

## 2

### Referencial Teórico

Este trabalho estuda o que os gestores de projetos, praticantes da disciplina de Gerenciamento de Projetos proposta pelo *Project Management Institute – PMI*, em instituições públicas e organizações governamentais, que vivenciam experiências de Gestão de Projetos percebem como fatores que favorecem ou comprometem a aprendizagem no ciclo-de-vida dos projetos.

Dessa forma, o referencial teórico deste estudo tem como principal base os conhecimentos, processos, habilidades, ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos proposta pelo PMI, da forma descrita no Guia PMBOK (PMI, 2008), em conjunto com outros autores reconhecidos pela comunidade de praticantes, e que abordam as boas práticas de gerenciamento de projetos.

Ainda, são citados conceitos apresentados por teorias clássicas sobre Aprendizagem, e suas diversas formas de aplicação nas organizações.

#### 2.1.

##### Proposta do Guia de Boas Práticas – PMBOK

O *Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – PMBOK* (PMI, 2008) é um padrão reconhecido para utilização de profissionais de gerenciamento de projetos, editado e revisto, periodicamente, pelo *Project Management Insititute – PMI*, instituição internacional sem fins lucrativos, fundada em 1969, com sede na cidade de Filadélfia (Estados Unidos), cujos principais objetivos são: formular padrões profissionais de gestão de projetos; gerar conhecimento por intermédio da investigação; e, promover a gestão de projetos como profissão através de seus programas de certificação (Disponível em: <[HTTP://pmi.org](http://pmi.org)> Acesso em: 5 maio 2012). O Guia PMBOK (PMI, 2008) descreve normas, métodos, processos e práticas já

estabelecidas para os praticantes desta disciplina de gerenciamento de projetos. Sugere também a utilização de conhecimentos, processos, habilidades, ferramentas e técnicas que devem ser aplicadas ao desenvolvimento de projetos, e apresenta um vocabulário comum para os profissionais da área, que torna-se um elemento padrão essencial para a profissão. Além disso, orienta os praticantes de gerenciamento de projetos, através do Código de Ética e Conduta Profissional do PMI.

### 2.1.2.

#### **Definição de Projeto**

A definição de projeto utilizada pelo PMI é “*um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo*” (PMI, 2008). É de natureza temporal, ou seja, tem início, meio e fim definidos. Para geração do resultado esperado do projeto, é necessário um esforço de trabalho contínuo, que se constituem nos processos de gerenciamento. Apesar de apresentar elementos repetitivos em algumas entregas, devido às particularidades de cada mercado ou organização, cada projeto é um evento único. Um projeto pode criar um produto, sendo este um item final ou componente de outro item; a capacidade de realização de um serviço, como funções empresariais que dão suporte à produção ou à distribuição; ou, um resultado, no formato de um documento, como por exemplo, num Projeto de Pesquisa de Mercado para determinar esta ou aquela tendência. Os projetos também podem servir para efetuar mudança de estruturas organizacionais e desenvolvimento de pessoas nas mesmas, ou ainda, desenvolvimento ou aquisição de equipamentos e sistemas de informação (IN SLTI/MPOG 04/2010).

### 2.1.3.

#### **Gerenciamento de Projetos**

Gerenciar projetos, segundo o Guia PMBOK (PMI, 2008) é utilizar um conjunto de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas, aplicadas às atividades do projeto visando atender os requisitos do projeto. A realização do projeto se dá pela utilização integrada de 42 processos de gerenciamento agrupados em cinco grupos distintos, que ocorrem em diferentes momentos do desenvolvimento do projeto, também conhecidos como fases: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento. Para gerenciar um projeto é necessário identificar seus requisitos, adaptando-o às diferentes expectativas e necessidades das partes interessadas na medida em que o planejamento do projeto vai sendo realizado, balanceando as restrições conflitantes dos projetos como escopo, qualidade, cronograma, orçamento, recursos e riscos. Cada projeto específico terá restrições nas quais o gerente precisará se concentrar, a fim de verificar de que forma cada uma impacta no gerenciamento do projeto buscando formas de balancear seus efeitos. Por exemplo: para redução do tempo necessário para conclusão do projeto, que se refletirá no cronograma, provavelmente será necessária também uma alteração no orçamento, de forma a incluir recursos adicionais. Não sendo possível um aumento no orçamento, ou escopo, a qualidade poderá sofrer redução para que seja possível entregar um produto, serviço ou resultado, com menos tempo e o mesmo orçamento. Tendo em vista o potencial de mudança, o plano de gerenciamento do projeto é um processo iterativo, que passa por uma elaboração progressiva durante seu ciclo de vida, que envolve melhoria contínua e documentação em forma de um plano que apresente as informações de maneira detalhada e específica, bem como estimativas mais exatas quanto possíveis, de forma que, com a evolução do projeto seja possível para a equipe gerenciar com um nível maior de detalhes.

#### 2.1.4.

##### **Gerenciamento de Portifólio de Projetos**

Portifólio de Projetos refere-se a um conjunto de projetos agrupados a fim de facilitar o gerenciamento adequado destes visando concluí-los com sucesso e consolidar suas entregas a fim de atingir os objetivos estratégicos da organização. Utiliza-se o termo sucesso quando um projeto é concluído de acordo com os requisitos planejados, referentes a escopo, custo e tempo. O Gerenciamento de Portifólio relaciona-se ao gerenciamento centralizado de um ou mais portifólio de projetos, e envolve a identificação, priorização, autorização, gerenciamento e controle de projetos, concentrando-se em garantir a análise dos projetos frente à disponibilidade de recursos, com fim de priorizá-los e alocá-los da forma mais adequada possível, e ainda, que tais projetos estejam alinhados com a estratégia da organização.

#### 2.1.5.

##### **O Papel do Gerente de Projetos**

O Gerente de Projetos é o responsável por atingir os objetivos do projeto, de acordo com o planejado. É designado pela organização e não se confunde com o Gerente Funcional ou Gerente de Operações, pois tais profissionais estão concentrados em gerenciar áreas administrativas ou operações relacionadas ao aspecto principal do negócio, respectivamente (PMI, 2008). Exerce um elo importante entre as partes interessadas no projeto principalmente, o patrocinador, o cliente e a equipe do projeto. Um gerente de projetos, pode se reportar a um gerente ou outro cargo funcional, ou até mesmo, a um gerente de portifólio de projetos, dependendo da estrutura da organização. Para um gerenciamento eficaz é necessário ao gerente de projetos não apenas compreender e aplicar as ferramentas e técnicas reconhecidas como boas práticas em gestão de projetos, como também unir características de três dimensões:

1. Conhecimento, que se refere ao que o gerente sabe sobre o gerenciamento de projetos;

2. Desempenho, que se refere à capacidade de realização do gerente enquanto aplica este conhecimento;
3. Pessoal, refere-se ao comportamento do gerente na execução do projeto ou alguma atividade relacionada. A efetividade pessoal envolve atitudes, e as principais características de personalidade e liderança, sem deixar de lado a capacidade de orientar a equipe, ao mesmo tempo em que balanceia o atendimento às restrições do projeto.

Outras denominações mais recentes (Rego, 2010) acenam para outras formas que podem ser assumidas, ou atributos que podem ser concedidos a esses profissionais, a saber:

- Animadores de Equipe;
- *Coach* (acompanham o desenvolvimento de outros gerentes);
- Catalisadores;
- Visionários;
- Atletas da empresa;
- Gerentes intuitivos;
- Os profissionais;
- Coordenadores de equipes;
- Chefes de projetos.

Algumas das responsabilidades e aptidões do gerente de projetos são apresentadas no Quadro 1:

RESPONSABILIDADES	APTIDÕES
Planejamento	Capacidade de Liderança
Organização	Capacidade de Desenvolver Pessoas
Controle	Habilidades de Comunicação
	Habilidades interpessoais
	Capacidade de lidar com o estresse
	Capacidade de resolver problemas
	Capacidade de gerir tempo

Quadro 1: Responsabilidades e Aptidões do GP (Rego, 2000; Gido e Clements, 2007).

