



# GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

AULA 1



Prof.<sup>a</sup> Janine Donato Spinardi



## CONVERSA INICIAL

Nesta aula, vamos trabalhar com conceitos gerais que permeiam as áreas de Tecnologia da Informação, Gestão de Pessoas e Governança.

Primeiramente vamos aprender sobre as diretrizes corporativas, em que temos os níveis de tomada de decisões e são definidos os valores, a missão e a visão empresarial.

Depois, vamos compreender os principais conceitos de governança corporativa e governança de tecnologia da informação. Também vamos estudar sobre direitos humanos, multiculturalidade e interculturalidade, além da inclusão e inclusão digital, aprendendo que a tecnologia deve ser desenvolvida para todos, e que qualquer indivíduo deve ter acesso a ela.

Vamos falar também sobre a tecnologia da informação, o ambiente de trabalho e a gestão de pessoas.

Com esses temas, será possível iniciarmos nossa caminhada nesta disciplina, passando pelos conceitos iniciais para depois aprofundarmos mais à medida que formos avançando.

## TEMA 1 – INTRODUÇÃO ÀS DIRETRIZES CORPORATIVAS

Neste capítulo, vamos compreender o que é a governança corporativa e sua diferença em relação à gestão. Além disso, vamos conhecer vários conceitos relacionados às diretrizes corporativas.

A área de gestão em uma empresa, seja ela pública ou privada, é responsável pelo planejamento, execução e monitoramento de atividades com vistas a atingir seus objetivos estratégicos.

Já a governança irá direcionar a gestão por meio de diretrizes, definindo responsabilidades na organização. Ela orienta a forma como as organizações serão dirigidas.

A governança corporativa é um sistema em que as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas e envolvem o relacionamento entre diversos atores, como sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e outras partes interessadas (IBGC 2017, citado por Giacomelli, 2017).



## 1.1 Níveis de tomada de decisões

As organizações possuem níveis de tomada de decisões que são divididos em *estratégico*, *tático* e *operacional*. Cada nível possui diferentes prazos para suas ações.

A alta administração, está no nível estratégico e é responsável pelo planejamento *estratégico* da organização. Suas ações são desenvolvidas e pensadas para longo prazo. No nível *tático*, as ações são definidas para o médio prazo, e as definições se transformam em planos para cada área da organização, como área de marketing, de recursos humanos, financeira, entre outras. O último nível, o *operacional*, define ações para execução em curto prazo e envolve funcionários da área operacional, onde são implementadas ações definidas pelo nível tático (Giacomelli, 2017).

As ações tomadas em cada nível serão refletidas nas ações de governança corporativa. O nível estratégico deve se preocupar com as oportunidades de negócio e também com as possíveis ameaças. O nível tático fará a ponte entre os níveis estratégico e operacional, sendo que este está mais voltado às atividades do dia a dia, ou seja, atividades de rotina.

No nível estratégico também são definidos os valores, objetivos, missão e visão da organização, assim como veremos seus conceitos a seguir.

## 1.2 Valores, missão e visão

Os valores de uma organização refletem suas diretrizes e mostram qual é a filosofia de uma organização. Assim, é importante que os colaboradores da empresa estejam alinhados com tais valores, pois demonstram as atitudes e crenças que uma organização deve seguir.

A missão de uma empresa é a razão dela existir, o seu propósito, por isso é importante sabermos o motivo pelo qual uma determinada empresa existe. Essa missão deve estar clara para todos os colaboradores e também para seus clientes.

A visão mostra aonde determinada empresa quer chegar em um determinado tempo, ou seja, para onde ela pretende ir. A visão ajuda seus gestores a estabelecerem parâmetros para que as decisões sejam tomadas.



Vejamos um exemplo da missão, visão e valores:

Quadro 1 – Exemplo de missão, visão e valores da empresa Cacau Show

Missão	Proporcionar experiências memoráveis e excelência em produtos e serviços.
Visão	Ser a maior e melhor rede de chocolates finos do mundo.
Valores	Paixão por realizar Mais com menos Inovação

Fonte: Cacau Show, S.d.

