

**Maturidade organizacional sob a ótica dos efeitos exploration-exploitation e ambidestria: Proposta de um modelo conceitual aplicado a organizações desenvolvedoras de software**

*Organizational maturity from the perspective of exploration-exploitation effects and Ambidexterity: Proposal of a conceptual model applied to organizations software developers*

**HENRIQUE RODRIGUES**  
FUNDAÇÃO PEDRO LEOPOLDO (FPL)

**ESTER ELIANE JEUNON**  
FUNDAÇÃO PEDRO LEOPOLDO (FPL)

Agradecimento à órgão de fomento:

## **Maturidade organizacional sob a ótica dos efeitos exploration-exploitation e ambidestria: Proposta de um modelo conceitual aplicado a organizações desenvolvedoras de software**

### **Objetivo do estudo**

o objetivo da pesquisa foi a proposição de um modelo conceitual de maturidade organizacional para aplicação em organizações desenvolvedoras de software ambidestras.

### **Relevância/originalidade**

Organizações desenvolvedoras de software enfrentam hoje em dia o desafio de atuar concomitantemente em projetos que exigem tanto a prática de Metodologias Tradicionais quanto a de Metodologias Ágeis, metodologias de desenvolvimento de software com características opostas e conflitantes. Antes mesmo de

### **Metodologia/abordagem**

os procedimentos metodológicos adotados caracterizam esta pesquisa como de natureza descritiva de abordagem qualitativa. Utilizou-se a entrevista como técnica de coleta de dados. Após o desenvolvimento do modelo de maturidade, o mesmo foi avaliado por um grupo de cinco profissionais da área.

### **Principais resultados**

Como resultado, verificou-se que o modelo proposto excedeu o esperado em sua avaliação. Neste sentido, o modelo conceitual apresentado foi considerado relevante para as empresas de software que desejam avaliar a sua maturidade organizacional levando em consideração a influência das dualidades estratégicas.

### **Contribuições teóricas/metodológicas**

buscou-se com a pesquisa contribuir para a academia, fomentando novas discussões sobre a habilidade das organizações do setor de software em equilibrar os processos estratégicos e de inovação, enquanto adequando as metodologias ágeis na geração de produtos de software competitivos.

### **Contribuições sociais/para a gestão**

O presente estudo apresenta relevância ao discutir questões de conflitos estratégicos nas organizações do setor de software, impactadas por competências necessárias como: a inovação incremental, concorrência e desempenho, e influenciadas diretamente pela ambidestria.

**Palavras-chave:** Ambidestria organizacional., Metodologia ágil, Modelos de maturidade

*Organizational maturity from the perspective of exploration-exploitation effects and Ambidexterity: Proposal of a conceptual model applied to organizations software developers*

**Study purpose**

The objective of this research was to propose a conceptual maturity model for organizational application in ambidextrous software development organizations.

**Relevance / originality**

Software development organizations currently face the challenge of simultaneously working on projects that require both Traditional and Agile Methodologies, which have opposite and conflicting characteristics. Even before becoming software-oriented organizations, these companies meet demands common to the frequent strategic dualities dimension.

**Methodology / approach**

The methodological procedures adopted characterize this research as descriptive in nature and of a qualitative approach. Surveys were used as the data collection technique. After the development of the maturity model, it was evaluated by a group of five professionals.

**Main results**

As a result, it was found that the proposed model exceeded expectations in its evaluation. In this sense, the conceptual model presented was considered relevant for software companies that wish to evaluate their organizational maturity taking into consideration the influence of strategic

**Theoretical / methodological contributions**

The research sought to contribute to academia by fostering new discussions on the ability of software sector organizations to balance strategic and innovation processes while adapting agile methodologies in the generation of competitive and high-quality software products.

**Social / management contributions**

This study is relevant in discussing issues of strategic conflicts in software sector organizations, impacted by necessary competencies such as incremental innovation, competition, and performance, and directly influenced by ambidexterity, assuming the use of agile methods as the first methodological option.

**Keywords:** Organization ambidexterity, Agile methodology, Maturity models

## **Maturidade organizacional sob a ótica dos efeitos exploration-exploitation e ambidestria: Proposta de um modelo conceitual aplicado a organizações desenvolvedoras de software**

### **1 Introdução**

Em um ambiente em constante mudança, destacam-se os desafios de previsões complexas e variáveis incertas, especialmente para organizações emergentes que lidam com conflitos geracionais, bem como empresas tradicionais que buscam se reinventar para se adaptar ao novo cenário econômico e social. Para empresas que se estabeleceram antes desse novo modelo de negócios e ainda mantêm produtos de software em seu portfólio, a transição para um modelo organizacional focado no desenvolvimento de software apresenta o desafio da ambidestria organizacional simultânea. Este conceito, enraizado na Gestão da Inovação e com ressonância em várias áreas da gestão organizacional, procura conciliar a dualidade entre eficiência e flexibilidade.

Particularmente na área de desenvolvimento de software, isso representa uma oportunidade interessante, pois a busca pela excelência de software tornou-se uma vantagem estratégica no setor de Tecnologia da Informação. No entanto, integrar modelos de maturidade reconhecidos internacionalmente com metodologias ágeis representa um desafio significativo para as organizações, especialmente aquelas posicionadas naturalmente em contextos ambidestros. As empresas de desenvolvimento de software têm o desafio de equilibrar a aplicação de metodologias tradicionais e ágeis em projetos, bem como lidar com as dualidades estratégicas de exploração e exploração de competências. A busca pela ambidestria, promovida por O'Reilly & Tushman (2013), sugere que a adoção de ambas as abordagens melhora o desempenho e a inovação. No entanto, a falta de um modelo de maturidade específico para organizações ambidestras que utilizam métodos ágeis e tradicionais é uma lacuna na literatura. Isso impede que as empresas avaliem e aprimorem suas práticas de desenvolvimento de software, dificultando a inovação e a concorrência.