### 2.1.6.

#### Fatores Organizacionais

Os fatores organizacionais que influenciam o sucesso de um projeto referem-se tanto aos fatores ambientais internos quanto externos à empresa e podem somar-se aos fatores ambientais das demais organizações. Tais fatores podem ter uma influência positiva ou negativa no resultado do projeto, aumentando ou restringindo as condições de gerenciamento. É fundamental, para o Guia PMOBK (PMI, 2008) a utilização deste importante arcabouço de informações nos processos de planejamento do projeto. Alguns fatores ambientais são listados a seguir, observado que não se restringem apenas a estes:

- Cultura, estrutura e processos organizacionais;
- Aspectos legais ou padrões governamentais, como: marcos, regulatórios, normas e padrões;
- Infraestrutura;
- Recursos humanos disponíveis;
- Normas gerais de gestão de recursos humanos;
- Condições do mercado;
- Tolerância a riscos das partes interessadas;
- Situação política atual;
- Canais de comunicação estabelecidos na organização;
- Arcabouço tecnológico, envolvendo banco de dados; sistemas de gerenciamento de projetos e demais sistemas de informação.

### 2.2.

#### Ciclo de Vida e Organização do Projeto

Os projetos ocorrem em um contexto bem mais amplo que o do projeto propriamente dito. Para garantir que o trabalho seja conduzido mantendo o alinhamento organizacional e gerenciado de acordo com as boas práticas em gestão de projetos é importante a compreensão

de aspectos como o ciclo de vida do projeto e suas fases, a relação entre as fases, a relação entre as atividades dos projetos e as atividades funcionais e a influência das partes interessadas.

### 2.2.1.

#### Ciclo de Vida dos Projetos

Consiste nas fases do projeto que são, normalmente, seqüenciais, podendo, às vezes, se sobrepôr e cujo nome e número são determinados pelas necessidades de controle das organizações envolvidas, e pela natureza dos projetos e sua área de aplicação. O ciclo de vida pode ser moldado como uma metodologia de acordo com critérios exclusivos da organização, indústria ou tecnologia empregada. Posto que todo projeto tem início e fim definidos, pode existir grande variação nas entregas neste intervalo de tempo. Portanto, o ciclo de vida oferece uma estrutura básica para o gerenciamento do projeto.

Independentemente do tamanho e complexidade do projeto todos apresentam em sua estrutura, conforme apresentado na Figura 1.

- Início do Projeto;
- Organização e preparação;
- Execução do trabalho do projeto;
- Encerramento do projeto.

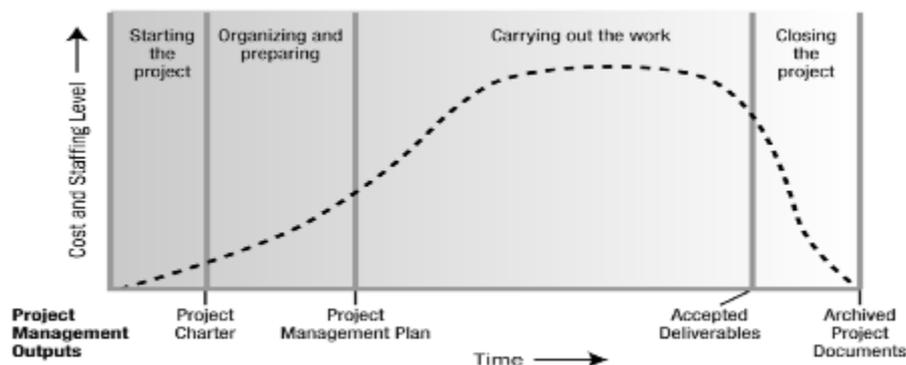


Figura 1: Ciclo de vida do projeto (PMI, 2008).

A estrutura genérica apresentada reúne as seguintes características:

- No início do projeto os níveis de custos e de pessoal são mais baixos, atingindo um valor máximo durante a execução do projeto e decrescendo rapidamente conforme o projeto vai sendo finalizado;
- Os riscos, as incertezas e a influência das partes interessadas, que são maiores no início do projeto, diminuem ao longo do ciclo de vida do mesmo;
- No início, a capacidade de influenciar no desenvolvimento do escopo e das características finais no produto do projeto com baixo ou nenhum impacto nos custos é maior, e torna-se cada vez menor conforme o projeto avança para o seu término.

A Figura 2 ilustra as características apresentadas, incluindo a idéia de que os custos com mudanças e correções de erro costumam aumentar significativamente com a aproximação do término do projeto.

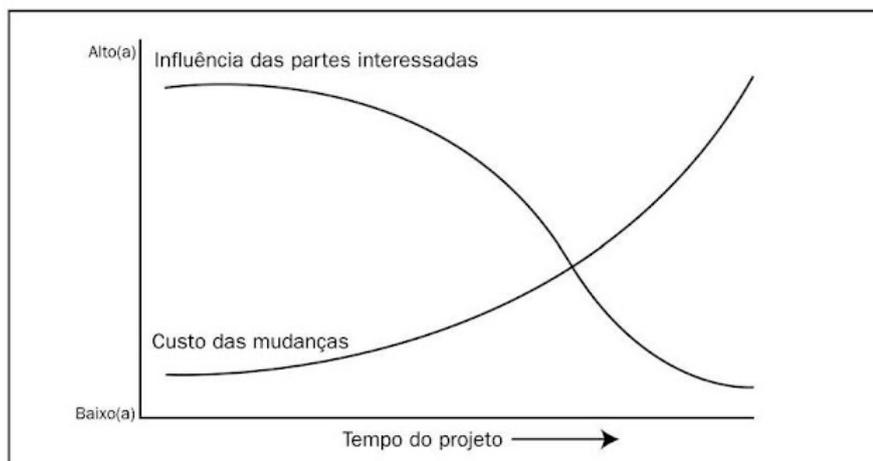


Figura 2: Impacto variável com base no tempo decorrido do projeto (PMI, 2008).

Com base no contexto genérico do ciclo de vida do projeto, o gerente pode decidir por um controle mais eficaz sobre as entregas do mesmo. Dependendo do tamanho e complexidade do projeto, este pode requerer um nível adicional de controle. Para isto, para melhor condução dos trabalhos necessários para atingir os objetivos planejados, o projeto pode ser formalmente dividido em fases.

### 2.2.2.

#### Fases dos Projetos

Um projeto pode ser dividido em fases para proporcionar um controle mais efetivo do término de uma entrega importante, normalmente terminadas sequencialmente, podendo se sobrepôr em algumas situações. A estrutura de fases segmenta o projeto em subconjuntos lógicos que facilitam o gerenciamento, o planejamento e o controle. O número, necessidade e grau de controle utilizado variam de acordo com o tamanho, grau de complexidade e impacto potencial do projeto. As fases de um projeto apresentam características semelhantes:

- Quando são sequenciadas, o término de uma fase implica de alguma forma na entrega ou transferência do produto ou resultado desta fase para aquela subsequente. O final de cada fase representa um marco de reavaliação dos esforços em andamento, de mudanças ocorridas, ou o término do projeto, caso necessário. Esse marco também pode ser chamado de saídas de fase, passagens de fase, passagens de estágio, portões de decisão ou ponto de término;
- O foco do trabalho difere entre as fases, envolvendo diferentes conjuntos de habilidades e formas de organização;
- O principal objetivo ou entrega da fase requer um grau superior de controle para garantir a entrega com sucesso. A repetição dos cinco grupos de processos, que serão apresentados adiante, proporciona este grau de controle adicional e define os limites entre as fases. A Figura 3 demonstra a repetição sequencial dos grupos de processo de gerenciamento de projetos no caso de fase sobrepostas.

