (NOTÍCIAS, 2021). A LOGLAB, conquistou, em 23 de fevereiro de 2024, o nível 5 do CMMI-DEV. Este nível requer a aplicação de Controle Estatístico de Processos (CEP), permitindo otimização e maior competitividade. A certificação possibilitou à empresa redução de custos e expansão para mercados externos, fortalecendo o setor tecnológico no Mato Grosso (OLHAR, 2024).

Em 16 de março de 2023, a Blue Tech obteve uma certificação de maturidade CMMI-DEV nível 3, sendo uma das 37 empresas brasileiras no nível alcançado. Segundo o CEO Leonardo Almeida, o CMMI foi decisivo para elevar a governança e fornecer indicadores de gestão e *compliance*, consolidando a Blue Tech como parceira estratégica de inovação para seus clientes (ONLINE, 2023).

A Logithink, em 18 de outubro de 2023, celebrou a conquista de uma certificação

MPS-SW nível C, sendo uma das poucas na Região Metropolitana de Campinas a alcançar tal reconhecimento. A certificação atestou a qualidade dos seus softwares e posicionou a empresa como referência no desenvolvimento seguindo as melhores práticas internacionais (LOGITHINK, 2023).

A Squadra, em 9 de novembro de 2022, obteve a certificação MPS-BR SW no nível C. A empresa destacou a sinergia entre as equipes e a aplicação de metodologias ágeis. O modelo trouxe melhorias significativas na produtividade e consolidou a Squadra como exemplo de integração entre agilidade e disciplina (ASSESPRO-MG, 2022).

Em 21 de junho de 2023, a Quintess recebeu pela quinta vez consecutiva a certificação CMMI-DEV nível 3. Este reconhecimento reafirma o compromisso com a excelência em transformação digital, proporcionando previsibilidade de resultados e confiança ao mercado internacional (TI-BAHIA, 2023).

A ED, em 8 de agosto de 2024, conquistou a certificação CMMI-DEV nível 3 que garantiu maior qualidade e eficiência nos processos de desenvolvimento. A empresa destacou o impacto positivo na competitividade, atraindo clientes e parceiros por meio de entregas consistentes e de alto padrão (TECNOLOGIA, 2024).

Por fim, a PRODESP, em 24 de janeiro de 2023, conquistou o nível 3 do CMMI-DEV versão 2.0. O modelo trouxe padronização e clareza nos processos internos, criando uma base sólida para o desenvolvimento de soluções digitais e a prestação de serviços estruturados e confiáveis (PRODESP, 2023).

As notícias relacionadas aos custos de implementação referem-se a períodos anteriores ao foco deste estudo. Apesar disso, foram incluídas por sua relevância histórica, uma vez que ilustram o impacto financeiro e estratégico da adoção de certificações. Estas notícias estão destacadas a seguir.

A NL, em 13 de julho de 2015, destacou-se por adaptar seus processos ao modelo MPS.BR-SW, facilitando a aceitação de mudanças pelos clientes e colaboradores. O projeto, com um custo total superior a R\$ 300 mil, foi parcialmente subsidiado pela SOFTEX e pelo SEBRAE, evidenciando o impacto positivo de parcerias para

viabilizar a certificação (NL, 2015).

A Attps Informática, em 8 de agosto de 2010, obteve o nível 2 do CMMI após um investimento significativo de R\$ 1 milhão em mudanças nos processos de software. A certificação representou um marco para a empresa, que buscava reconhecimento no mercado de tecnologia (INSIDE, 2010).

De uma forma geral, as empresas analisadas relataram diversas vantagens proporcionadas pela adoção dos modelos CMMI e MPS. Entre os benefícios mais destacados estão a padronização de processos, melhoria da eficiência, aumento da competitividade no mercado e maior alinhamento com padrões internacionais. Além disso, as certificações possibilitaram expansão para mercados externos, atração de novos clientes e aprimoramento da qualidade dos produtos e serviços.

Os investimentos financeiros para obtenção das certificações variaram significativamente, como no caso da NL, que destinou mais de R\$300 mil reais ao projeto, e da Attps Informática, com um investimento de R\$ 1 milhão de reais. Esses valores reforçam o compromisso das empresas em melhorar continuamente seus processos e alcançar níveis mais altos de maturidade.