### 1.3 Plano de desdobramento de diretrizes

O gerenciamento pelas diretrizes se dá por meio do desdobramento das diretrizes, ou seja, as diretrizes são divididas para serem gerenciadas. Sendo assim, é possível concretizar o plano estratégico da organização para atingir seus objetivos.

O desdobramento das diretrizes permite levar de forma concreta a todos os colaboradores as necessidades de melhoria da organização. Cada unidade da organização recebe o projeto das diretrizes e inicia o desdobramento dentro de sua unidade. Cada unidade vai estabelecer um grupo de trabalho para coordenar o desdobramento. Esse grupo deve dominar as ferramentas de planejamento da qualidade para que seja possível ordenar e registrar as ideias que surgem em reuniões com a alta administração da organização. Pode-se iniciar o processo de estabelecimento de metas das unidades, mesmo antes de terminar o projeto (Campos, 2013).

É possível perceber que o plano de desdobramento de diretrizes é um ponto importante para a concretização do plano estratégico e para o alcance dos objetivos da organização.



## 1.4 Indicadores financeiros e não financeiros

Para que se possam atingir os objetivos organizacionais, podemos levar em consideração diversos indicadores, considerados como *financeiros* ou *não financeiros*.

### 1.4.1 Indicadores financeiros

Alguns *indicadores financeiros* que podemos citar, de acordo com Cordeiro (2016), são os indicadores de investimentos, indicadores da estrutura de capital e indicadores de alavancagem financeira:

- a. Indicadores de investimentos: são analisados de maneira direta ou indireta tomando como base os Balanços Patrimoniais e do Fluxo de caixa;
- b. Indicadores da estrutura de capital: nesse caso, os investimentos realizados são analisados tomando como base os recursos próprios e de terceiros que os financiam;
- c. Indicadores de alavancagem financeira: esse indicador representa o aumento de rentabilidade do patrimônio líquido.

### 1.4.2 Indicadores não financeiros

Os indicadores não financeiros podem elevar o valor das organizações em relação ao mercado, sendo eles diferenciais frente aos concorrentes. Alguns indicadores que podemos citar: criatividade, inovação, capital intelectual, qualidade de produtos e serviços, entre outros.

## TEMA 2 – GOVERNANÇA

Neste tópico, vamos compreender diversos conceitos relacionados à governança e à governança de tecnologia da informação. É importante primeiro conhecermos sobre a governança corporativa, pois a governança de TI deve estar alinhada aos objetivos organizacionais.



## 2.1 Governança corporativa

Como a área de TI está inserida em uma empresa, precisamos conhecer primeiro sobre a governança corporativa.

Para Silva (2016), a governança corporativa nada mais é do que um conjunto de práticas que possui o objetivo de melhorar o desempenho de uma organização. Podemos considerá-la como a forma como as organizações são dirigidas, monitoradas e controladas.

Na governança, podemos definir as responsabilidades de cada participante, sejam estes diretores, acionistas ou outras partes interessadas. Assim é possível também definir as regras e os procedimentos para que as decisões sejam tomadas em busca de se atingir os objetivos estratégicos. Com a utilização de práticas de governança é possível gerar diversos resultados positivos para a organização, podendo ser *tangíveis* ou *intangíveis*.

O conselho de administração é responsável por colocar em prática os objetivos organizacionais, proporcionando obter retorno dos investimentos e manter os valores organizacionais. Além disso, fiscaliza a gestão e presta contas aos acionistas.