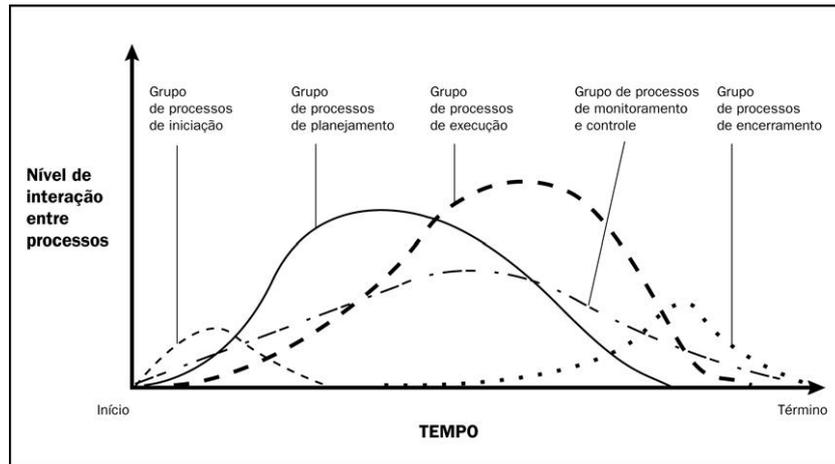


Figura 3: Repetição sequencial dos grupos de processo de gerenciamento de projetos com fases sobrepostas (PMI, 2008).

No caso de um projeto formatado em apenas uma fase, os grupos de processo de gerenciamento de projetos ocorrerão em apenas um ciclo, sem repetição dos mesmos ao longo do projeto, como demonstrado na Figura 4.

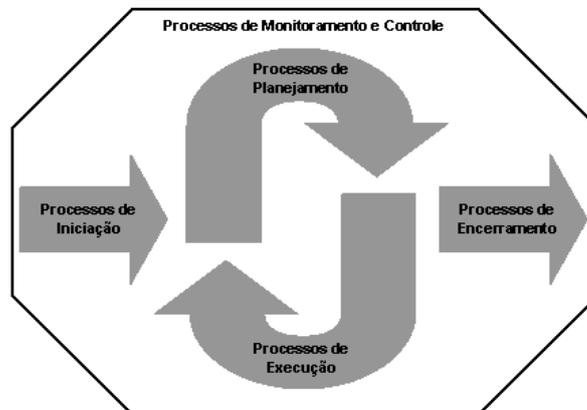


Figura 4: Ciclo dos processos de gerenciamento de projetos (PMI, 2008)

### 2.2.3.

#### **Atividades de Projetos e Atividades Funcionais**

As organizações governamentais, bem como as empresas públicas e as privadas, realizam atividades para atingir seus objetivos, sendo estas categorizadas, basicamente, como processos ou projetos. No entanto, apesar na natureza distinta das atividades relacionadas à projetos ou processos - devido características como a da temporalidade bem definida, no caso dos projetos, por exemplo - ambas as atividades apresentam mesmas características, como:

- São realizadas por pessoas;
- São limitadas por restrições, inclusive de recursos;
- São planejadas, executadas, monitoradas e controladas, e;
- São realizadas para atingir objetivos organizacionais ou planos estratégicos.

A principal diferença entre tais atividades deve-se ao fato de que os processos – ou trabalho de operações – são contínuos e produzem produtos resultados ou serviços de forma repetitiva, e servem também de sustentação às organizações ao longo do tempo. Neste sentido, os trabalhos de operações apóiam o ambiente organizacional onde ocorrem os projetos, o que tem como conseqüência uma interação entre os departamentos e recursos envolvidos nas operações e aqueles aplicados nos projetos. A interação entre estes tipos diferentes de atividades irá variar durante o ciclo de vida do projeto, no entanto, em organizações que não apresentam uma estrutura funcional projetizada - que diferentemente da estrutura funcional clássica se organiza por projetos, e não por departamentos funcionais - sempre haverá compartilhamento de recursos, o que normalmente afeta as restrições dos projetos, bem como o seu gerenciamento.

## 2.2.4.

### Partes Interessadas

Segundo Freedman:

*“O sucesso da organização depende do quão bem são gerenciadas as relações com grupos chaves (key stakeholders) como clientes, empregados, fornecedores, comunidades, agentes financeiros e outros que afetam a realização dos seus objetivos” (2002, p.33).*

Pode-se perceber, então, que as partes interessadas – ou *stakeholders* como são usualmente chamados pelos profissionais de gerenciamento de projetos - são todos aqueles que impactam ou são impactados pelas atividades das organizações. Tal conceito é também extrapolado para o âmbito dos projetos, aproximando o olhar do ambiente no qual este ocorre, conforme ilustrado na Figura 5:

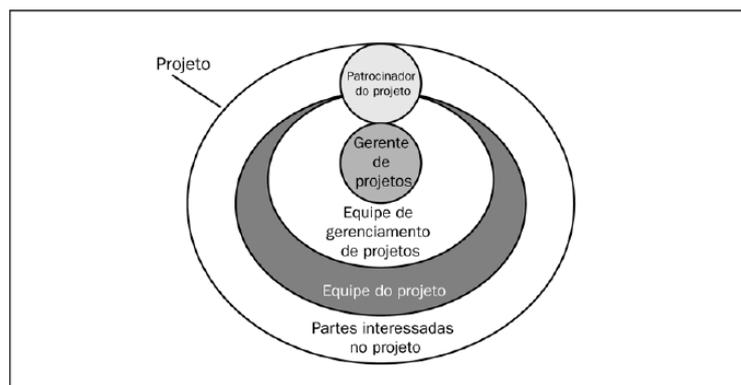


Figura 5: A relação entre as partes interessadas e o projeto (PMI, 2008)

As partes interessadas dos projetos, sejam indivíduos ou organizações, atuam como forças, por vezes, antagônicas, que podem impactar de forma positiva ou negativa a realização do projeto, influenciando-o, bem como suas entregas e os membros da equipe do projeto, por exemplo. Os principais grupos de interesse destacados pelo PMI (2008) são:

- Clientes/usuários;
- Patrocinador;
- Gerente de Portifólios/comitê de análise de portfólios;

- Gerentes de Programa;
- Escritório de Projetos;
- Gerente de Projetos;
- Equipe do Projeto;
- Gerentes Funcionais;
- Gerentes de Operações;
- Fornecedores/parceiros comerciais.

Importante ressaltar que tal grupo de interesse vem ganhando tanta importância no contexto organizacional e de projetos, que a última edição do Guia PMBOK (PMI, 2008), contemplou um novo processo, ao qual chamou: *“Identificação de Stakeholders”*, e que será tratado adiante. Por isso, é dever da equipe do projeto identificar as principais partes interessadas internas ou externas do projeto, a fim de mapear os requisitos e as expectativas importantes para cada uma daquelas, pois, conforme a proposição de Freedman, tão bom é o desempenho de uma organização quão boa é sua relação com as partes interessadas. O gerente de projetos necessita, ainda, gerenciar a influência de tais partes interessadas para garantir um resultado bem-sucedido. Para Heldman (2009, p.5) *“Um projeto é bem-sucedido quando alcança seus objetivos e atende ou excede a expectativa das partes interessadas”*, o que por si só já justificaria uma adequada gestão destes grupos interessados no projeto. No entanto, no caso específico deste trabalho, tal tarefa ganha maior importância, pois, em se tratando de empresas públicas e organizações governamentais, o principal cliente somos nós, a sociedade, e não apenas determinados grupos impactados pela utilização ou acesso a produtos ou serviços de forma voluntária. No caso específico das agências reguladoras, como por exemplo, da Agência Nacional da Saúde Suplementar, tal missão, ou finalidade institucional, está prevista em sua Lei de Criação (Lei 9996/00):

*“Art. 3º A ANS terá por finalidade institucional promover a defesa do interesse público na assistência suplementar à saúde, regulando as operadoras setoriais, inclusive quanto às suas relações com prestadores e consumidores, contribuindo para o desenvolvimento das ações de saúde no País.”*

### 2.3.

#### **Processos de Gerenciamento de Projetos**

O gerenciamento de projetos consiste na aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades de um projeto a fim de cumprir os requisitos de mesmo.