Capítulo 4

Conclusão

4.1 Considerações Finais

O mercado de Engenharia de Software no Brasil está em constante evolução, com empresas cada vez mais focadas em melhorar a qualidade e a eficiência dos seus processos de desenvolvimento. No entanto, ainda existem desafios significativos para a adoção de modelos de maturidade de processos, como o MPS.BR e o CMMI, que são essenciais para garantir a melhoria contínua e a competitividade das organizações. O alto custo associado às certificações é um obstáculo notável já que as organizações precisam arcar não apenas para a certificação em si, mas também para a contratação de consultorias especializadas e também com instituições avaliadoras.

Porém, apesar das dificuldades, as vantagens para as empresas que adotam esses modelos são evidentes. A certificação MPS.BR, por exemplo, proporciona às organizações um reconhecimento nacional e internacional, que agrega valor não apenas aos seus produtos, mas também à sua reputação no mercado. As empresas que se certificam demonstram comprometimento com a qualidade e a melhoria contínua, o que é altamente valorizado por clientes e parceiros. Essa vantagem competitiva se traduz em processos mais eficientes, maior confiabilidade e segurança nos produtos entregues, além de uma maior capacidade de inovação.

Portanto, embora o custo elevado e a necessidade de consultoria especializada

ainda representem desafios, as empresas que adotam essas certificações têm a oportunidade de se destacar no mercado e se alinhar com as melhores práticas globais. A superação dessas barreiras pode ser vista como um investimento estratégico, pois proporciona não apenas a melhoria dos processos internos, mas também um fortalecimento da posição competitiva da empresa no mercado, tanto no Brasil quanto no cenário internacional.

4.2 Limitações e Trabalhos Futuros

Durante a realização da pesquisa, foram encontrados alguns desafios significativos relacionados à coleta e organização dos dados. Um dos principais objetivos era analisar detalhes específicos dos projetos avaliados, como o tamanho da equipe e a área do projeto. No entanto, no contexto do CMMI, essas informações são frequentemente tratadas como confidenciais, o que dificultou a obtenção desses dados.

Outro obstáculo foi a construção dos dados relativos à certificação. A versão anterior do modelo CMMI 2.0 *Development* não estava disponível no filtro padrão do site oficial, sendo localizada apenas ao aplicar filtros por ano de avaliação. Além disso, empresas internacionais que possuem escritório no Brasil, apresentaram informações inconsistentes sobre a localização dos escritórios sendo necessário fazer uma verificação adicional de sua localização no país. Em teoria, cada avaliação deveria se referir a uma única localidade. Porém, no repositório oficial, havia divergências entre a localidade filtrada e aquela apresentada na ficha da empresa certificada.

Dificuldades adicionais surgiram em relação ao escopo das empresas avaliadas, frequentemente resumido de maneira incompleta ou incorreta. Para contornar essa situação, foi necessário recorrer aos sites oficiais das empresas para verificar e compreender adequadamente o contexto de cada certificação, além disso, houve desafios na obtenção de fontes oficiais sobre os valores de investimento necessários para conquistar essas certificações. Embora o custo tenha sido mencionado em diversas notícias, somente em fontes mais antigas foi possível encontrar informações

concretas sobre os valores envolvidos.

Para futuras pesquisas, sugere-se a continuidade da análise, com foco nos benefícios concretos da obtenção dessas certificações. Além disso, é importante investigar como essas certificações estão sendo utilizadas atualmente em relação a outros métodos. O mercado brasileiro ainda está em uma fase inicial no que diz respeito à mentalidade voltada para certificações tecnológicas. Por isso, compreender se as empresas estão efetivamente direcionando esforços para conquistar essas certificações pode oferecer *insights* valiosos sobre o amadurecimento desse mercado.

Referências

ASR. *CMMI Níveis de Maturidade*. 2022. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://asrconsultoria.com.br/index.php/cmmi/>>.

ASSES-PRO-MG. *Squadra é certificada em MPS.BR SW nível C*. 2022. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://www.assespro-mg.org.br/squadra-e-certificada-em-mps-br-sw-nivel-c/>>.