Este estudo tem como objetivo desenvolver um modelo conceitual de maturidade organizacional para organizações de desenvolvimento de software que operam em um ambiente ambidestro. Para atingir esse objetivo amplo, vários objetivos específicos foram delineados. Em primeiro lugar, pretende-se identificar os elementos empresariais com impacto direto no desempenho organizacional, nomeadamente no que diz respeito às dualidades exploração-exploração e suas interações simultâneas.

Adicionalmente, o objetivo é identificar dimensões relacionadas à ambidestria metodológica, onde o uso de práticas ágeis do Scrum é integrado à aplicação de metodologias tradicionais no processo de desenvolvimento de software. Outro objetivo é estabelecer categorias específicas de maturidade, representadas em escalas divididas em níveis e priorizadas logicamente, visando à mensuração e avaliação do progresso organizacional.

Além disso, o estudo busca propor um modelo conceitual que forneça orientações claras para organizações de software que adotam metodologias ágeis, descrevendo elementos conceituais e suas inter-relações com base nos princípios da ambidestria organizacional. Por fim, será realizada uma análise para avaliar a percepção de especialistas em gerenciamento de projetos e gerentes de equipes de desenvolvimento de software, com o objetivo de verificar a aderência, confiabilidade e consistência do modelo proposto em relação às práticas reais de mercado.

É importante ressaltar que este estudo não contempla a proposição de um modelo de maturidade bem-sucedido em si, nem a criação de novas técnicas analíticas ou intuitivas. Além disso, não diz respeito ao sucesso da implementação do modelo, pois esse aspecto não está no

escopo. O foco é integrar abordagens existentes para atender demandas ambidestras e analisar os efeitos da adoção de metodologias ágeis em organizações que operam em contextos tradicionais.

## 2 Referencial Teórico

Este relato teve por finalidade a proposição de um modelo conceitual de maturidade organizacional para aplicação em organizações desenvolvedoras de software ambidestras. Para tanto fundamentou-se em uma análise abrangente da ambidestria organizacional, explorando sua manifestação em diferentes contextos, com um foco particular nas empresas desenvolvedoras de software. A abordagem teórica adotada baseia-se na compreensão das dualidades exploitation e exploration, fundamentadas no trabalho inicial de March (1991).

As etapas envolvidas na criação e desenvolvimento de organizações, conforme destacado por Gartner & Brush (2016), fornecem insights sobre a interação complexa entre ambidestria e o desempenho organizacional. Além disso, a pesquisa considera as influências externas e internas que moldam a ambidestria, como discutido por Vinekar et al. (2006) e Katila e Ahuja (2002). As implicações práticas da ambidestria são exploradas com base nas descobertas de O'Reilly e Tushman (2013), que destacam os impactos positivos nos resultados financeiros e inovadores das organizações. Além disso, a pesquisa explora a aplicabilidade específica da estratégia ambidestra em empresas de software, conforme indicado por Vinekar et al. (2016). A escolha entre metodologias tradicionais e ágeis no desenvolvimento de software é um aspecto crucial deste estudo. A análise das características e princípios das metodologias tradicionais, como enfatizado por Cockburn e Highsmith (2001), é contrastada com a abordagem empírica das metodologias ágeis, exemplificada pelo framework Scrum e seus pilares de visibilidade, inspeção e adaptação, conforme proposto por Schwaber & Beedle (2002).

O desenvolvimento de modelos de maturidade representa um campo de pesquisa científica essencial, abordado por diversos estudiosos na área de sistemas de informação, como Becker, Knackstedt e Poppelbub (2009), Mettler (2009) e Rohner (2009). A aplicação desses modelos teve seu início nos anos 90, sendo notável o Capability Maturity Model (CMM) proposto pelo Software Engineering Institute, conforme discutido por Fincher e Ginger (1997). Embora tenha se originado no contexto de gestão de operações, a utilização de modelos de maturidade expandiu-se gradualmente para gerenciamento de projetos, tanto em operações como em projetos de software, como indicado por Andersen (2003) e Pinto (2016).

Os modelos de maturidade evoluíram ao longo do tempo, passando de uma abordagem focada na gestão da qualidade na década de 1950 para uma perspectiva abrangente que abarca diferentes áreas e níveis organizacionais. A evolução desses modelos reflete a busca constante por melhorias contínuas nos processos e resultados. Inicialmente, os modelos de maturidade buscavam garantir a qualidade do produto final, enquanto, na década de 1980, passaram a se concentrar no desenvolvimento de software, com a proposição de práticas para melhorar a qualidade e produtividade. A aplicação dos modelos de maturidade expandiu-se para processos de negócio e gestão empresarial, resultando em modelos específicos voltados para a melhoria da eficiência e eficácia organizacional. A década de 1990 viu o surgimento dos modelos de maturidade de nível de projeto, que buscavam aprimorar a gestão de projetos e identificar melhores práticas. Por fim, na década de 2000, desenvolveram-se modelos integrados que abordam holisticamente a gestão de projetos, considerando aspectos como portfólio, riscos e qualidade.