Um processo de gerenciamento é um conjunto de ações e atividades relacionadas entre si, para serem executadas com a finalidade de entregar um produto, serviço, ou resultado exclusivo. Estes processos de gerenciamento são caracterizados pelas suas entradas, as ferramentas e técnicas a eles empregadas, e os resultados destas operações, ou seja, suas saídas. Importante ressaltar que, os processos de gerenciamento de projetos podem gerar informações para aprimorar o gerenciamento de projetos vindouros.

O Guia PMBOK (PMI, 2008, p. 40) descreve, atualmente, 42 processos de gerenciamento de projetos. No entanto, o Guia destaca que:

*“... não significa que os conhecimentos, as habilidades e os processos descritos sempre devem ser aplicados de forma uniforme em todos os projetos. Para qualquer projeto específico, o gerente do projeto, em colaboração com a equipe do projeto, sempre é responsável por determinar quais processos são apropriados e o grau de rigor apropriado para cada um.”*

Portanto, para que o projeto seja bem-sucedido, a equipe do projeto deve, num esforço conhecido como adequação:

- Selecionar os processos de gerenciamento apropriados a determinado projeto;

- Utilizar uma abordagem definida que possa ser adotada para atingir aos requisitos;
- Cumprir tais requisitos visando a atender às necessidades e expectativas das partes interessadas; e
- Conseguir promover um equilíbrio entre as demandas concorrentes de escopo, tempo, qualidade, recursos e riscos, para gerar o produto, serviço ou resultado exclusivo.

Os processos de gerenciamento de projetos visam garantir um fluxo eficaz do projeto ao longo do seu ciclo de vida, e são organizados em diversas Áreas do Conhecimento, que serão apresentadas a diante, e agrupados em cinco categorias:

- Grupo de processos de iniciação: são aqueles realizados para definir um novo projeto ou fase de um projeto existente a partir da obtenção da autorização para seu início;
- Grupos de processos de planejamento: são os processos realizados para definir o escopo do projeto, seus objetivos e desenvolver a estratégia necessária para alcançá-los;
- Grupos de processos de execução: são aqueles realizados para execução do trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto, com observância em satisfazer as especificações do mesmo;
- Grupo de processos de monitoramento e controle: são os processos aplicados para acompanhar, revisar e regular o progresso e o desempenho do projeto, mapear as áreas nas quais serão exigidas mudanças no plano e iniciar tais mudanças;
- Grupo de processos de encerramento: são aqueles executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos anteriores, visando o encerramento formal do projeto ou fase.

Apesar dos processos de gerenciamento serem apresentados no Guia PMBOK (PMI, 2008) como elementos distintos e interfaces claras, ocorre que, na prática tais processos se sobrepõem, interagindo de

forma particular e específica, acrescentando outros detalhes não abordados pelo Guia PMBOK (PMI, 2008), mas muitas vezes já conhecidos por gerentes de projetos experientes e que reconhecem que há várias formas de se gerenciar projetos. A aplicação dos processos de gerenciamento de projetos se dá de forma iterativa, e por vezes, muitos deles são repetidos durante o projeto. Desta forma, é necessária a integração constante entre os processos, o que requer que os grupos de processos de monitoramento e controle interajam com os demais conforme ilustrado na Figura 6. É possível, também, observar, a característica de temporalidade dos projetos, representado pelo grupo de processos de iniciação, que começa o projeto ou fase, e o grupo de processos de encerramento, que o termina.

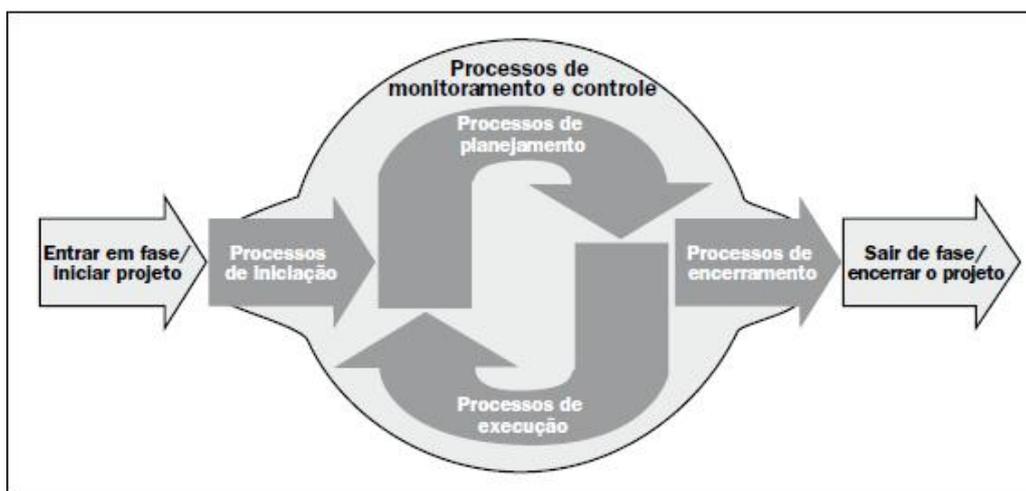


Figura 6: Grupos de processos de gerenciamento de projetos (PMBOK, 2008).

Os grupos de processos de gerenciamento de projetos são interligados pelas saídas que produzem. Com a sobreposição de processos ao longo do projeto, a saída de um processo é, normalmente, a entrada de outro. O grupo de processos de planejamento determina ao grupo de processos de execução o plano de gerenciamento e documentos do projeto à medida de sua execução.

### 2.3.1. Áreas do Conhecimento do Guia PMBOK

O Guia PMBOK (PMI, 2008) divide o gerenciamento em nove áreas do conhecimento:

- Gerenciamento da integração do projeto;
- Gerenciamento do escopo do projeto;
- Gerenciamento do tempo do projeto;
- Gerenciamento do custo do projeto;
- Gerenciamento da qualidade do projeto;
- Gerenciamento da comunicação do projeto;
- Gerenciamento dos recursos humanos do projeto;
- Gerenciamento dos riscos do projeto; e
- Gerenciamento das aquisições do projeto.

Para cada uma destas áreas são estabelecidos diversos conjuntos de processos de gerenciamento, compostos pelos elementos entradas, ferramentas e técnicas, e as saídas (PMI, 2008). Na Figura 7 estão representadas as nove áreas do conhecimento, com destaque para a área do conhecimento Integração. Isto, porque, esta área é a responsável para integrar os demais conjuntos de processos de gerenciamento das outras áreas do conhecimento.



Figura 7: As nove áreas do conhecimento em gerenciamento de projetos (PMI, 2008).

### 2.3.2.

#### **Integração**

Efetuar o gerenciamento da integração do projeto inclui executar os processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades dos demais grupos de processos de gerenciamento. A integração inclui, no contexto de gerenciamento de projetos, características de unificação, consolidação, articulação e ações integradoras necessárias para o término do projeto ou fase, para gerenciar as expectativas das partes interessadas com êxito e atender aos requisitos estabelecidos para o projeto. No gerenciamento da integração são realizadas decisões sobre alocação de recursos, concessões entre objetivos e alternativas conflitantes, bem como o gerenciamento de dependências mútuas entre as diversas áreas do conhecimento. Os seis processos de gerenciamento da integração são: (i) desenvolver o termo de abertura, que consiste na aprovação do documento que autoriza, formalmente, um projeto ou fase, e a documentação dos requisitos que incorporam as necessidades e as expectativas das partes interessadas; (ii) desenvolver o plano de gerenciamento do projeto, que é o processo de documentar as ações necessárias para definir, preparar, integrar e coordenar todos os planos de gerenciamento auxiliares; (iii) orientar a execução do projeto, que consiste em realizar as atividades definidas no plano de gerenciamento do projeto; (iv) monitorar e controlar o trabalho do projeto, que é o processo de acompanhamento, revisão e regulação do progresso do projeto, verificando se os objetivos de desempenho estipulados no plano de gerenciamento do projeto estão sendo atendidos; (v) realizar o controle integrado de mudanças, que consiste em rever, aprovar e gerenciar todas solicitações de mudanças nas entregas, ativos de processos organizacionais, documentos de projeto e plano de gerenciamento do projeto; e (vi) encerrar o projeto ou fase, que é o processo de finalização de todos os grupos de processos de gerenciamento do projeto visando formalizar o término do projeto ou fase (PMI, 2008).