CONSULTING, S. T. *Types of CMMI Appraisals*. 2023. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://www.steeltoad.com/solutions/cmmi-appraisal/#types-of-cmmi-appraisals>>.

CRESWELL, J. W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 3rd. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2010. Focus on mixed methods research.

CROSBY, P. B. *Qualidade é investimento: a arte de garantir a qualidade*. [S.l.]: José Olympio, 1992.

DEMING, W. E. *Out of the Crisis, reissue*. [S.l.]: MIT press, 2018.

FLICK, U. *An Introduction to Qualitative Research*. 4th. ed. London: Sage Publications, 2009. Discussion on triangulation and qualitative analysis.

FOWLER, M.; HIGHSMITH, J. et al. The agile manifesto. *Software development*, [San Francisco, CA: Miller Freeman, Inc., 1993-, v. 9, n. 8, p. 28–35, 2001.

GLAZER, H. et al. Cmmi or agile: why not embrace both! Carnegie Mellon University, 2008.

IEEE. Ieee - standard glossary of software engineering terminology. *IEEE*, p. 1–84, 1990.

INSIDE, T. *Certificação CMMI custa R\$ 1 milhão à ATTPS*. 2010. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://tiinside.com.br/08/03/2010/certificacao-cmmi-custa-r-1-milhao-a-attps/>>.

ISACA. *CMMI for Development, Version 3.0*. [S.l.], 2023. Capability Maturity Model Integration. Disponível em: <<https://cmmiinstitute.com/cmmi/dev>>.

ISO. *ISO/IEC 15504: Information Technology - Process Assessment*. [S.l.]: International Organization for Standardization, 2012. ISO 15504:2012.

ISO. *ISO 9001: Quality management systems – Requirements*. [S.l.]: International Organization for Standardization, 2015. ISO 9001:2015.

ISO. *ISO/IEC 33002:2015 Information technology — Process assessment — Requirements for performing process assessment*. [S.l.]: International Organization for Standardization, 2015. ISO 33002:2015.

ISO. *ISO/IEC 12207: Systems and software engineering – Software life cycle processes*. [S.l.]: International Organization for Standardization, 2017. ISO/IEC 12207:2017.

JUNIOR, P. R. D. S.; SANTOS, M. R. D.; SHIBAO, F. Y. Cmmi e metodologias ágeis no desenvolvimento de softwares. Simpósio Internacional de Gestão, Projetos, Inovação e Sustentabilidade, 2017.

JURAN, J. M. *Juran planejando para a qualidade*. [S.l.]: Pioneira, 1990.

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. dos S. *Qualidade de Software-2ª Edição: Aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software*. [S.l.]: Novatec Editora, 2007.

LOGITHINK. *Logithink conquista certificação MPS.BR nível C*. 2023.

Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://logithink.com.br/logithink-conquista-certificacao-mpsbr-nivel-c/>>.

NEGÓCIOS, E. *Sudeste no mapa da inovação: São Paulo se estabelece como principal berço de startups de base científica*. 2024. Acesso em: 12 dez. 2024.

Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/brasil/noticia/2024/08/sudeste-no-mapa-da-inovacao-sao-paulo-se-estabelece-como-principal-bercario-de-startups-de-base-cientifica.html>>.

NETO, G. M. et al. Resultados da implantação de cmmi e mps-br em empresas de desenvolvimento e manutenção de software: a visão da alta gestão. *Revista Brasileira de Computação Aplicada*, v. 10, n. 1, p. 2–10, 2018.

NL. *NL é certificada no nível F do MPS.BR SW*. 2015. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://www.nl.com.br/blog/aconteceu-na-nl/nl-e-certificada-no-nivel-f-do-mps-br-sw/>>.

NOTÍCIAS, T. *Empresa de inteligência digital de MT recebe certificação internacional*. 2021. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/dino/empresa-de-inteligencia-digital-de-mt-recebe-certificacao-internacional,1777ce19e939c9ca9d4b5d9fd3fb5d579jrsizoj.html>>.