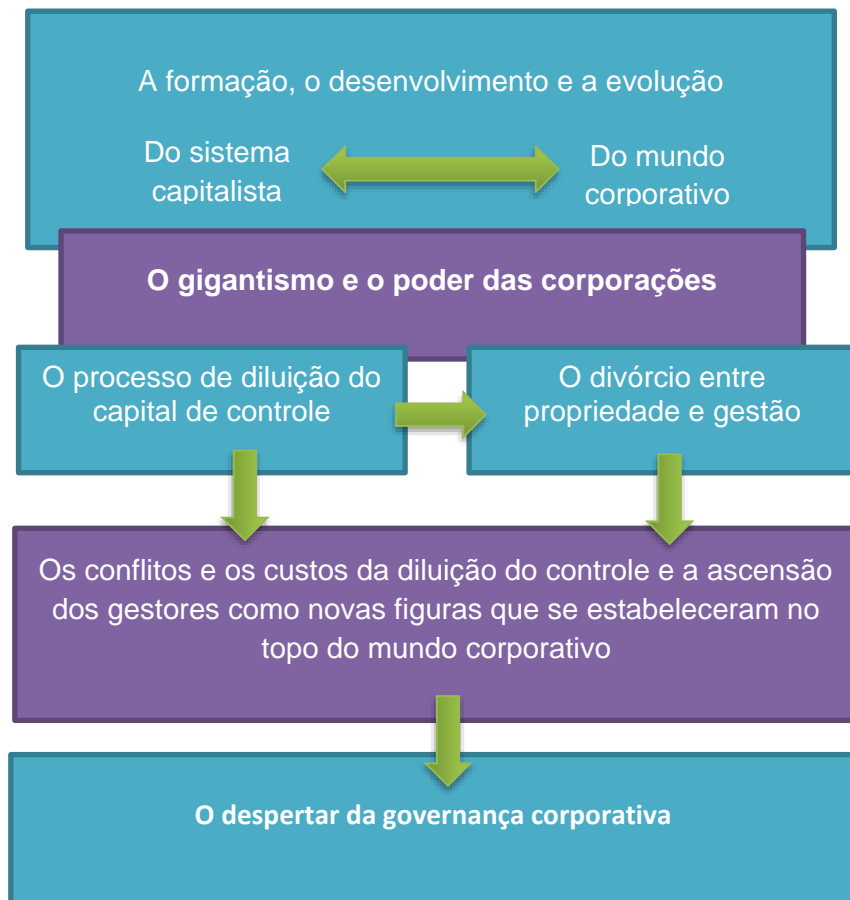
Com a governança corporativa é possível um controle total da organização, em que os sócios ficam mais voltados à área estratégica enquanto a gestão faz sua parte. A governança pode ser implementada em diversas empresas, permitindo maior profissionalização da sociedade, mesmo em empresas familiares.

A governança corporativa envolve a preocupação com a gestão de riscos, tão importante na atualidade. Os riscos podem ser tanto no ambiente interno quanto no ambiente externo. Nesse caso, é de grande importância a realização de controles internos e *compliance* dentro das organizações.

Na Figura 2, é possível perceber os diversos fatos que fizeram com que a governança corporativa surgisse. Ela nos mostra desde a formação, o desenvolvimento e a evolução do mercado capitalista até o despertar da governança corporativa.



Figura 2 – O surgimento da governança corporativa



Fonte: Giacomelli, 2017, p. 29.

A seguir, vamos conhecer a governança de TI, a qual deve estar alinhada à governança corporativa.

## 2.2 Governança de Tecnologia da Informação (TI)

Atualmente dependemos do uso de tecnologias digitais da informação e comunicação em nosso dia a dia. Usamos recursos tecnológicos no trabalho, nos estudos e na vida pessoal. Estamos diariamente conectados ao mundo todo por meio da rede mundial de computadores.

Nesse contexto, as organizações precisam da tecnologia cada vez mais, e a forma como elas tratam seus processos podem afetar diretamente a todos, clientes internos ou externos. A governança de TI tem relação com a forma como as organizações utilizam recursos de tecnologia e permite que a área de TI se



preocupe com metodologias e técnicas para utilização do uso da tecnologia em determinada empresa.

A governança de TI deve estar diretamente relacionada com a governança corporativa para que os objetivos estratégicos da organização sejam atingidos. Dessa forma, possibilita que a tomada de decisão se dê com base em informações e análises mais adequadas e também permite que a empresa esteja à frente da concorrência.

Por volta do início dos anos 1990, a governança de TI era tida como uma forma de medida na área de negócios por meio de sistemas de informação. Com o passar do tempo, ela também foi evoluindo e atualmente está relacionada aos métodos e procedimentos utilizados na área de TI.

Para o *IT Governance Institute* (2007, citado por Moraes; Gonçalves, 2018), a governança de TI é de responsabilidade da alta administração da empresa na liderança, nas estruturas organizacionais e nos processos os quais garantem que a TI sustente e estenda as estratégias e objetivos da organização. Já a ISO/IEC 38.500 (ABNT, 2009, citada por MORAIS; Gonçalves, 2018) afirma que a governança de TI é um sistema pelo qual os usos atual e futuro da TI são dirigidos e controlados e, nesse caso, sua utilização precisa ser avaliada, monitorada e direcionada para dar suporte à organização.