Essa evolução demonstra um interesse crescente em otimizar a qualidade, a eficiência e o sucesso organizacional por meio da aplicação de modelos de maturidade. A crescente

diversificação das indústrias e a necessidade de avaliar a maturidade dos processos de forma abrangente levaram ao desenvolvimento de modelos específicos, como o Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) do Project Management Institute (PMI) e o Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3) do Office of Government Commerce (OGC) no Reino Unido.

Portanto, a trajetória da evolução dos modelos de maturidade destaca a importância contínua da busca por eficiência, eficácia e qualidade nos processos organizacionais e de projeto, impulsionando a melhoria contínua e a excelência nos negócios.

Assim, este referencial teórico oferece uma base sólida para a compreensão da ambidestria organizacional, seu impacto nas empresas desenvolvedoras de software e a influência das metodologias ágeis nesse contexto. A integração desses elementos contribui para a construção de um arcabouço conceitual robusto que sustenta a investigação proposta neste artigo.

### **3 Metodologia**

Este relato enquadra-se como pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, aplicado à pesquisa de campo. O objetivo central das pesquisas descritivas é a descrição de características específicas de uma população ou fenômeno, podendo incluir a identificação de possíveis relações entre variáveis. A abordagem qualitativa escolhida, buscou compreender aspectos não quantificáveis e explorar o universo dos significados, crenças, valores e atitudes dos participantes.

O método empregado é a pesquisa de campo, cujo foco é a análise da interação entre indivíduos de um grupo ou comunidade para entender suas diferenças e semelhanças. A pesquisa de campo é conduzida de forma sistemática, coletando dados diretamente da realidade dos participantes. A abordagem da pesquisa de campo é escolhida por sua clareza lógica nas decisões, aplicação de métodos e registro cuidadoso do processo.

Para avaliar o modelo proposto, especialistas em gestão de projetos e gestores de equipes de desenvolvimento de software de empresas brasileiras foram consultados. A amostra populacional foi selecionada seguindo recomendações, com um número mínimo de cinco e máximo de dez participantes. A amostra incluiu dois grupos: especialistas em gestão de projetos e gestores de equipes de desenvolvimento de software, certificados em métodos ou boas práticas de gerenciamento de projetos.

A coleta de dados foi realizada por meio de um processo de avaliação (survey), no qual um conjunto de questões padronizadas foi apresentado aos participantes. O survey foi auto-administrado pela internet, oferecendo vantagens como baixo custo e velocidade de condução. O questionário foi apresentado de maneira consistente para todos os participantes. O estudo foi conduzido por meio de etapas interdependentes, envolvendo a elaboração do instrumento de avaliação, a análise do modelo proposto pelos participantes e a consideração de diversos fatores, como a aparência do instrumento, sua aplicabilidade, os itens abordados e a avaliação dos tópicos propostos.

### **4 Análise e discussão dos resultados**

Nesta fase desse relato foi utilizado como referência a representação por estágios das áreas chaves de processo de De Bruin et al. (2005), que é composto por seis fases: (i) Escopo, (ii) Design, (iii) Preenchimento, (iv) Teste e (v) Implementação (vi). As três últimas fases não fazem parte do escopo desta pesquisa, pois após o preenchimento do modelo, o mesmo é avaliado por especialistas.

A Figura 1 demonstra as fases utilizadas:



Figura 1 – Fases de maturidade propostos Fonte: Adaptado de De Bruin et al. (2005)

O desenvolvimento do modelo de maturidade nesta pesquisa passa por duas fases distintas. Na primeira fase, chamada de determinação de escopo, são definidos o foco e as partes interessadas do modelo. O foco abrange a especificação do domínio que o modelo abordará, seja ele específico ou genérico, e as partes interessadas que o utilizarão, como academia, profissionais, governo ou uma combinação desses. O modelo é projetado para ser amplamente adotado, independente e atender a múltiplas partes interessadas.

A segunda fase, denominada design, concentra-se na arquitetura do modelo, considerando as necessidades do público-alvo e como essas necessidades serão atendidas. As características abrangem o propósito do modelo, as aplicações possíveis, as estruturas organizacionais variáveis, os envolvidos na aplicação e os resultados a serem alcançados. A complexidade do modelo é equilibrada para evitar excesso de simplicidade ou complexidade que prejudique sua utilidade.

O público-alvo do modelo abrange clientes internos e externos, executivos, gestores, auditores e parceiros envolvidos na gestão de portfólio, programa e projeto. A aplicação é conduzida por meio de autoavaliação e o método de aplicação pode variar conforme a necessidade interna ou externa. A gestão é o respondente, que pode ser um indivíduo ou grupo com conhecimento organizacional ou um facilitador externo. O modelo pode ser aplicado de forma ampla ou limitada a divisões ou perspectivas específicas da organização.

A operacionalização dos construtos do modelo é alcançada por meio de dimensões e domínios-chave, como Exploration, Exploitation, Orientação Estratégica e Agilidade. Esses elementos permitem a transformação de características abstratas em medidas quantitativas, garantindo a validade e confiabilidade dos dados coletados para avaliação do modelo de maturidade. Esse enfoque contribui para uma compreensão mensurável e precisa das capacidades da organização em relação aos domínios propostos.