OLHAR, A. *Empresa cuiabana de tecnologia é segunda do Brasil a receber importante certificação CMMI nível 5*. 2024. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://www.agroolhar.com.br/noticias/exibir.asp?id=29121¬icia=empresa-cuiabana-de-tecnologia-e-segunda-do-brasil-a-receber-importante-certificacao-cmmi-nivel-5&edicao=1>>.

- ONLINE, J. *Empresa pernambucana recebe certificação internacional para mercado de software*. 2023. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://jc.ne10.uol.com.br/tecnologia/2023/03/15198954-empresa-pernambucana-recebe-certificacao-internacional-para-mercado-de-software.html>>.
- PINHEIRO, D. G. *Iniciando o cmmi em uma pequena empresa de engenharia de software*. 2010.
- PRESSMAN, R. S. *Software engineering: a practitioner's approach*. [S.l.]: Palgrave macmillan, 2005.
- PRODESP. *Prodesp conquista novo nível de certificação internacional em desenvolvimento de softwares*. 2023. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://www.prodesp.sp.gov.br/prodesp-conquista-novo-nivel-de-certificacao-internacional-em-desenvolvimento-de-softwares/>>.
- SEI. *Introduction to CMMI Appraisals*. [S.l.], 2011. Capability Maturity Model Integration. Disponível em: <<https://cmmiinstitute.com/getattachment/6cf09de7-8756-4b72-a1b3-f82c52c8861e/attachment.aspx>>.
- SHEWHART, W. A.; DEMING, W. E. *Statistical method from the viewpoint of quality control*. [S.l.]: Courier Corporation, 1986.
- SOFTEX. *MPS.BR - Guia Geral MPS para Software:2024*. [S.l.], 2024. Versão 2024. Disponível em: <<https://www.softex.br/mpsbr/guias/>>.
- SOMMERVILLE, I. et al. *Engenharia de software*. [sl]. *Pearson Education*, v. 19, p. 60, 2011.
- TECNOLOGIA, E. *Agora a ED é CMMI-DEV 3*. 2024. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://ed.dev.br/agora-a-ed-e-cmmi-dev-3.htm>>.
- TI-BAHIA. *Qintess comprova eficiência com nova certificação Nível 3 do CMMI-DEV*. 2023. Acesso em: 08 dez. 2024. Disponível em: <<https://tibahia.com/servicos/qintess-comprova-eficiencia-com-nova-certificacao-nivel-3-do-cmmi-dev/>>.

Apêndice A

Organizações Brasileiras Certificadas

Para melhor visualização estes dados foram disponibilizados em: <https://x.gd/kAcvj>

