Elaborar um relatório sobre "Tendências em Engenharia de Software" a partir de pesquisas na internet. Pode-se, inclusive, utilizar o Google Scholar para buscar artigos internacionais a respeito. O objetivo é checar o que se imagina ou o que está sendo proposto para modernizar a Engenharia de Software para o futuro. É desejável citar as fontes das afirmações (autores, artigos, sites pesquisados).

**Gerência de Riscos**

**Tendências na área de Gestão de Riscos em Ambientes de  Desenvolvimento de Software**

***De que se trata o artigo:***

Aborda temas relacionados ao gerenciamento de riscos nos ambientes de desenvolvimento de software.

***Para que serve:***

Fornece uma visão horizontal sobre o gerenciamento de riscos através de variados temas gerenciais e estratégicos. Também facilita a aplicação de conceitos de maturidade organizacional nos ambientes de desenvolvimento.

***Em que situação o tema é útil:***

Além de ser atual, a preocupação e conscientização dos ambientes organizacionais no gerenciamento dos riscos é um primeiro passo para a minimização das falhas ainda existentes no gerenciamento de projetos em ambientes de desenvolvimento de software.

A gerência de risco não deve, em absoluto, ser entendida e utilizada sob uma conotação negativa, pela qual se visaria tão só avaliar e resolver os eventos adversos. Ao contrário, deve visualizar oportunidades: vantagens estratégicas e diferenciais competitivos através da execução de atividades preventivas. As organizações e empresas devem ser proativas, monitorando os riscos de seus projetos com a finalidade de agregar valor e de alçar novas oportunidades não só de negócios, mas de conhecimento adquirido.

**Muitas organizações podem alegar que não necessitam executar nenhum estudo ou qualquer outro procedimento desta natureza, pois empregam pessoas suficientemente competentes e processos absolutamente seguros; confiança nos conhecimentos e na experiência de seus funcionários, o que elimina a possibilidade de ocorrência de falhas em seus domínios industriais. Estas, pois, são as mais indicadas a serem surpreendidas por situações adversas e não previstas que resultam, muitas vezes, em graves problemas causando grandes perdas, tanto mercadológicas como materiais.**

**Gerência de Múltiplos Projetos**

**O resultado de todos os projetos desenvolvidos por uma organização tem grande parcela de contribuição no seu sucesso. Projetos individuais influenciam a organização, mas também sofrem a influência de todos os outros projetos que estejam sendo iniciados, ou mesmo, executados num mesmo período. Nenhum projeto é desenvolvido isoladamente. Existem os projetos estratégicos, projetos embargados e os projetos de manutenção. Priorizar e garantir que os projetos mais importantes sejam realizados é um dos grandes, se não vital, objetivos organizacionais.**

  Outro grande desafio encontrado pelos profissionais de projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é estabelecer um método para seleção, rastreamento e controle de projetos. A grande maioria das organizações não tem condições de manter uma equipe dedicada a cada um dos seus projetos. Os funcionários vão sendo deslocados entre os projetos de acordo com a necessidade de cada um deles.

  Outra característica importante e bastante comum nestas organizações é que o orçamento mensal de cada projeto pode ficar totalmente comprometido ou extrapolar o planejado, devido a imprevistos não tratados. Neste caso, a solução é remanejar recursos financeiros de outros projetos que não estejam tão comprometidos.

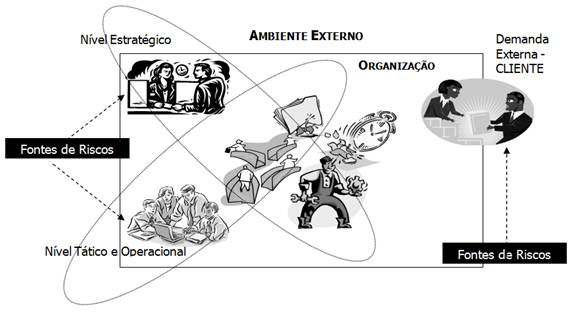
  Este ambiente dinâmico no qual a alocação de recursos é elemento-chave é conhecido como ambiente de múltiplos projetos. Pouco mais do que 90% de todos os projetos são conduzidos neste tipo de ambiente [Danilovic e Borjesson 2001].

  Portanto, além de complexas variáveis que cercam um único projeto, outras dificuldades surgem quando passam a existir diversos projetos executados simultaneamente. É comum o lançamento de projetos faltando recursos e com programação deficiente. Isto promove a re-priorização dos projetos, subprojetos e tarefas, ou seja, no momento em que o prazo de algum dos projetos esteja vencendo ele passa a ser o foco das atenções [Freitas 2005].