O uso de dimensões para evidenciar os resultados de maturidade organizacional em empresas ambidestras é de extrema importância para uma avaliação completa e precisa. Ao utilizar essas dimensões em conjunto com a análise das práticas de conhecimento, é possível identificar os pontos fortes e fracos da empresa em relação à sua ambidestria e, assim, definir estratégias para promover uma gestão mais equilibrada e eficiente das atividades.

A revisão da literatura desempenha um papel essencial ao fornecer uma base teórica sólida e identificar modelos já validados, minimizando preocupações quanto à correção e funcionalidade dos componentes, como indicado por De Bruin et al. (2005).

Nesse sentido, a construção do novo modelo proposto incorpora não apenas dados teóricos levantados, mas também se baseia nos trabalhos de March (1991) e Popadiuk (2012) para estruturar os componentes do domínio exploration e exploitation, a seguir:

Quadro 01 – Composição estrutural das dimensões

Dimensão	Formação da Dimensão	Principais autores pesquisados no estudo
Exploration	Práticas de conhecimento	March (1991) e Popadiuk (2012).
	Práticas Inovadoras	March (1991) e Popadiuk (2012).
Exploitation	Concorrência	March (1991) e Popadiuk (2012).
	Eficiência	March (1991) e Popadiuk (2012).
	Qualidade	March (1991) e Popadiuk (2012).
Orientação Estratégica		March (1991) e Popadiuk (2012).

Fonte: baseado em March (1991) e Popadiuk (2012)

Os modelos de maturidade desempenham um papel crucial na avaliação da capacidade de organizações atingirem seus objetivos em áreas específicas, como gerenciamento de projetos ou desenvolvimento de software. Esses modelos, estruturados em diferentes níveis de evolução, refletem a progressão das práticas e processos organizacionais, sendo cada nível caracterizado por práticas mais maduras e eficientes.

A adoção de níveis oferece uma abordagem precisa para avaliar a maturidade da organização e orientar sua melhoria contínua. A aplicação desses níveis é fundamental para compreender e utilizar eficazmente os modelos de maturidade, proporcionando uma ferramenta valiosa para a gestão e aperfeiçoamento das práticas internas.

Com base na revisão bibliográfica, notadamente no trabalho de De Bruin et al. (2005), este estudo propõe quatro níveis distintos para o modelo de maturidade desenvolvido: Ad Hoc, Padronizado, Gerenciado e Otimizado.

Essa estrutura de níveis oferece uma maneira clara de classificar a maturidade da organização e representa um marco essencial para o modelo proposto, permitindo direcionar e monitorar os esforços de aprimoramento de acordo com metas e práticas específicas.

A expressão “ad hoc” é frequentemente utilizada na área de tecnologia da informação para se referir a soluções improvisadas, que são criadas de forma temporária para atender uma necessidade específica, sem seguir um padrão ou processo formal. Organizações no nível padronizado, possuem pouca ou nenhuma intenção ou consciência em gerenciar formalmente o conhecimento (identificação) visto que o mesmo não é explicitamente reconhecido como um fator crítico de sucesso em projetos.

No nível 3 - gerenciado, a organização apresenta um nível de maturidade gerenciado em relação às práticas de exploitation e exploration, com uma estrutura formal estabelecida para gerenciá-las e metodologias ágeis, como o Scrum, sendo amplamente utilizadas e documentadas na organização.

No nível 4 - otimizado, as organizações que se encaixam nesse perfil de maturidade são caracterizadas por uma forte cultura de inovação e melhoria contínua, com uma liderança engajada em fomentar essa mentalidade. Para o modelo proposto, além das características da descritas, foram incorporados os processos do conhecimento, derivados do modelo de De Bruin et al. (2005), apropriados para cada nível de maturidade apresentado no Quadro 02 com suas respectivas escalas.

Quadro 02 – Composição dos processo de conhecimento

Maturidade			Processo de conhecimento		
Nível	Identificar	Criar	Armazenar	Compartilhar	Usar
Inconsciente	0	0	0	0	0
1 - Ad hoc	1	1/2	1/2	0	0
2 - Padronizado	1	1	1/2	1/2	0
3 - Gerenciado	1	1	1	1/2	1/2
4 - Otimizado	1	1	1	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

A adoção de um framework baseado em um modelo teórico de maturidade traz vantagens substanciais para as organizações. Esse framework fornece uma estrutura que facilita a avaliação e aprimoramento de práticas e processos, permitindo um maior controle sobre as atividades e destacando áreas que demandam melhorias. Estudos, como mencionado por Silva et al. (2018), indicam que a utilização de frameworks bem estabelecidos tem sido eficaz como boas práticas organizacionais. Diante desse contexto, foi desenvolvido um framework expandido das dimensões avaliadas, visando a uma descrição mais aprofundada da construção do modelo incorporado aos processos de conhecimento e aos níveis de maturidade.

A Figura 2 ilustra esse processo de integração, proporcionando uma estrutura mais abrangente para guiar a implementação e avaliação das práticas organizacionais.