Empresa	Tipo de Avaliação	Nível de maturidade	Escopo Empresarial	Instituição Avaliadora	Ano da Avaliação	Localidade Empresa (UF)
(Conectia Tecnologia da Informação e Comunicação do Brasil Ltda.)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory Connectis - Brasília (Fábrica de Software Connectis - Brasília)	Integrated System Diagnostics (ISD)	2022	Distrito Federal
Accenture do Brasil Ltda (Recife)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Development Center (Centro de desenvolvimento de Software)	SWQuality Consultoria e Sistemas	2024	Pernambuco
ACIT Soluções Tecnológicas S.A (IACIT Soluções Tecnológicas S.A)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Production Engineering & Product Research and Development Engineering (Engenharia de Produção de Software & Engenharia de Pesquisa e Desenvolvimento de Produto)-	Crest Consulting	2022	São Paulo
Altraviva Solutions S.A	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Development Area (Área de Desenvolvimento)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2024	São Paulo
ATSNET Informatics and Systems Development Ltda (ATSNET Informática e Desenvolvimento de Sistemas LTDA)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory (Fábrica de Software)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2022	Rio de Janeiro
BB TECHNOLOGY AND SERVICES S.A (BB TECNOLOGIA E SERVIÇOS S.A.)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Development Services (Serviços de Desenvolvimento de Software)	SWQuality Consultoria e Sistemas	2022	Brasília and Belem, DF ana PA Brazil
Blue Technology (Blue Technology)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory (Fábrica de Software)	IBP Solutions LTDA	2023	Pernambuco
Cargemini Brasil S/A (Cargemini Brasil S/A)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- fábrica de software	Integrated System Diagnostics (ISD)	2022	Bahia
Cast Informatics (Cast Informatica SA)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Diretoria de Soluções Multiplataforma	Liveware	2023	São Paulo
Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo - PRODESP	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- DDS - Systems Development Board (DDS - Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2022	São Paulo
CTIS TECHNOLOGY LTDA (CTIS TECNOLOGIA LTDA)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	-FACTORY SERVICES & LEGACIES & DIGITAL APPLICATION SERVICES (FABRICA DE SOFTWARE & LEGADOS & DIGITAL APPLICATION SERVICES)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2022	Distrito Federal
Datainfo Information Technology Solutions (Datainfo Soluções em Tecnologia da Informação Ltda.)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory (Fábrica de Software)	Liveware	2023	Santa Catarina
DB1 GLOBAL SOFTWARE S/A	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Development Services	SWQuality Consultoria e Sistemas	2022	Paraná
DXC Technology Brazil	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Applications Development Projects	Evalucid	2022	São Paulo
ED Information Technology Solutions (ED Soluções em Tecnologia da Informação)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Delivery Area (Área de Delivery)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2023	Rio de Janeiro
Edesoft Software Development LTD (Edesoft Desenvolvimento de Software LTDA)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory (Fábrica de Software)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2023	São Paulo
EDS - Extreme Digital Solutions (Extreme Digital Solutions)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Área de Delivery	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2023	Pernambuco
ERNST & YOUNG ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- LAS TECH DELIVERY & CT TECH HUB	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2022	São Paulo
G&P Projects and Systems (G&P Projetos e Sistemas)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software & Application Factory (Fábrica de Software e Aplicativos)	Crest Consulting	2023	São Paulo
GFT Technologies SE	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Global Delivery Units (Área de delivery)	IAL Software Engineering	2023	São Paulo