Quando falamos em governança de TI, devemos nos preocupar com o alinhamento da TI ao negócio. É importante a preocupação em manter a continuidade do negócio nos casos de falhas ou de interrupções dos serviços. Também é a área que se preocupa com a gestão de riscos e *compliance*. É importante seu alinhamento com marcos regulatórios, sejam eles nacionais ou internacionais.

### **2.3 Alinhamento da estratégia de TI com as diretrizes corporativas**

Na área de TI, temos o Plano de Desenvolvimento de Tecnologia da Informação, cujo objetivo é os meios para utilização dos recursos tecnológicos, seus processos, estruturas e recursos, sejam materiais ou humanos.

O uso de sistemas de informação é de extrema importância para as empresas e fornece suporte à gestão e ao suporte da área operacional. Os sistemas de informação possuem algumas funções, tais como entrada,





processamento, saída e *feedback*. A *entrada* recebe insumos do meio externo através do uso de dispositivos de entrada, tais como mouse, teclado, telas *touchscreen* etc. Depois os dados passam para a fase de *processamento* e em seguida são geradas *saídas* como relatórios impressos, ou informações na tela do computador. E por último temos o *feedback*, que é um mecanismo de retorno.

Todos os recursos tecnológicos ajudam nos processos de determinada organização. Assim, a governança de TI precisa estar alinhada às estratégias da empresa e também às diretrizes corporativas. Os sistemas de informação são utilizados para dar base à tomada de decisões e para alcançar os objetivos empresariais por meio de estratégias de TI alinhadas com as diretrizes organizacionais.

A governança de TI é composta por alguns aspectos, como definir a tolerância a riscos e garantir que a TI esteja adequada aos requisitos de *compliance*, sejam eles internos ou externos. É importante também promover auditorias independentes para verificar se tudo está em conformidade.

Como já citado, a governança de TI precisa estar alinhada estrategicamente à governança organizacional, pois assim é possível atingir seus objetivos e obter a eficácia do negócio.

Para que esse alinhamento ocorra, em alguns casos é necessário ficar atento à cultura empresarial, pois cada empresa pode ter direcionamentos diferentes, conforme sua estrutura e cultura. Pequenas empresas podem ter objetivos diferentes de grandes empresas, que normalmente se preocupam em investir mais em estratégias de negócios que, por sua vez, também estão preocupados com o uso de tecnologias.

Independentemente do porte da empresa, é necessário que ela possua um planejamento estratégico e que nele esteja prevista a integração entre a área de negócios e de TI.

## **2.4 *Balanced Scorecard***

O *Balanced Scorecard* (BSC) é uma metodologia utilizada para a gestão estratégica organizacional, que mede o seu desempenho nas seguintes perspectivas: *financeira*, *clientes*, *processos* *internos* e



*aprendizagem/crescimento*. Assim, ela permite utilizar indicadores que vão além de informações econômicas e financeiras.

Kaplan e Norton (1997, citados por Martins et al., 2012) conceituam essas perspectivas da seguinte maneira:

- Perspectiva financeira: relaciona-se com o crescimento e perfil da receita, melhoria de produtividade e redução de custos. Também se preocupa com a utilização de ativos como estratégia de investimento;
- Perspectiva do cliente: as empresas identificam os segmentos de clientes e o mercado no qual vão competir. Dessa forma, é possível alinhar suas estratégias de resultados relacionados com os clientes, tais como: satisfação, fidelidade, retenção, captação e lucratividade;
- Processos internos: é possível conhecer os processos críticos para que possam ser melhorados para atender os objetivos organizacionais e dos clientes;
- Aprendizagem e crescimento: são as habilidades, conhecimentos organizacionais, capacidades e comportamento organizacionais, que são indispensáveis para se tornar competitiva no mercado em que atua.

Figura 2 – Perspectivas do BSC



Fonte: Kaplan e Norton, 1997, citados por Martins et al., 2012, p. 24.