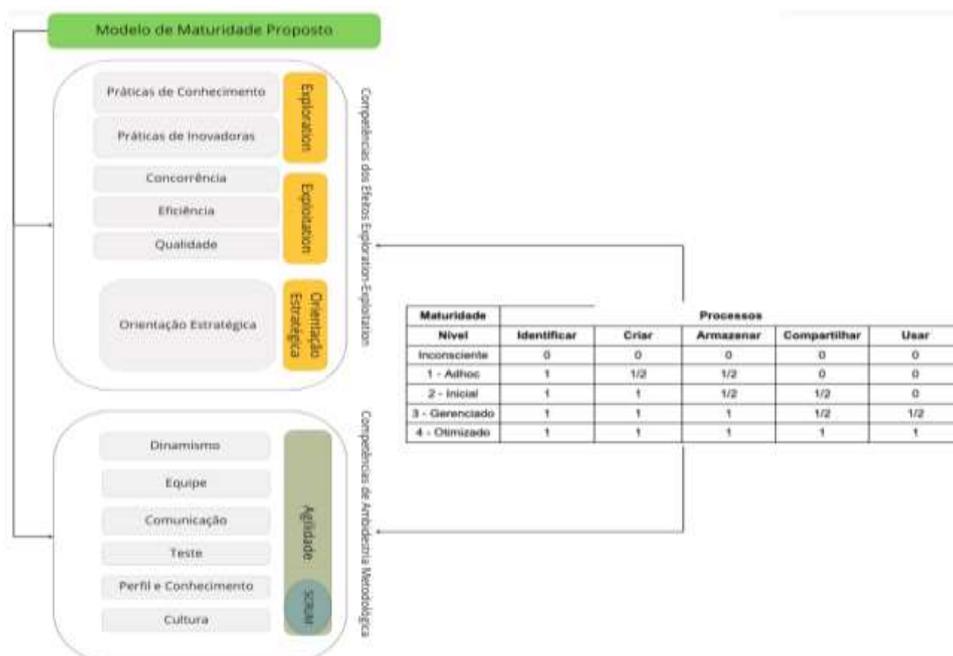


Figura 2 – Framework de construção do modelo de maturidade proposto

Fonte: Elaborado pelo autor

Com a adaptação do instrumento de autoavaliação contendo os componentes de autoavaliação, o framework do modelo proposto com os respectivos processos de conhecimento

incorporados, baseado por De Bruin et al. (2005) em todas as perspectivas de dimensão e componentes.

A Figura 3 demonstra os processos de conhecimento atuando de forma perpendicular às perspectivas, gerando pontos de intersecção com as mesmas.

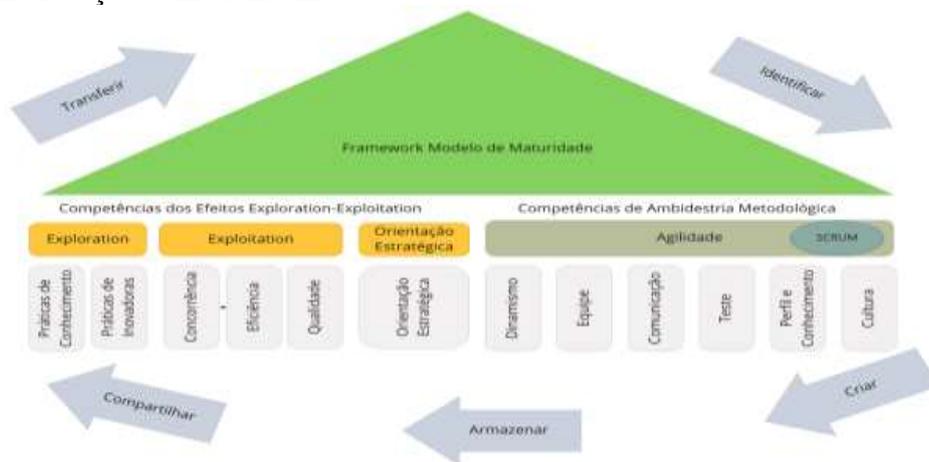


Figura 3 – Modelo de maturidade proposto  
Fonte: Elaborado pelo autor

Com as características do modelo proposto definidas, com a definição dos componentes do domínio (o que se quer avaliar) e seu agrupamento, com a definição dos níveis de maturidade, a inserção das atividades do conhecimento, a adaptação da ferramenta de autoavaliação e a proposição de framework, o pesquisador passa a adotar este modelo conceitual para medir a maturidade das organizações desenvolvedoras de software sob a ótica dos efeitos exploration-exploitation e ambidestria metodológica.

#### 4.1 Discussão dos resultados da avaliação do modelo proposto

O julgamento dos profissionais sobre o framework é apresentado na Figura 4.

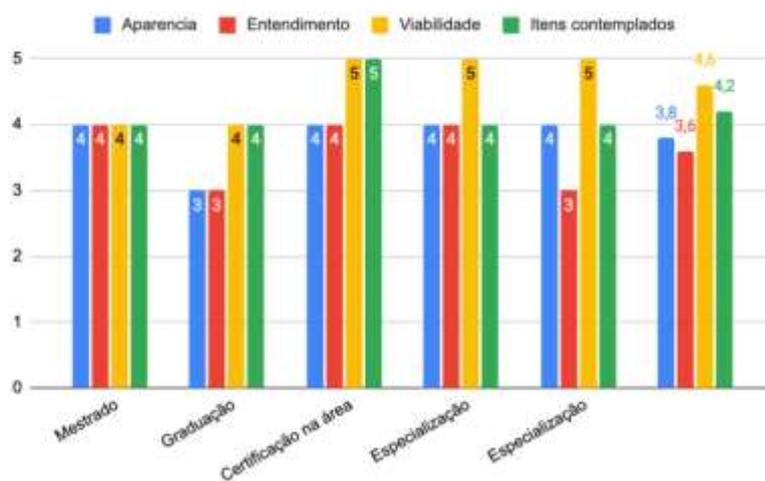


Figura 4 - Consenso entre os profissionais acerca do framework do modelo de maturidade proposto

Fonte: Elaborado pelo autor

Essa ponderação traz uma análise das notas individuais, permitindo confrontar com a média de cada tópico. É possível analisar se há alguma provável relação das notas concedidas entre o nível de experiência dos profissionais.