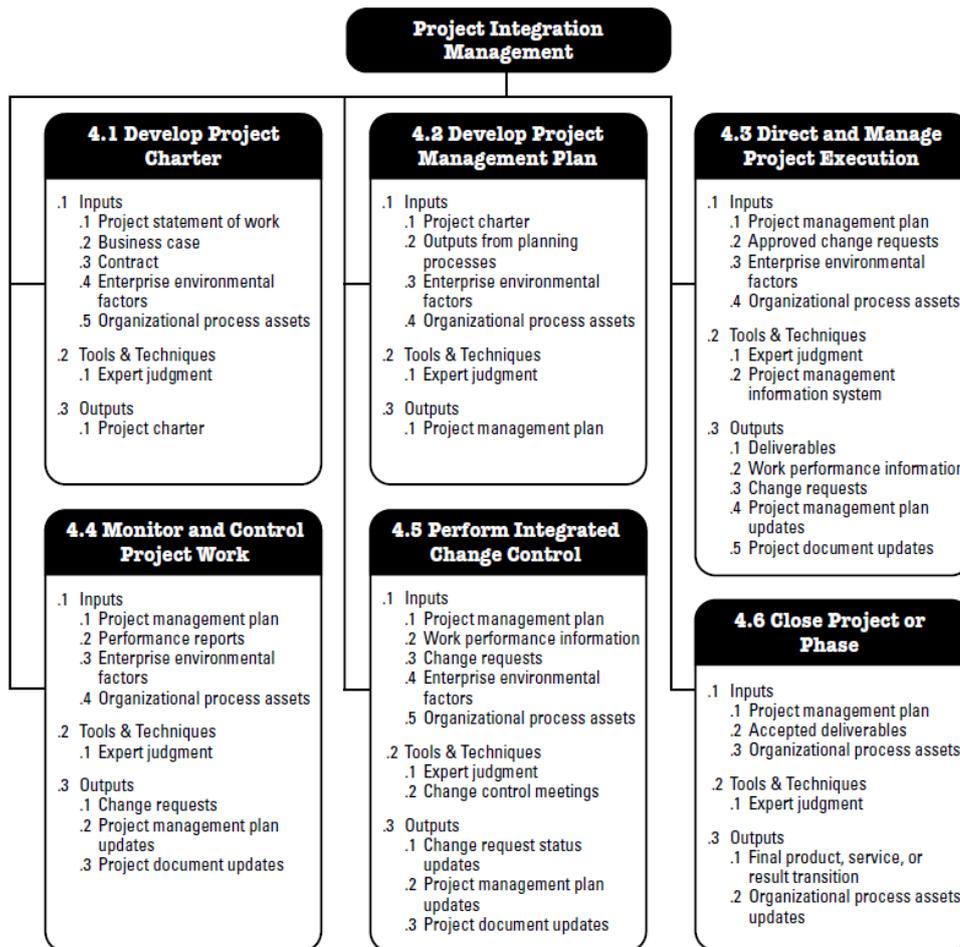


Figura 8: Os seis processos de gerenciamento de projetos e respectivos Grupos de processos (PMI, 2008).

### 2.3.3.

#### Ativos de Processos Organizacionais

*“Os ativos de processos organizacionais incluem qualquer um ou todos os ativos relacionados a processos, de quaisquer ou todas organizações envolvidas no projeto que podem ser usados para influenciar o sucesso do projeto” (PMI, 2008, p.35)*

Políticas, instruções, planos, procedimentos, abordagens ou padrões aplicados na empresa para condução do trabalho – inclusive do trabalho do projeto – são chamados de ativos de processos organizacionais, e incluem uma série de elementos que podem afetar

diversos aspectos do projeto. Políticas de gerenciamento e segurança, critérios de avaliação de desempenho, controles financeiros, requisitos de comunicação, procedimentos de gerenciamento de problemas e defeitos, do controle de mudança e riscos, são alguns das configurações que tais ativos podem tomar (Heldmam, 2009). Tais ativos podem ser divididos em duas categorias: processos e procedimentos; e, base de conhecimento corporativo (PMI, 2008, Heldmam, 2009). Segundo o Guia PMBOK (PMI, 2008), os processos e procedimentos da organização para condução do trabalho, incluem, mas não se restringem a:

- Processos organizacionais padrões, como normas, políticas, ciclos de vida padrão de produtos e projetos, e políticas e procedimentos de qualidade;
- Instruções de trabalho, diretrizes padronizadas, critérios de avaliação de propostas e critérios de medição de desempenho;
- Modelos como de risco, estrutura analítica do projeto, diagrama de rede do cronograma do projeto;
- Diretrizes e requisitos de encerramento do projeto, tal como auditorias finais do projeto, avaliações do projeto, validação do produto e critérios de aceitação;
- Requisitos de comunicação da organização, como tecnologia da informação, política de registros e requisitos de segurança;
- Procedimentos de gerenciamento de questões e defeitos que definem seus controles, a identificação e a solução destas e acompanhamento de seus itens de ação;
- Procedimentos de controles financeiros, como análises de gastos e despesas, códigos de contabilidade e cláusulas contratuais padrões;
- Procedimentos de controle de mudanças, incluindo o processo para modificação de normas, políticas, planos e procedimentos oficiais da organização, e como tais mudanças serão controladas, aprovadas e validadas;

- Procedimentos de controle de risco, incluindo categorização, e matriz de probabilidade e impacto; e
- Procedimentos de priorização, para fins de portfólio de projetos, aprovação e emissão de autorizações para realização dos mesmos.

No que tange a base do conhecimento organizacional corporativa para armazenamento – e futura recuperação e utilização – das informações, esta inclui, mas não se limita a (PMI, 2008):

- Bancos de dados de medição de processos utilizados para coleta e disponibilização destas medições;
- Arquivos do projeto, como: linha de base de escopo, custo, cronograma e qualidade, linhas de base de medição de desempenho, cronogramas de projeto, diagramas de rede do cronograma dos projetos, registros dos riscos e das ações planejadas e impactos definidos dos riscos;
- Bancos de dados de gerenciamento de questões e defeitos que contenham o status dos mesmos, informações de controle, solução de problemas e defeitos e resultados dos itens de ação;
- Banco de dados de gerenciamento de configuração, onde constam todas as versões e linhas de base das normas, políticas, procedimentos, formulários de projetos e quaisquer outros documentos oficiais de projetos da empresa;
- Bancos de dados financeiros, que contenham informações sobre custo de mão-de-obra, custo de outros insumos de produção, orçamentos e qualquer estouro dos custos do projeto; e
- Bases de conhecimento de informações históricas e lições aprendidas, como registro e documentos, e todas informações sobre resultados de decisões de seleção e desempenho de projetos anteriores, entre outras aquelas que a equipe do projeto julgar pertinente.

A seguir, veremos mais detalhadamente o processo de documentação de lições aprendidas.