IBM	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Consulting Globally Integrated Capabilities (GIC) - DEV	Process Assessment Consulting and Training	2022	Rio de Janeiro, Ireland
Indra Information Technology Solutions S.L.U. (Indra Soluciones Tecnologías de la Información S.L.U.)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Development projects and Application Management, Digital Infrastructure and Communications and User Management contracts in Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Italy, Mexico, Peru, Philippines, Portugal and Spain	IAL Software Engineering	2023	São Paulo
Log, Lab Digital Intelligence (Log, Lab Inteligência Digital)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 5	- Advanced TM, UM and AM Services in Spain, Brazil, Colombia, Peru and Mexico and Software Development Center Transport and Defense	IAL Software Engineering	2022	Espanha
M.I. Montreal Informática S.A	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory (Fábrica de Software)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2024	Mato Grosso
MSB Technology LTDA (MSB Tecnologia LTDA)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory Unit (Fábrica de Software)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2022	Rio de Janeiro
MV Sistemas de Medicina Diagnóstica LTDA	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Diagnostic Medicine (Medicina Diagnóstica)	SWQuality Consultoria e Sistemas	2023	Amapá
MV Systems (MV Sistemas)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- MV Hospitalar (MV Hospitalar)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2022	Rio de Janeiro
NTT DATA Spain, S.L.U.	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Europe & Latam Centers	Crest Consulting	2023	Pernambuco
OMNISYS Engineering LTDA (OMNISYS ENGENHARIA LTDA)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Engineering Area - Software Development (Área de Engenharia - Desenvolvimento de Software)	Fundacion Tecnalia Research & Innovation	2024	São Paulo
RDM Consultoria em Informática LTDA	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Center for Analytical Intelligence - CIA (Centro de Inteligência Analítica - CIA)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2024	São Paulo
Resource Tecnologia e Informática Ltda. (Qintess) (Resource Tecnologia e Informática Ltda. (Qintess))	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- QSTUDIO	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2022	São Paulo
Sigma Dataserv Informática S/A	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory (Fábrica de Software)	IBP Solutions LTDA	2023	São Paulo
Solutis Technologies Ltda. (Solutis Tecnologias Ltda.)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory (Fábrica de Software)	IBP Solutions LTDA	2023	Paraná
Tala Consultancy Services Limited	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Agile Software Development and Maintenance Studio - Bahia (Consultoria de Software)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2023	Bahia
TO BRASIL Consulting in Information Technology LTDA (TO BRASIL Consultoria em Tecnologia da Informação LTDA)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 5	- TCS Enterprise Wide for Development	Coolmon	2022	India
TTY2000 Technology and Systems Ltd. (TTY2000 Tecnologia e Sistemas Ltda)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Development Unit (Unidade de Desenvolvimento de Software)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2023	São Paulo
Vibe Development and Services Computing LTDA (Vibe Desenvolvimento e Serviços de Computação LTDA)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Factory (Fábrica de Software)	ProMove Soluções em Sistemas e Software	2023	Minas Gerais
VINT_GLOBAL TECHNOLOGIA LTDA (VINT_GLOBAL TECNOLOGIA LTDA)	CMMI Development V2.0 - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- Software Development Unit (Unidade de Desenvolvimento de Software)	SWQuality Consultoria e Sistemas	2023	Pará
Wise Mobile Systems Development Ltd (Wise Mobile Desenvolvimento de sistemas Ltda)	CMMI Development - Benchmark	Nível de Maturidade 3	- system Development Center (Centro de Desenvolvimento de Sistemas (CDS))	SWQuality Consultoria e Sistemas	2023	Fortaleza
			- FSW - Fábrica de Software Wise (Fábrica de Software Wise)	Crest Consulting	2023	
				Crest Consulting	2024	Paraná