### TEMA 3 – ARTICULAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Neste tópico, vamos compreender sobre direitos humanos, multiculturalidade, interculturalidade e inclusão, temas que estão conectados com as diversas áreas do conhecimento e não seria diferente em relação à tecnologia.

#### 3.1 Direitos humanos

Os direitos humanos buscam reconhecer e proteger a dignidade dos seres humanos na sociedade e são os direitos básicos de todos os indivíduos, sejam eles civis, políticos, econômicos, sociais, culturais, difusos ou ainda coletivos.



São eles que definem aquilo que os governos podem ou não fazer em relação aos indivíduos. Além da *Declaração Universal dos Direitos do Homem*, em nosso país os direitos humanos são garantidos pela Constituição Federal de 1988. Onde podemos relacionar os direitos humanos com a tecnologia?

Goulart (2012) cita o art. 27 da Declaração Universal dos Direitos do Homem, que fala sobre o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade e do progresso científico. Assim, o autor afirma que o acesso à internet é um direito fundamental, pois ela permite a liberdade de expressão e também, reforça que, por meio de políticas públicas, é possível aumentar de forma efetiva o acesso às novas tecnologias e a liberdade de expressão na rede (Goulart, 2012). Para esse autor, a educação digital deve estar englobada com a educação básica.

### 3.2 Multiculturalidade e interculturalidade

A cultura está relacionada a um conjunto de conhecimentos, crenças, costumes, tradições e hábitos de um determinado grupo social e que foi adquirido com o passar do tempo.

Usamos o termo *monocultura* quando queremos nos referir a uma cultura única. Para Scarano et al. (2018), no Brasil, não existe uma monocultura, já que temos uma diversidade cultural, mas países como Japão e China possuem características do monoculturalismo, como uma forma de preservar sua cultura, excluindo outras influências.

Com base nesses conceitos, podemos entender que a multiculturalidade é a existência de diversas culturas em um mesmo local, por exemplo, em um mesmo país. Nesse caso, ele mistura elementos de diversas culturas em uma nova cultura. É o caso do nosso país que possui uma diversidade cultural muito grande e recebe a influência de diversas culturas. Desde sua colonização, houve uma mistura de cultura de diversos povos e ainda percebemos culturas diferentes em cada região de nosso país.

Para Freitas e Ferreira (2014), o multiculturalismo ou pluralismo cultural tem um conceito contestado e debatido sob diversos enfoques, principalmente porque se apoia na ideia também problemática do que é a de *cultura*.



Por outro lado, a interculturalidade pressupõe a interação entre várias culturas, permitindo estabelecer um diálogo entre elas, para que haja uma convivência tranquila.

### 3.3 Inclusão

Inclusão é o ato de incluir. Assim, quando falamos sobre a *inclusão social*, considera-se a igualdade entre indivíduos diferentes que vivem em uma mesma sociedade. A inclusão pode ser considerada como um conjunto ações para combater a exclusão de indivíduos da vida em sociedade, seja por questões de idade, deficiência, gênero, classe social ou qualquer outra diferença.

Para Cirino (2016), a inclusão se fundamenta em ideias embasadas no reconhecimento e aceitação da diversidade entre os indivíduos. O que sempre está presente nas discussões sobre a inclusão é a questão jurídica e não somente o direito ao acesso de todos a todas as oportunidades, mesmo quando consideramos as especificidades de cada pessoa ou grupo social, mas principalmente, a garantia desse direito. O autor cita a Constituição Federal do Brasil de 1988, que trata a igualdade como um princípio fundamental. O *caput* do art. 5º é a base da concepção dessa igualdade:

Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. (Brasil, 1988)

Mas é necessário pensar que a igualdade não deve estar apenas relacionada à lei; ela deve estar presente na sociedade em todos os seus aspectos.

Ainda para Cirino (2016), o debate sobre inclusão é denso e vai além dos aspectos teóricos e práticos, mas também envolve o âmbito político, em que a inclusão como movimento faz parte das lutas sociais e militância das majorias na busca por melhores condições para exercer o direito do acesso imediato, contínuo e também constante do espaço físico comum.

## TEMA 4 – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E AMBIENTE DE TRABALHO

Atualmente não vivemos mais sem diversos aparatos tecnológicos. Especialmente a tecnologia digital ocupou um grande espaço em nosso



cotidiano, seja nos momentos de lazer, nos momentos de trabalho, enfim, diariamente convivemos e dependemos de recurso de tecnologia, mais especificamente da tecnologia da informação e comunicação (TIC).