  Em um momento posterior ele pode ser relegado ao segundo plano em detrimento de outro que esteja na mesma situação. A alocação de recursos então deve ser feita no momento em que os projetos precisam e não através de um planejamento prévio. O resultado pode ficar comprometido pela ausência do recurso no momento em que o mesmo é necessário, recorrendo a soluções paliativas drásticas que comprometem o orçamento, a qualidade e o cronograma do projeto.

  Considerando então a natureza mutável dos recursos entre os projetos, o problema da comunicação toma proporções ainda maiores. Isso gera conflitos, sentimento de insegurança, estresse e desconforto, entre a equipe de desenvolvimento, pois a mobilidade das pessoas entre os projetos por muitas vezes não permite que elas tenham um conhecimento mais aprofundado do que estão desenvolvendo.

  As organizações estão estruturadas primariamente em três níveis, conforme mostra a **Figura 1**: estratégico, tático e operacional. O nível estratégico é composto pela alta administração executiva da organização e é responsável pela definição das metas de médio e longo prazo que estejam alinhadas às estratégias da organização. É no nível estratégico que ocorre a seleção e priorização dos projetos, também conhecida como Gerência de Portfólio de Projetos [Dye e Pennypacker 2000].



**Engenharia de Software voltada para desenvolvimento de aplicativos móveis**

Tem havido um enorme crescimento no uso de dispositivos móveis nos últimos anos. Esse crescimento alimentou o desenvolvimento de milhões de aplicativos de software para esses dispositivos móveis, muitas vezes chamados de 'aplicativos'. As estimativas atuais indicam que existem centenas de milhares de desenvolvedores de aplicativos móveis. Como resultado, nos últimos anos, tem havido uma quantidade crescente de pesquisas de engenharia de software conduzidas em aplicativos móveis para ajudar esses desenvolvedores de aplicativos móveis. Neste artigo, discutimos as tendências de pesquisa atuais e futuras dentro da estrutura dos vários estágios do ciclo de vida de desenvolvimento de software: requisitos (incluindo não funcionais), design e desenvolvimento, teste e manutenção. Embora existam vários requisitos não funcionais, nos concentramos nos tópicos de energia e segurança em nosso artigo, uma vez que os aplicativos móveis não são necessariamente desenvolvidos por grandes empresas que podem se dar ao luxo de contratar especialistas para resolver esses dois tópicos. Pelo mesmo motivo, também discutimos os aspectos de monetização de um aplicativo móvel no final do artigo. Para cada tema de interesse, primeiro apresentamos os avanços recentes feitos nessas etapas e, em seguida, apresentamos os desafios presentes no trabalho atual, seguidos das oportunidades futuras e os riscos presentes na prossecução dessas pesquisas.

**Estudo de ecossistemas de software**

As questões econômicas e sociais são apontadas como desafios da Engenharia de Software (ES) para os próximos anos, uma vez que a área precisa tratar questões além da técnica. Esses desafios exigem uma análise do campo da ES a partir de outra perspectiva. Nesse sentido, o estudo de ecossistemas de software (SECOs) é uma disciplina emergente que investiga as relações entre empresas da indústria de software. As empresas trabalham de forma cooperativa e competitiva para atingir seus objetivos estratégicos. Eles devem se engajar em uma nova perspectiva, agora incluindo também as motivações e movimentos de terceiros no ecossistema, além de sua própria visão de negócios. Inspirado nas propriedades dos ecossistemas naturais e de negócios, o SECO cobre aspectos técnicos e comerciais do desenvolvimento de software, bem como parcerias entre empresas. Neste artigo, realizamos uma revisão sobre o status das SECOs como um tópico de pesquisa emergente na comunidade SE. Mapeamos o que se sabe atualmente sobre SECOs e também os analisamos em uma perspectiva tridimensional em SE, ou seja, técnica, empresarial e social. Observamos que a pesquisa SECOs está concentrada em oito áreas principais, nas quais as mais relevantes são software de código aberto, modelagem de ecossistema e questões de negócios. Este artigo também contribui para resumir o corpo de conhecimento e apresenta uma agenda de pesquisa em SECOs.

<https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-4-tendencias-na-area-de-gestao-de-riscos-em-ambientes-de-desenvolvimento-de-software/9877>

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7476770>

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6337876>