#### 2.3.4.

##### **Lições Apreendidas**

As lições aprendidas englobam tudo que foi aprendido durante a execução dos processos de gerenciamento, segundo Heldman (2009, p. 363)

*“... inclui documentações que podem ser utilizadas como modelos em futuros projetos, (...) técnicas empregadas na resolução de conflitos, tipos de conflitos surgidos durante o projeto, regras básicas, (...) habilidades especiais necessárias durante o projeto que não foram descobertas durante o Planejamento, e o registro das questões”*

São ativos de processos organizacionais e informações históricas que devem ser recuperados e examinados no início de um novo projeto ou fase (PMI, 2008). Tais informações poderão ser de grande utilidade aos gerentes de projetos e às partes interessadas, pois durante a avaliação de novos projetos as informações anteriores de natureza similar poderão auxiliar na aceitação e início do mesmo. Além disso, ainda segundo Heldmam (2009), informações históricas coletadas e documentadas durante um projeto em execução poderão ser utilizadas para decidir se um projeto deve – ou não – passar para a próxima fase, e ajudarão no desenvolvimento da documentação do projeto, como: termo de abertura do projeto, declaração de escopo do projeto, e para o plano de gerenciamento do projeto. Compreender projetos anteriores de natureza semelhante, seus problemas, sucessos e resultados, poderá colaborar para evitar a repetição de erros durante a reutilização de ferramentas e técnicas que se saíram bem-sucedida anteriormente, para atingir metas do projeto atual e satisfazer partes interessadas (Heldmam, 2009), e para tal aplicação faz-se necessário documentá-las.

Documentar lições aprendidas é o processo do grupo de processos de execução, e que se liga aos processos de orientação e execução do projeto e de distribuição de informações, entre outros. Consiste em

organizar em planilhas e guias de referência das lições aprendidas e as boas práticas, segundo a área do conhecimento ou a fase de gerenciamento do projeto, extraídas das experiências obtidas em vários projetos (Dinsmore, 2009). O Guia PMOK (PMI, 2008) sugere utilização das informações históricas e base de conhecimento de lições aprendidas como entrada processos de gerenciamento de projetos, como ativos organizacionais, ou como resultado destes, a serem utilizadas nas atualizações dos ativos de processos organizacionais. As áreas do conhecimento e os respectivos processos que lidam com tais insumos são (PMI, 2008):

- **Comunicação:** como entrada, no processo de distribuir as informações do projeto como um dos ativos que podem influenciar tal processo, e como resultado do processo de reportar o desempenho, onde a documentação das lições aprendidas pode incluir as causas das questões, as motivações que definiram determinada ação corretiva, além de outros tipos de lições;
- **Qualidade:** como saída do processo de realizar o controle da qualidade, onde a utilização tais informações históricas são documentadas como lições aprendidas;
- **Integração:** como entrada do processo de encerramento do projeto ou fase, como componente dos ativos de processos organizacionais que podem influenciar o encerramento do projeto ou fase, e ainda, como resultado deste processo, quando são transferidos à base de conhecimento para uso em projetos ou fases futuras;
- **Aquisições:** como entrada para o processo de encerrar as aquisições, quando toda a documentação da aquisição é coletada, indexada e arquivada, e que poderá ser usada no futuro como base para novas aquisições.

A documentação a que se refere o Guia PMBOK (PMI,2008) inclui informações a respeito dos resultados prévios, sejam a respeito das decisões de seleção de projetos, sejam das informações de desempenho de projetos, além das geradas pelo esforço realizado no gerenciamento de risco do projeto, e devem ser armazenados para que compoñham o banco de dados histórico do projeto e da organização executora, para futura utilização.

A realização do processo de coleta, avaliação e armazenamento é importante para a aprendizagem no ciclo-de-vida dos projetos, pois um dos facilitadores para gestão do conhecimento consiste na capacidade de construção destas lições (Ericeira, 2007).

O Quadro 2 apresenta as Lições Aprendidas e Boas Práticas organizadas por área de gerenciamento do projeto ou fase, segundo Dinsmore (2009). São sugestões baseadas na experiência de campo, que ampliam aquelas recomendadas pelo Guia PMBOK (PMI, 2008), e servem como exemplo da compilação proposta por tal processo.

Área de Gerenciamento ou Fase	Lições Aprendidas ou Boas Práticas
Iniciação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A equipe deve revisar as lições aprendidas nos esforços de processos anteriores durante a fase inicial do planejamento.</li> <li>• Os riscos devem ser identificados e gerenciados.</li> </ul>
Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As atividades devem ser gerenciadas para assegurar a conformidade dos produtos, às especificações e à declaração de trabalho.</li> <li>• Planos devem endereçar gerenciamento de riscos.</li> </ul>
Execução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embora aja experiência passada com os parceiros, isto não livra novas interações do risco.</li> <li>• É uma boa medida que o fornecedor possa “ouvir e entender” o cliente final e assegurar que o resultado final seja bem sucedido.</li> </ul>
Encerramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancelar projetos pode ser muito custoso.</li> <li>• Não cancelar projetos também pode ser igualmente custoso.</li> <li>• Termos e Condições do contrato devem definir claramente o processo de encerramento e o método do pagamento envolvido.</li> </ul>
Gerenciamento do Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificações e declarações de trabalho detalhadas reduzem as potenciais reivindicações futuras de mudança de escopo.</li> <li>• Terceirização deve ser encarada como sendo um projeto apoiado por um gerente de projeto e um plano.</li> <li>• Compras recorrentes de <i>commodities</i> também precisam aceitação técnica e gestão de mudanças.</li> <li>• Interfaces com o vendedor devem ser controladas pelo comprador e o gerente do projeto para prevenir mudanças de escopo não autorizadas.</li> </ul>

Quadro 2: Lições Aprendidas e Boas Práticas organizadas por área de gerenciamento do projeto ou fase, adaptado de Dinsmore (2009).

Conforme o exposto, o Guia PMOBK (2008) avalia as informações históricas e base de conhecimento como importante componente dos ativos de processos organizacionais a serem aplicados no gerenciamento os projetos. Se observados estes insumos como resultado da aprendizagem decorrente da experiência da execução das atividades necessárias para consecução dos projetos, a realização do processo de coleta, avaliação e armazenamento destes, pode se configurar em um elemento fomentador para a aprendizagem no ciclo-de-vida dos projetos, pois um dos facilitadores para gestão do conhecimento consiste na capacidade de construção destas lições (Ericeira, 2007).

## 2.4.

### Aprendizagem

Para Garvin:

*“Uma organização que aprende é aquela habilitada a criar, adquirir, interpretar, transformar e reter conhecimento e, propositadamente, modificar seu comportamento para refletir novos conhecimentos.”*  
(1993, p. 80).

As organizações que aprendem devem deter (Garvin, 1993) habilidades para executar cinco atividades: sistematização para solução de problemas; experimentação; aprendizado com suas próprias experiências passadas; aprendizado com as experiências e boas práticas de outros; e, transferência do conhecimento rapidamente e eficientemente para a organização.

#### 2.4.1.

##### Aprendizagem e Lições Aprendidas

Segundo Heijst et al. (1996), as lições aprendidas podem ser utilizadas para melhorar o desempenho da organização no futuro. O modelo de aprendizado apresentado na Figura 9 evidencia as interações e conexões existentes entre o indivíduo, a comunicação e o repositório no processo de aprendizagem organizacional. O conceito de aprendizagem introduzido por Heijst et al. (1996) define lições aprendidas - *lessons learned* - como um processo de aprendizagem organizacional, que pode ser definida como sendo um processo de detecção e correção de erros. O termo *lessons learned* é definido pelos autores como sendo as experiências, ou *insights*, negativas ou positivas que podem ser usadas para melhorar o desempenho da organização no futuro.