As organizações de diversos portes cada dia mais utilizam as tecnologias da informação para executar suas atividades. Diversos sistemas são utilizados para gerenciar e produzir dentro das empresas.

#### 4.1 Alinhamento entre TI e ambiente de trabalho

Com a necessidade cada vez maior de as empresas utilizarem a tecnologia da informação para controlar seus negócios e utilizarem diversos sistemas de informação para apoio a tomada de decisões, é importante que a área de TI esteja alinhada aos objetivos estratégicos da organização.

A área de TI se utiliza de recursos de *hardware* e *software* para o gerenciamento de informações e conhecimentos. Para Angeloni (2008), a tecnologia contribui para alavancar os processos de conversão do conhecimento (socialização, externalização, combinação e internalização), possibilitando a gestão do conhecimento tanto intra quanto interorganizacionais. Ela deve ser aplicada de forma integrada e sistêmica, buscando integrar os indivíduos e suas expertises com a visão e os objetivos organizacionais.

As organizações podem utilizar diversos tipos de sistemas de informação, atendo a cada nível organizacional. Os sistemas de informação podem atender aos níveis: operacional, gerencial e estratégico.

O nível operacional é caracterizado por atividades estruturadas, que são rotineiras e repetitivas. Nesse nível, podemos utilizar sistemas como *sistemas de processamento de transações* (SPT), os quais dão suporte às atividades do dia a dia e às transações efetuadas no nível operacional.

O nível tático ou gerencial é caracterizado por sistemas que dão suporte à tomada de decisões, em que temos atividades semiestruturadas. Nesse nível, podemos utilizar sistemas como *sistemas de informações gerenciais* (SIG), que dão suporte à gerência, utilizando dados dos SPTs, permitindo, por exemplo, gerar relatórios para controle gerencial. Temos também, os *sistemas de apoio à decisão* (SAD), os quais utilizam informações tanto dos SPTs quanto dos SIGs, dando suporte à tomada de decisões.



Já no nível estratégico, os sistemas auxiliam na tomada de decisão voltadas à alta direção da organização e tratam de atividade não estruturadas. Aqui podemos utilizar sistemas como *sistemas de apoio ao executivo* (SAE), os quais permitem que a alta direção acesse informações provenientes do nível gerencial, fornecendo também resultados de forma rápida e eficiente para dar apoio à tomada de decisões não estruturadas.

Muitas organizações utilizam sistemas integrados de gestão empresarial, conhecidos como ERP (*Enterprise Resource Planning*), que são sistemas que utilizam um mesmo banco de dados e integram todas as áreas da empresa. Temos também, sistemas para gerenciamento da cadeia de suprimentos, os SCM (*Supply Chain Management*), os sistemas para auxiliar na gestão do relacionamento de clientes CRM (*Customer Relationship Management*) e ainda os SGC que são sistemas de gestão do conhecimento, também conhecidos pela sigla KMS (*Knowledge Management System*).

Esses diversos sistemas podem ser utilizados pelas organizações para tornar suas atividades mais eficientes e para auxiliar a empresa a atingir seus objetivos. Por esse motivo, a área de TI precisa estar integrada com toda a organização. É uma área que dá suporte a todo o ambiente de trabalho, permitindo maior controle da gestão, tendo a possibilidade de estar à frente dos concorrentes e maior proximidade com os clientes.

## 4.2 Desenho universal, acessibilidade e inclusão digital

Já falamos sobre os conceitos de inclusão, mas além da inclusão de indivíduos na sociedade, temos a *inclusão digital*, por meio da qual é possível democratizar o acesso às tecnologias da informação para que todos possam ter acesso e usufruir de seus benefícios. A inclusão digital permite que todos os indivíduos tenham acesso de forma igualitária às tecnologias digitais da informação e comunicação.

A inclusão digital está relacionada à possibilidade de as pessoas terem acesso às ferramentas digitais.

Também podemos incluir o conceito relacionado à acessibilidade e ao desenho universal de acordo com a Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, em seu parágrafo 2º, que diz o seguinte:



Art. 2º - Para os fins desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - barreiras: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros, classificadas em:

[...]

d) barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação;

[...]