Empresa	Tipo de Avaliação	Nível de maturidade	Escopo Empresarial	Instituição Avaliadora	#	Ano de Avaliação	Localidade Empresa (UF)
Logithink Tecnologia da Informação Ltda	MPS-SW Versão 2023	nível C - Definido	- Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis - Consultoria em tecnologia da informação - Suporte técnico	ProMove Soluções		2023	São Paulo
Ciberian Tecnologia da Informação Ltda	MPS-SW Versão 2023	nível C - Definido	- Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Customizáveis	ProMove Soluções		2024	Bahia
MSTECH EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA LTDA	MPS-SW Versão 2021	nível F - Gerenciado	- Desenvolvimento, Customização e licenciamento de software - Consultoria em tecnologia da informação	ProMove Soluções		2023	São Paulo
GLOBALWEB OUTSOURCING DO BRASIL LTDA	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- A Globalweb Outsourcing é especialista em tecnologia, a nossa nuvem é uma combinação completa de produtos e serviços de TI, que se adaptam à necessidade e estrutura com foco na otimização dos processos organizacionais. São elaborados via planejamento exclusivo à necessidade do cliente, contribuindo de forma efetiva na tomada de decisões e no desenvolvimento de cada tipo de projeto. As soluções abrangem áreas como Infraestrutura, Aplicações, Serviços Financeiros, Telecomunicações, Continuidade dos Negócios, Mobilidade, Segurança e Armazenamento de Dados.	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade		2022	Rio de Janeiro
Equilibrium Web Serviços de Informática LTDA EPP	MPS-SW Versão 2023	nível C - Definido	- A unidade organizacional exerce todas as atividades relacionadas ao desenvolvimento de software que vão desde o planejamento até a entrega do software funcional ao cliente.	Implementum Consultoria Ltda.		2023	Pará
HAMMER CONSULTORIA LTDA	MPS-SW Versão 2023	nível C - Definido	- Auxiliar órgãos governamentais e entidades responsáveis por serviços públicos a desenvolverem seus projetos e sistemas com excelência e inovação	ASR CONSULTORIA E ASSESSORIA EM QUALIDADE Ltda		2024	Rio Grande do Sul
VZTEC SOLUCOES LTDA	MPS-SW Versão 2021	nível F - Gerenciado	- Consultoria em tecnologia da informação, Desenvolvimento de sistemas e portais e fábrica de Software	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2022	Brasília
Esfera Informática Ltda	MPS-SW Versão 2021	nível G - Parcialmente Gerenciado	- Consultoria em tecnologia da informação.Fábrica de Software - Desenvolvimento de Sistemas web e mobile sob medida, utilizando ferramentas e linguagens atuais e habilidade com os principais banco de dados do mercado. Usamos conceitos de UX/UI para prototipação visual de projetos e ambiente cloud para disponibilização dos resultados	QualityFocus Consultoria e Serviços em TI Ltda		2022	Paraná
TECHLEAD	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- Consultoria, Projeto, Implementação, Testes e manutenção de Software	ProMove Soluções		2022	Pará
Squadra Tecnologia S/A	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2022	Minas Gerais
Spread Sistemas e Automação Ltda	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade		2022	São Paulo
VIXTEAM CONSULTORIA & SISTEMAS S.A	MPS-SW Versão 2024	nível C - Definido	- DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR SOB ENCOMENDA, CONSULTORIA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E LICENCIAMENTO DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR CUSTOMIZÁVEIS E NÃO CUSTOMIZÁVEIS, SUPORTE TÉCNICO, MANUTENÇÃO E OUTROS SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO;	ProMove Soluções		2024	Espírito Santo
WEBBIS	MPS-SW Versão 2021	nível F - Gerenciado	- Desenvolvimento de Sistemas, Fábrica de Software, Desenvolvimento de Aplicações Mobile, Alocação de mão de obra especializada para o cliente.	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2022	Brasília
Interagi Tecnologia LTDA	MPS-SW Versão 2021	nível G - Parcialmente Gerenciado	- Desenvolvimento de sites, portais e software utilizando metodologias ágeis	Estratégia Tecnologia da Informação Ltda		2022	Goiás
Senior Team Projetos e Soluções Ltda	MPS-SW Versão 2023	nível F - Gerenciado	- Desenvolvimento de software contratado por cliente que demanda atividades de desenvolvimento e manutenção, registrados por meio de abertura de chamados; desenvolvimento de sistemas sob encomenda para terceiros, para atendimento de objetivos específicos, projetos de desenvolvimento e manutenção de produtos internos (sistemas corporativos ou produtos financeiros).	QualityFocus Consultoria e Serviços em TI Ltda		2023	Espírito Santo
PD CASE INFORMÁTICA LTDA	MPS-SW Versão 2023	nível C - Definido	- Desenvolvimento de software em contratos celebrados por pontos de função nos quais o cliente demanda atividades de desenvolvimento e manutenção por meio de abertura de Ordens de Serviço; desenvolvimento de sistemas sob encomenda para terceiros, para atendimento de objetivos específicos; projetos de desenvolvimento e manutenção de produtos internos (sistemas corporativos ou produtos financeiros); outsourcing de profissionais de TI.	QualityFocus Consultoria e Serviços em TI Ltda		2023	Minas Gerais e Espírito Santo
FSBR - Fábrica de Software do Brasil Ltda	MPS-SW Versão 2023	nível F - Gerenciado	- Desenvolvimento de Soluções de Software	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2023	Pernambuco