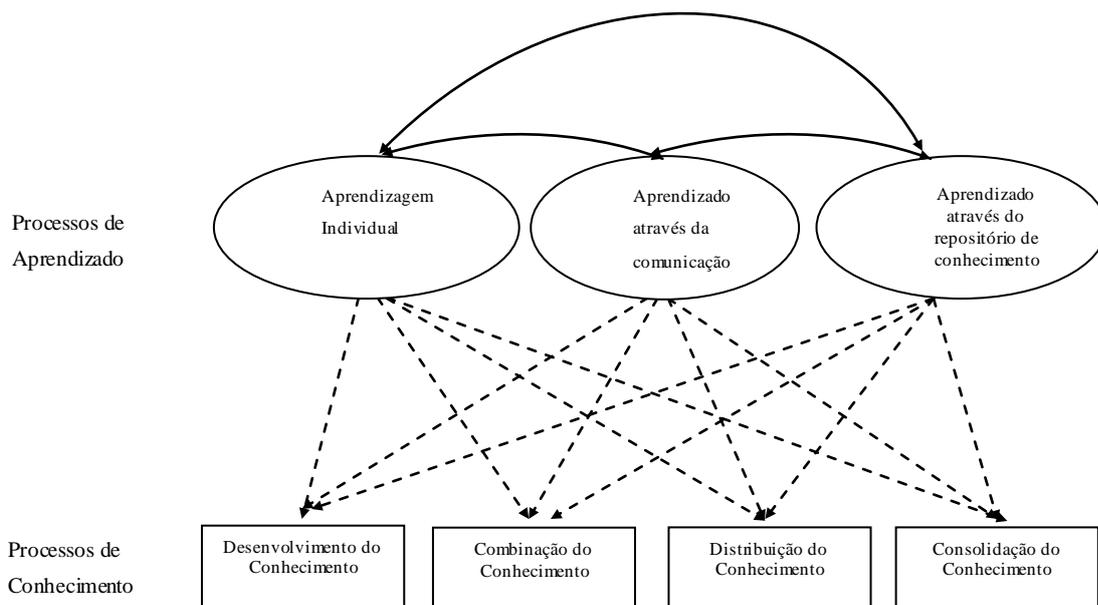


Figura 9: Tipos de aprendizado e suas interações e a relação com o processo do conhecimento. ( Heijst et al ,1996).

Em nível global, Heijst et al (1996, p. 42) distingue duas formas de aprendizagem organizacional: *top-down Learning* – ou seja, do nível estratégico para o operacional - e *bottom-up* – o contrário da primeira, ou seja, do nível operacional para o nível mais alto da organização. Na primeira, também chamada de aprendizagem estratégica, uma área em especial é identificada e reconhecida como promissora pela organização, e delibera ações aplicadas para adquirir aquele conhecimento. A segunda forma destaca pelos autores refere-se ao processo onde um trabalhador, do nível gerencial ou do “chão de fábrica” aprende lições as quais devem ser utilizadas, e tais lições aprendidas são distribuídas pela organização. O foco dos estudos daqueles autores concentrou-se em analisar a forma *bottom up*, porque, segundo eles, esta forma é centrada em torno de onde as lições aprendidas são concebidas, e subdivide em três formas de aprendizagem que podem ocorrer em paralelo (Figura 9):

- Aprendizagem individual;
- Aprendizagem através da comunicação; e,
- Aprendizagem através do repositório de conhecimento.

#### 2.4.2.

#### Aprendizagem Individual

Uma assunção básica do modelo de aprendizagem apresentado é que a aprendizagem organizacional é baseada na aprendizagem individual: trabalhadores adquirem experiência com a sua forma de realizar suas atividades e utilizar estas para promover melhorias no processo de trabalho (Figura 10).

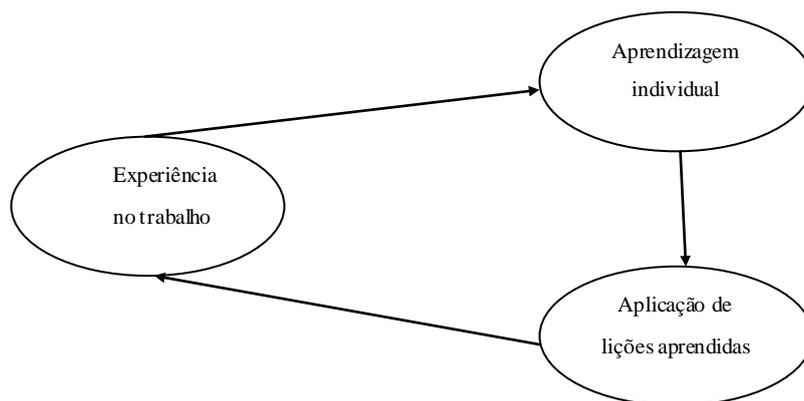


Figura 10: Aprendizagem individual nas organizações (Heijst et al, 1996).

O processo apresentado no diagrama funciona da seguinte maneira. Trabalhadores realizam tarefas diariamente e desenvolvem sua experiência. Com base nestas experiências, eles contribuem com idéias sobre como o processo de trabalho pode ser melhorado. De acordo com a conjuntura da organização, eles devem imputar seus novos *insights* na prática laboral e validar – ou não – suas lições aprendidas. Entretanto, para que tal processo ocorra, é necessário, anteriormente, duas condições serem satisfeitas: (i) os trabalhadores precisam ter retorno sobre suas performances – eles precisam saber

os impactos de suas atuações nos processos os quais estão envolvidos; (ii) os trabalhadores precisam ter certa liberdade para decidir de que forma executarão suas tarefas – se isso não ocorre, os trabalhadores não podem experimentar.

### 2.4.3.

#### Aprendizagem Através da Comunicação

Um segundo aspecto da aprendizagem organizacional é centrado em torno do conceito de comunicação, conforme ilustrado na Figura 11. O diagrama demonstra que o aprendizado através da comunicação inicia-se de forma individual, mas suas experiências são compartilhadas com seus pares na organização. Comparado com o aprendizado individual, o aprendizado através da comunicação é mais eficiente. Isto, porque, o processo de comunicação influencia a articulação das lições aprendidas, e podem ser aplicadas por outras pessoas da organização. Pode se distinguir duas formas de aprendizado através da comunicação: aprendizagem dirigida por fornecedor e aprendizagem dirigida por demandante. Na primeira, um trabalhador, individualmente, encontra uma maneira de aprimorar seu processo de trabalho e comunicá-lo a seus colegas de trabalho, enquanto na segunda, um trabalhador reconhece um problema no processo de trabalho atual e solicita aos seus colegas de trabalho que estes apontem alguma solução para aquele problema.

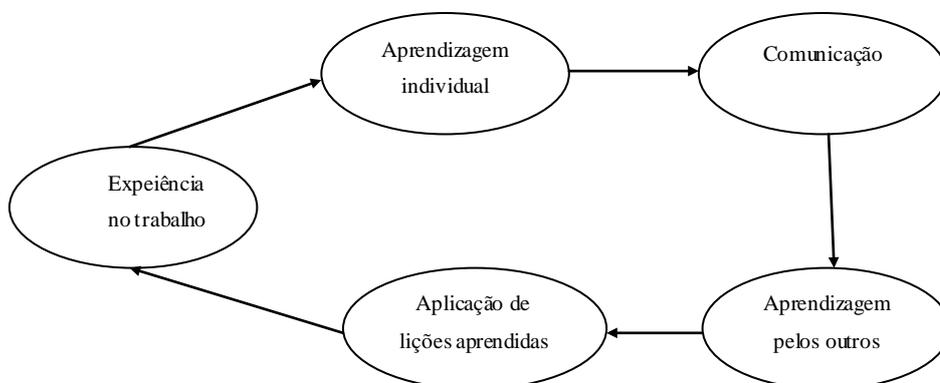


Figura 11: Aprendizagem organizacional através da comunicação.

Os autores destacam três opções para se realizar a comunicação:

- *Personal casting*: envio da mensagem apenas às pessoas diretamente envolvidas.
- *Broadcasting*: envio da mensagem para um departamento ou organização.
- *Narrow casting*: envio da mensagem a todos os interessados.

Tendo em vista que o aprendizado através da comunicação é baseado no aprendizado individual, necessita dos mesmos pré-requisitos daquela forma de aprendizado, adicionado de mais dois: (i) deve existir possibilidades de comunicar experiência entre os colegas de forma regular;(ii) a organização deve ter um clima organizacional no qual haja retorno pela comunicação de lições aprendidas – inclusive experiências negativas. No processo de aprendizado através da comunicação, o conhecimento é desenvolvido, distribuído e possivelmente combinado com o conhecimento de outras partes da organização.