Dentre os cinco especialistas, um profissional com graduação classificou o framework como, atende o esperado, pela perspectiva da aparência. Para ambos os especialistas com especialização, classificaram como excede o esperado. Com relação ao entendimento do framework, um profissional com especialização e um com graduação, classificaram como atende o esperado, enquanto os demais com nível de qualificação profissional maior, classificaram como excede o esperado. A viabilidade do framework, para os profissionais certificados e com especialização na área, classificou como excelente. Quanto aos itens contemplados, somente o profissional com certificação avaliou como excelente. Todos os demais, neste quesito, avaliaram que excede o esperado. (Figura 5).

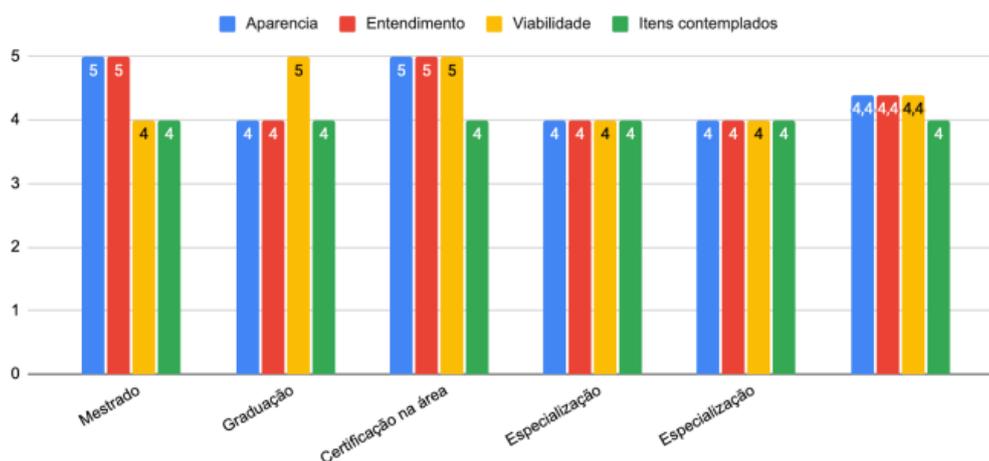


Figura 5 – Avaliação dos níveis de maturidade do modelo proposto.  
Fonte: Elaborado pelo autor

Para os níveis de maturidade, a avaliação acerca dos itens contemplados para todos os profissionais foi que excede o esperado. O profissional com certificação na área apresentou como excelente, os quesitos de aparência, entendimento e viabilidade.

O profissional com mestrado, classificou como excelente, os itens de aparência e entendimento. Profissionais com graduação e certificação na área, avaliaram a viabilidade do modelo, em relação aos níveis de maturidade, como excelente (Figura 6).

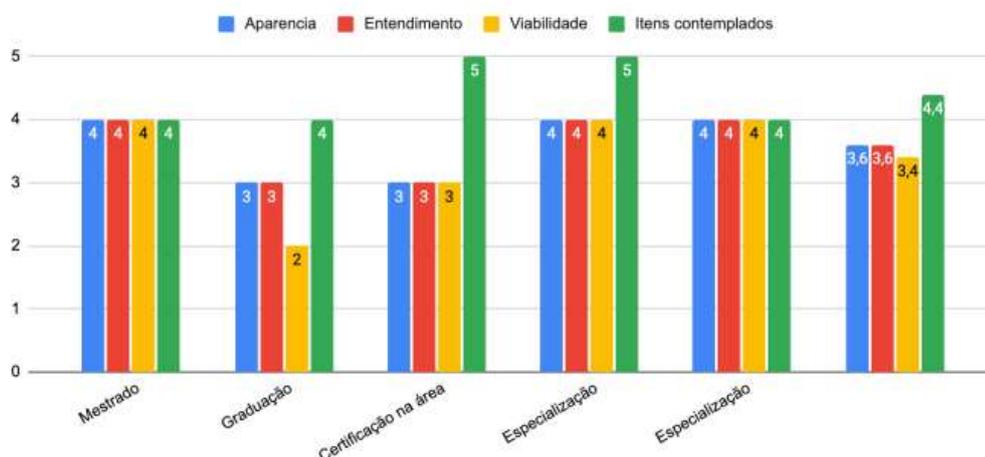


Figura 6 – Avaliação dos componentes dos domínios do modelo de maturidade proposto.  
Fonte: Elaborado pelo autor

A estrutura dos itens e a sequência lógica que foram correlacionados foram avaliados como excelente, para o profissional com certificação na área e para um dos especialistas. O profissional certificado, no entanto, classificou as variáveis aparência, facilidade de entendimento e viabilidade como atende o esperado. O profissional com graduação, considerou os itens aparência e entendimento, como atende o esperado, porém classificou como abaixo do esperado a viabilidade dos componentes para o modelo proposto. (Figura 7).