Anaysys Tecnologia Ltda	MPS-SW Versão 2023	nível C - Definido	- Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computador Customizáveis	ProMove Soluções		2024	Bahia
ENGESOFTWARE TECNOLOGIA S/A	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- Desenvolvimento e Licenciamento de Programas de Computadores	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2022	Brasília
Keyworks Tecnologia da Informação Ltda	MPS-SW Versão 2023	nível G - Parcialmente Gerenciado	- Desenvolvimento e manutenção de sistemas customizados	QualityFocus consultoria e serviços em TI Ltda		2023	Rio Grande do Sul
PASSU TECNOLOGIA E SERVICOS S. A	MPS-SW Versão 2023	nível F - Gerenciado	- Desenvolvimento e manutenção de sistemas do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS)	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2023	Espírito Santo
AUGE TECNOLOGIA & SISTEMAS LTDA.	MPS-SW Versão 2023	nível F - Gerenciado	- Desenvolvimento e manutenção de solução de gestão educacional	QualityFocus Consultoria e Serviços em TI Ltda		2023	Minas gerais
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP	MPS-SW Versão 2021	nível F - Gerenciado	- Entregar valor para as áreas de negócios da RNP na concepção, desenvolvimento e operação de serviços e soluções especializados em TIC para os seus clientes	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2022	Rio de Janeiro
MV INFORMATICA NORDESTE LTDA	MPS-SW Versão 2023	nível C - Definido	- evolução do Produto Padrão de Mercado: Soul MV Hospitalar - Gestão hospitalar integrada	Fundação Carlos Alberto Vanzolini		2023	Pernambuco
MV INFORMATICA NORDESTE LTDA	MPS-SW Versão 2021	nível F - Gerenciado	- Evolução do Produto Padrão de Mercado: Soul MV Hospitalar - Gestão hospitalar integrada	Fundação Carlos Alberto Vanzolini		2022	Pernambuco
KRON DIGITAL DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO EM INFORMÁTICA LTDA	MPS-SW Versão 2023	nível F - Gerenciado	- Fábrica de Software	TI Ltda		2024	São Paulo
TOPOS Tecnologia da Informação EIRELI	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- Fábrica de Software (desenvolvimento e manutenção de sistemas); Fábrica de Teste (Testes de software); Consultoria; Outsourcing; Gestão de serviços em TIC.	ProMove Soluções		2022	Bahia
Instituto Curitiba de Informática	MPS-SW Versão 2023	nível F - Gerenciado	- Gerenciar a execução dos projetos de desenvolvimento de software, consultoria, gestão de negócios e tecnologia priorizados pelo Instituto, adotando as melhores práticas em gestão de projetos, cumprindo os objetivos estratégicos e requisitos de escopo, custo, qualidade e desempenho estabelecidos para cada projeto. Assim como, suportar o processo de gestão de projetos considerando os aspectos metodológicos, ferramentas, processuais e documentais, também viabilizar a gestão do portfólio de projetos do Instituto, disponibilizando informações confiáveis para suporte ao processo de tomada de decisão da diretoria.	ASR CONSULTORIA E ASSESSORIA EM QUALIDADE Ltda		2024	Paraná
Centro de Desenvolvimento de Sistemas - CDS	MPS-SW Versão 2021	nível G - Parcialmente Gerenciado	- O Centro de Desenvolvimento de Sistemas (CDS) é órgão técnico e executivo, integrante do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), que tem por missão, conhecer, analisar, desenvolver, integrar, aperfeiçoar, avaliar, manter e sustentar produtos de software e estruturas de dados de sistemas corporativos de interesse do Exército, suportando o Ciclo de Vida de Software para o Exércit	Implementum Consultoria em Tecnologia da Informação Ltda		2023	Distrito Federal
Stefanini Consultoria em Informática	MPS-SW Versão 2023	nível C - Definido	- Os serviços de desenvolvimento da Stefanini entregam soluções que fornecem suporte necessário aos usuários finais, internos e externos, em toda sua jornada digital.	ProMove Soluções		2023	Brasília
Cooperysistem cooperativa de trabalho	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- Prestação de serviços terceirizados de TI	QualityFocus consultoria e serviços em TI Ltda		2022	Brasília
MORNING STAR CONSULTORIA ADMINISTRATIVA LTDA	MPS-SW Versão 2021	nível F - Gerenciado	- Serviços com foco na consultoria, diagnóstico, análise, desenvolvimento, sustentação, elaboração, manutenção e integração de aplicações, softwares e sistemas em diversas tecnologias	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2022	Rio de Janeiro
TELLUS INFORMÁTICA E TELECOMUNICAÇÕES LTDA	MPS-SW Versão 2021	nível F - Gerenciado	- Unidade responsável pelo desenvolvimento de sistemas informatizados para clientes internos e externos	ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda		2022	Brasília
DB1	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- empresa de solução de softwares voltadas ao mercado B2B	Implementum Consultoria em Tecnologia da Informação Ltda		2022	Paraná
UPDA technologies	MPS-SW Versão 2023	nível F - Gerenciado	- consultoria e implementação de software	ProMove Soluções		2024	Paraná
Stefanini Consultoria em Informática	MPS-SW Versão 2021	nível C - Definido	- Os serviços de desenvolvimento da Stefanini entregam soluções que fornecem suporte necessário aos usuários finais, internos e externos, em toda sua jornada digital.	ProMove Soluções		2022	São Paulo