#### **2.4.4.**

#### **Aprendizagem Através do Repositório de Conhecimento**

Um terceiro aspecto da aprendizagem organizacional identificado por Heijst et al (1996, p. 44), tem seu foco no armazenamento das lições aprendidas em alguma forma de repositório para então ser acessado e utilizado quando necessário, conforme representado na Figura 12.

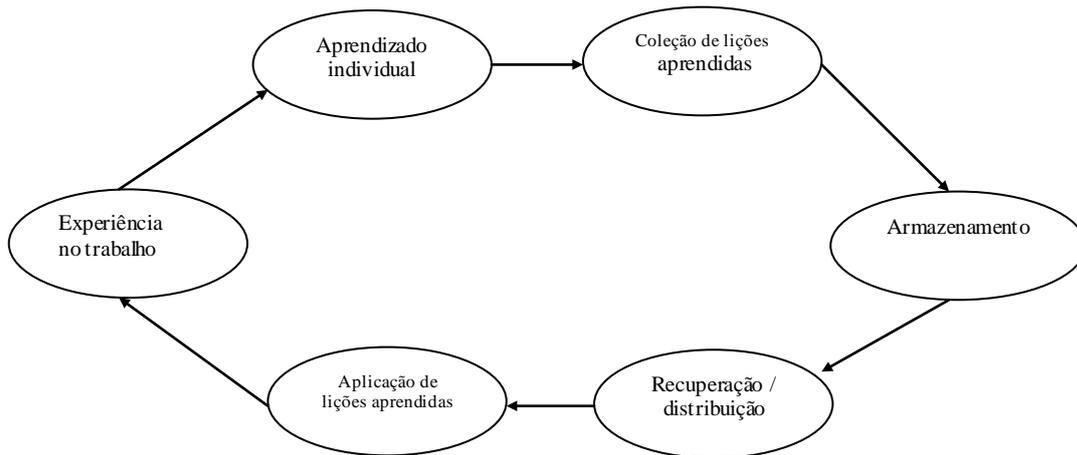


Figura 12: Aprendizagem organizacional através do repositório de informações.

Este processo é similar ao de aprendizado pela comunicação, mas neste, a comunicação é coletada, estocada e resgatada. Para isso, a memória da organização deve ser coletada, ativa ou passivamente. Ativar tal coleção significa que pessoas na organização irão investigar processos de comunicação com objetivo de detectar lições aprendidas. A coleta de forma passiva ocorre quando os trabalhadores reconhecem por si próprio valor suficiente para armazenar determinado aprendizado ou conhecimento na memória corporativa. Ambas as formas de coleção do conhecimento necessita de critérios bem definidos para decidir o que é uma lição aprendida. O processo de armazenagem das lições aprendidas envolve duas atividades: avaliar as lições aprendidas coletadas e indexá-las. Tais passos são opcionais, mas caso não sejam realizados será mais difícil recuperar a informação. Avaliar as lições aprendidas deve envolver a resposta às seguintes questões:

- Esta lição é realmente nova?
- Esta lição é consistente com as informações já armazenadas na memória da corporação?
- Esta lição é independente ou deve ser integrada com documentos já armazenados na memória da corporação?
- Esta lição é aplicável o suficiente para ser utilizada?

Dependendo do resultado desta avaliação, a qual as lições aprendidas devem ser submetidas, esta será aceita, com ou sem a necessidade de ser editada, ou rejeitada. No caso desta ser armazenada, o conhecimento na memória da organização poderá ser distribuído ativa ou passivamente. No caso de recuperação, os trabalhadores observam que precisam de partes de informação, ou peças do conhecimento e consultam a base de dados corporativa. No caso de distribuição, é decidido que parte da informação deve ser repassada a um grupo de trabalhadores da organização, iniciando o processo de aprendizagem pela comunicação. É requisito básico para aplicação desta forma de gestão do conhecimento que a organização mantenha algum tipo de repositório do conhecimento. Além disso, os trabalhadores têm que ser motivados a escreverem aquelas lições e submetê-las a serem armazenadas. Com a utilização de repositórios, o conhecimento é desenvolvido, armazenado e distribuído Heijst et al (1996).

Deve-se enfatizar que os três tipos de aprendizagem são complementares e ocorrem em paralelo. Estes três tipos de ciclo de aprendizagem podem interagir de formas imbricadas. Normalmente, os trabalhadores irão, inicialmente, testar a lição aprendida aplicando, eles mesmos, o novo conhecimento. Então, eles irão comunicar os resultados para seus companheiros de trabalho, e se aquela lição é realmente efetiva, finalmente será incluída em um guia ou manual operacional, que fazem parte do repositório do conhecimento da organização. Quando do resgate para implementação da memória da organização, estas interações devem ser captadas destes relatos e aplicadas às atividades a serem realizadas. De outra forma, a memória acumulada no repositório de conhecimento não irá melhorar a capacidade de aprendizagem daquela lição.

Em resumo, os requisitos que devem ser satisfeitos para adequada geração e gestão da memória da organização são:

1. Deve ser fácil para os trabalhadores acessar o conhecimento da memória da organização para facilitar a aprendizagem individual por combinação.
2. Deve ser fácil para os trabalhadores decidir quais companheiros de trabalho poderiam necessitar do conhecimento para uma atividade em particular.
3. Deve ser fácil para os trabalhadores decidir quais companheiros de trabalho poderiam se interessar por determinada lição.
4. Deve ser fácil, e gratificante, para os trabalhadores submeter uma lição aprendida à memória da corporação.
5. Deve haver critérios bem definidos para decidir se é uma lição aprendida, como deve ser formulada e onde deve ser armazenada.
6. Deve haver mecanismos para manter a memória da corporação de forma consistente.
7. A memória da corporação deve ter a facilidade de distribuir novas peças do conhecimento àqueles trabalhadores que delas precisam.

#### **2.4.5.**

#### **Aprendizagem Através de Projetos**

Outros autores realizaram estudos recentes que demonstram que as organizações têm utilizado, com frequência, projetos como veículo para atingir o aprendizado organizacional, com aplicação, também, das informações históricas e lições aprendidas. Brady e Davies (2004), por exemplo, fornecem um modelo para aprendizagem organizacional, que consiste na interação processos – ou fases - de aprendizado, a fim de criar e explorar os recursos organizacionais e capacidades necessárias para aumentar a performance das rotinas e atividades dos projetos.

Na Fase 1, ‘projetos de vanguarda’ orientam o caminho para novas estratégias ou tecnologias e colaboram para o ganho de experiência sobre aquela nova atividade. Na Fase 2, o aprendizado ‘projeto-a-

projeto' é predominante e o objetivo é capturar e transferir as experiências e *insights* dos participantes dos 'projetos de vanguarda' para os projetos subseqüentes. Como facilitadores de aprendizagem membros principais das equipes dos 'projetos de vanguarda' podem transportar seu trabalho para os projetos subseqüentes. Relatos, times de aprendizagem, lições aprendidas e outros mecanismos formais, com base em Tecnologia da Informação, como Intranet e banco de dados – repositórios de lições aprendidas - são desenvolvidos para codificar o conhecimento retido e transferi-lo para as equipes de projetos. Quando um número suficiente de novos tipos de projetos é realizado, surge oportunidade para que ocorra a Fase 3, o aprendizado de 'projeto para organização'. Busca-se, então, consolidar o aprendizado inicial para sistematicamente distribuir o conhecimento acumulado para os departamentos e unidades de negócio ou empresas. Estas etapas envolvem a implementação de novos padrões de processos e ferramentas de Tecnologia da Informação. O objetivo deste modelo é refinar e estender as capacidades e rotinas à toda empresa, de forma a aproveitar novas tecnologias, o que para os autores significa a transição da exploração para o aproveitamento destas.