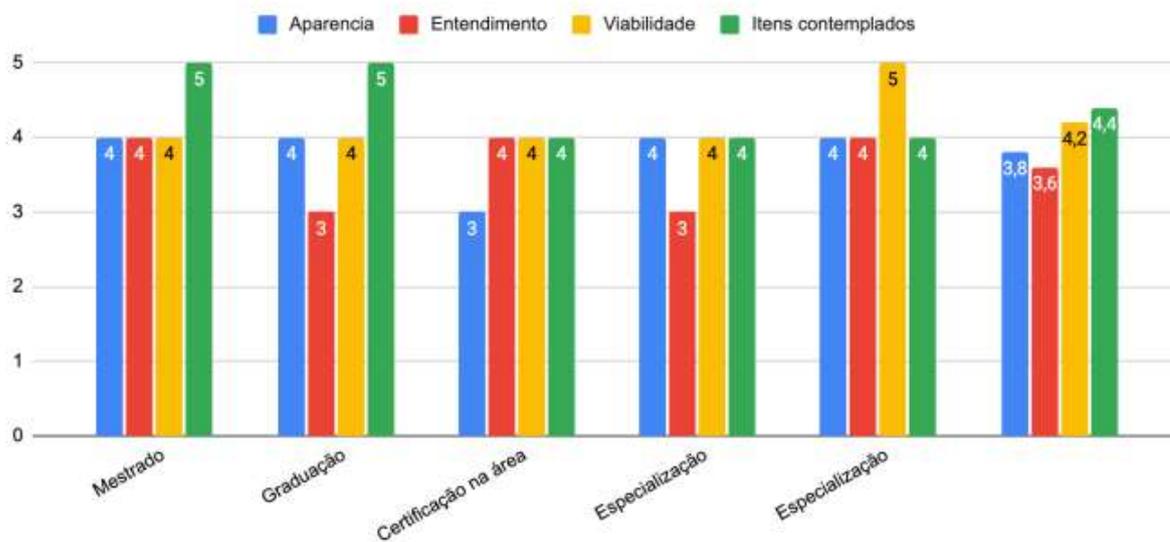


Figura 7 – Avaliação do mecanismo de autoavaliação para modelo de maturidade proposto.

Fonte: Elaborado pelo autor

Para os profissionais com mestrado e graduação, os itens contemplados no mecanismo de autoavaliação foram excelentes, e para todos os demais especialistas atenderam a expectativa. Em relação ao entendimento da ferramenta de autoavaliação, os profissionais com graduação e um profissional com especialização avaliaram que atendem a expectativa. Ainda, o profissional certificado na área, avaliou a aparência da ferramenta como atende a expectativa.

Foi fomentado aos profissionais, uma pergunta aberta, conforme abaixo, onde o avaliador pode ter a liberdade para responder levando em consideração a sua percepção pessoal.

Pergunta aberto: de acordo com o modelo de maturidade avaliado, descreva a partir de sua percepção, os pontos fortes e os pontos fracos.

Adiante, no Quadro 32, apresenta as respostas e as percepções individuais dos avaliadores.

Quadro 3 – Respostas dos avaliadores para a questão aberta proposta

De acordo com o modelo de maturidade avaliado, descreva os pontos fortes e os pontos fracos	
Profissional	Respostas
Graduação	Ponto forte: Genérico e aplicável em vários segmentos. Pontos fracos: Termos de administração científica complexos.
Especialização 1	Acrescentaria uma estrutura tradicional para confrontar as metodologias no modelo.
Especialização 2	Pontos fortes: Acredito ter grande adesão nas organizações. Escalável. Pontos fracos: A figura pode ser melhor trabalhada.
Mestrado	Pontos fortes: Reconheço aplicabilidade e adaptabilidade empresarial no modelo. Pontos fracos: Explorar autoavaliação com outras estruturas de desempenho.
Certificação na área	Pontos fortes: Interessante, organizado. Pontos fracos: Acrescentaria componentes de habilidades e metodologias de outros frameworks.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5 Conclusões/Considerações finais e contribuições

A finalidade deste relato foi propor a construção de um modelo de maturidade que possa ser aplicado em organizações desenvolvedoras de software ambidestras, ou seja, aplicam metodologias ágeis concomitantes com as metodologias tradicionais. Como toda organização, independentemente a área de atuação, são influenciadas por dualidade estratégicas, conflitantes entre si, e influenciadas por variáveis de incerteza mercadológica e técnicas.

Para isso, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, cobrindo os efeitos das dimensões exploitation-exploration, nos princípios da ambidestria organizacional, particularmente na adoção de metodologias ágeis e na utilização de modelos de maturidade como balizador, aprimorando o resultado como aconselhado por Bruin et al. (2005).