VIII - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social;

IX - comunicação: forma de interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações;

X - desenho universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva. (Brasil, 2000)

Em resumo, a acessibilidade está relacionada à condição para utilização adequada de equipamentos, dispositivos, sistemas de informação, entre outros.

Para promover a inclusão e acessibilidade, entra o conceito de *desenho universal* ou *design inclusivo*, que é aquele voltado a produtos, serviços e ambientes que possam ser utilizados pelo maior número possível de pessoas.

Quando falamos sobre esses conceitos, devemos imaginar que os equipamentos tecnológicos, bem como *softwares*, *sites* e outros conteúdos estejam acessíveis ao maior número possível de usuários, independentemente de suas características individuais. Nesse caso, *software* e *hardware* devem promover uma boa interação com recursos de tecnologia assistiva.





Segundo Cambiaghi (2018), temos os sete princípios do desenho universal, sendo eles de forma resumida e aplicados à área de tecnologia da informação:

#### **4.2.1 Uso equitativo**

Refere-se a possibilitar o uso de diferentes espaços, produtos, serviços e informações por usuários com as mais variadas capacidades, por exemplo, possibilitar o acesso a qualquer conteúdo ou funcionalidade do ambiente via teclado, permitindo o acesso de usuários que não podem usar o *mouse*. Disponibilizar a possibilidade de navegação para usuários cegos ou com baixa visão, alternativas para pessoas surdas, entre outras.

#### **4.2.2 Flexibilidade de uso**

Permite que diferentes usuários com diferentes habilidades possam acessar dispositivos, como acesso de conteúdos com *display* em *braille*, *softwares* que facilitam a leitura e escrita etc.

#### **4.2.3 Uso simples e intuitivo**

Nesse caso, deve ser de fácil entendimento para qualquer pessoa, independentemente de sua experiência, conhecimento, habilidades de linguagem ou nível de concentração.

#### **4.2.4 Informação de fácil percepção**

Utilizar diferentes formas de apresentar o conteúdo, como também delimitar claramente o que é informação prioritária e o que é secundário.

#### **4.2.5 Tolerância a erros**

Minimizar erros, diminuindo riscos e possíveis consequências de ações acidentais ou não intencionais. Se um usuário comete um erro, o sistema automaticamente o corrige ou fornece um *feedback* para que o problema possa ser resolvido de maneira fácil e efetiva.



#### 4.2.6 Baixo esforço físico

Preconiza o uso eficiente e ergonômico causando o mínimo de fadiga.

#### 4.2.7 Dimensão e espaço para acesso e uso

No caso de sistemas para *web*, deve ter espaço suficiente entre os controles de uma página, incluindo controles de navegação e uma área grande o suficiente para receber o foco.

Como vimos, na área de TI é importante levar em consideração estes três conceitos: *inclusão digital*, *desenho universal* e *acessibilidade*, para permitir que todos independentes de suas características individuais possam ter acesso aos recursos de tecnologia.

Pensar no desenho universal é se preocupar em como os sistemas ou produtos podem atender todas as pessoas, sem precisar de ambientes ou de produtos específicos. Além desses aspectos, devemos levar em consideração a questão ergonômica quando pensamos no *design* de um determinado projeto.

Portanto, o desenho universal está relacionado ao desenvolvimento de produtos e serviços que possam ser usados pela maior quantidade possível de pessoas, valendo-se dos seguintes princípios publicados pelo *Center for Universal Design dos Estados Unidos*, Story (The Center for Universal Design, S.d.):

- uso equitativo, em que o *design* serve para todas as pessoas, com habilidades diversas;
- flexibilidade de uso, em que o *design* possui várias preferências e habilidades individuais;
- uso simples e intuitivo, decorrente da facilidade de entender, independente da experiência, do conhecimento prévio e das habilidades linguísticas dos usuários; informação perceptível, em que o *design* comunica a informação que seja necessária efetivamente aos seus usuários, independente de condições ou habilidades sensoriais;
- tolerância ao erro que ocorre quando o *design* reduz perigos e consequências adversas de ações acidentais ou intencionais;



- baixo esforço físico, tratando-se do uso eficiente, confortável e com a menor quantidade de fadiga;
- espaço, ocorre quando o tamanho do corpo, postura e mobilidade dos usuários são apropriados (Ulbricht; Fadel; Batista, 2017).