O problema de pesquisa proposto - quais as dimensões que devem ser consideradas para assim, elaborar uma escala de maturidade conceitual para organizações desenvolvedoras de software enquanto simultaneamente influenciadas pelas dualidades estratégicas: exploration e exploitation e na apropriação de metodologias ágeis, dadas as condições ambidestras naturais destas organizações? – foi respondido neste estudo a partir dos construtos derivados das dualidades exploitation/exploration na administração de atividades analíticas e intuitivas, englobando as capacidades necessárias para competir em novos mercados e tecnologias. Ao mesmo tempo, outros construtos foram direcionados através do desdobramento das práticas e processos definidos pela metodologia ágil Scrum, como abordagem predominantemente influenciada em times de desenvolvimento de software. Os objetivos específicos também foram alcançados: Foram identificados e caracterizados os elementos necessários a serem avaliados no modelo de maturidade, a partir das simultaneidades estratégicas exploration-exploitation, bem como suas aplicações, características e associações; Foram identificadas as dimensões da ambidestria metodológica, derivadas do Scrum e definidas as práticas específicas, que associadas a um modelo tradicional de desenvolvimento de software, puderam estabelecer marcos de desempenho organizacional; Foram utilizados os processos de conhecimento e assim, incluídos no modelo de maturidade para promover estruturalmente a ferramenta, com os respectivos níveis representados por escalas de maturidade; O modelo de maturidade constituído, verificado por cinco profissionais do mercado brasileiro, atuantes em empresas desenvolvedoras de software com formação e tempo de experiência consolidado. Os profissionais avaliaram os níveis de maturidade, os itens a serem avaliados, o framework e o mecanismo de autoavaliação, numa escala de 1 - insuficiente; 2- abaixo do esperado; 3 atende o esperado; 4- excede o esperado; 5- excelente. Para cada participante, foi ofertado a opinião individual acerca dos pontos fortes e pontos fracos do modelo de maturidade apresentado. Conclui-se que o modelo de maturidade excede o esperado, com uma média global de 4,03. Foi descrito pelos profissionais como aplicável, interessante e escalável. Uma observação que vale ser destacada foi a avaliação da viabilidade por um profissional, sendo o único tópico com alguma classificação “abaixo do esperado”. Com o modelo de maturidade ofertado aos profissionais e organizações o intuito é oferecer visibilidade, transparência em todos os ciclos, bem como a capacidade de adaptabilidade, herança das metodologias ágeis, por isso se insiste em um planejamento iterativo e não somente inicial, que atenda às mudanças, caso a caso. Valoriza-se o feedback contínuo, que associado ao planejamento contribuirá no atingimento dos objetivos, ajudando a focar nas entregas, contrapondo-se ao mero cumprimento do plano.

## Referências

- Adler, P. S., Goldoftas, B., & Levine, D. I. (1999). Flexibility versus efficiency? A case study of model changeovers in the Toyota production system. *Organization Science*, 10(1), 43-68. Recuperado de: <https://doi.org/10.1287/orsc.10.1.43>
- Andersen, E. S.; Jessen, S. A. Project maturity in organizations. *International Journal of Project Management*, v. 21, p. 457-461. 2003
- Becker, J.; Knackstedt, R.; PÖPPELBUß, J. Developing Maturity Models for IT Management - A Procedure Model and its Application. *Journal Business & Information Systems Engineering*, Gabler Verlag, v. 1, n. 3, 2009.
- Birkinshaw J; Gibson, C. Building Ambidexterity Into an organization. *MIT Sloan Management Review*, p. 47-55, Summer 2004
- Birkinshaw, J., & Gupta, K. (2013). Clarifying the distinctive contribution of ambidexterity to the field of organization studies. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 287-298. Recuperado de: <https://doi.org/10.5465/amp.2012.0167>
- Cockburn, A. Selecting a Project Methodology, *IEEE Software*, p. 64-71, July/August 2002
- De Bruin, T., M. Rosemann, D. Bartmann, F. Rajola, J. Kallinikos, D. Avison, R. Winter, P. Ein-Dor, J. Becker, F. Bodendorf and C. Weinhardt (2005). "Towards a iSys: Revista Brasileira de Sistemas de Informação (iSys: Brazilian Journal of Information Systems) Recuperado de: <http://seer.unirio.br/index.php/isys/>
- Figueira, F., L. (2020). Proposta de um modelo de maturidade de gestão de projetos, que incorpora processos sistêmicos de gestão de conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Fleury, A. C. C; Vargas, N. N. Organização do Trabalho: Uma abordagem Interdisciplinar - Sete casos brasileiros para estudo. Editora Atlas, 1993
- Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. (2006). The interplay between exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 693-706. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/20159793>
- Jeunon, E. Ester (2014). Indicadores de Desempenho na Gestão de Projetos Sociais Sustentáveis: Proposição de Modelo para os Centros Vocacionais Tecnológicos. *Revista Gestão & Tecnologia*, p. 232. Recuperado de: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/32195/indicadores-de-desempenho-nagestao-de-projetos-sociais-sustentaveis--proposicao-de-modelo-para-oscentros-vocacionais-tecnologico>.
- Mafakheriab, F; Nasirib, F. Mousavi M. (2008). Project agility assessment: an integrated decision analysis approach. *Production Planning & Control Vol. 19*. p. 567-576.

- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- Mikulenas, G.; Butleris, R.; Nemuraite, L. An approach for the metamodel of the framework for a partial agile method adaptation. *Information Technology and Control*, v. 40, n. 1, p. 71-82, 2011 2011.
- Nerur, S.; Mahapatra, R. & Mangalaraj, G. Challenges of migrating to Agile Methodologies. *Communication of the ACM*, v. 48, p. 73-78, 2005
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28, 185- 206. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.riob.2008.06.002>
- Pinto, J. A. C. Opm3 Portugal: Assessing project management maturity on Portuguese organizations. 2016. Recuperado de: [http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/8568/1/PTE\\_PintoJosé\\_2016.pdf](http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/8568/1/PTE_PintoJosé_2016.pdf)
- Venkatraman, N., Lee, C. H., & Iyer, B. (2006). Strategic ambidexterity and sales growth: A longitudinal test in the software sector. *Proceedings of the Annual Meetings of the Academy of Management Meetings*, Honolulu, Hawaii.  
[www.agilealliance.org](http://www.agilealliance.org) - Consultado em Dezembro de 2022