## TEMA 5 – PESSOAS *VERSUS* TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Quando falamos da tecnologia da informação, abordamos os sistemas de informação, os quais, para Laudon e Laudon (2010), são compostos por três dimensões: *organizações, pessoas e tecnologia*.

Neste tópico, vamos focar na tecnologia e nas pessoas, pois elas fazem parte de todo esse processo.

Assim como a área de TI deve estar alinhada com os objetivos estratégicos da organização, a gestão de pessoas também precisa ter esse alinhamento. A gestão de pessoas não tem apenas por objetivo fazer o recrutamento e seleção ou ainda desenvolver talentos, mas também deve se preocupar com as estratégias, as pessoas e os processos que ocorrem na organização.

No contexto histórico, as pessoas são consideradas como um insumo para as organizações e são administradas como tais. Mesmo com as diversas transformações ocorridas ao longo do tempo, a gestão de pessoas ainda tem como fio condutor o controle sobre as pessoas. Porém, a pressão externa força uma revisão na forma de gerir pessoas. Dessa forma, atualmente a gestão de pessoas é considerada como um conjunto de políticas e práticas que permitem a conciliação de expectativas entre a organização e os indivíduos para que ambas as partes possam atendê-las ao longo do tempo (Dutra; Dutra; Dutra, 2017).

As organizações, nos dias atuais, procuram focar a gestão de pessoas na gestão por competências. Nesse contexto, *competência* pode ser considerada como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, características essenciais que os indivíduos devem ter para contribuir com as organizações na busca por atingir seus objetivos estratégicos.

A área de TI também precisa estar alinhada com esse novo modelo de gestão de pessoas, pois é uma área que, além de precisar de pessoas



desenvolvendo suas atividades, está conectada com todas as outras áreas da organização. Assim, vemos que tanto a gestão de pessoas quanto a área de TI devem participar ativamente dos processos e da busca por atingir os objetivos organizacionais.

Para Angeloni (2008), as organizações da Era da informação e do conhecimento, ou seja, as organizações na atualidade consomem muitos ativos que são intangíveis, como as informações e o conhecimento. O conhecimento, muitas vezes é tratado de forma inconsciente pelas organizações. Ao tratar o conhecimento de uma forma articulada e também integrado à estratégia organizacional, é possível gerar um diferencial competitivo.

É importante que as organizações não se preocupem apenas em investir em tecnologia, mas também invistam no conhecimento, pois ele permitirá tomada de decisões mais assertivas alinhadas aos objetivos estratégicos.

As organizações podem utilizar portais para compartilhar conhecimento entre seus colaboradores, unindo assim pessoas e tecnologias. A gestão do conhecimento busca o aprendizado tanto individual de seus colaboradores quanto o aprendizado no nível organizacional, como um grupo de pessoas em busca dos mesmos objetivos, gerando, assim, valor para a organização.

## FINALIZANDO

Nesta aula, foi possível conhecermos diversos conceitos para termos a base inicial dos estudos da disciplina. Vimos conceitos relacionados a tecnologias da informação, sistemas de informações, gestão de pessoas, governança organizacional e governança de tecnologia da informação.

Além disso, passamos pelos estudos de alguns temas transversais que também dão base para nossos estudos, como fala sobre a inclusão e inclusão digital, a acessibilidade e o *design* universal, conceitos esses que se relacionam com a área de TI e inevitavelmente com a governança de TI, pois estão presentes em nosso dia a dia e devem ser levados em consideração pelos gestores para que as empresas possam alcançar seus objetivos, atendendo a todos os indivíduos, sejam eles clientes externos ou colaboradores.

Em conteúdos futuros vamos falar de temas mais específicos para compreensão da nossa disciplina.



## REFERÊNCIAS

- ANGELONI, M. T. (org.). **Organizações do conhecimento**: infraestrutura, pessoas e tecnologia. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 5 out., 1988.
- \_\_\_\_\_. Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 20 dez. 2000.
- CACAU SHOW. Disponível em: <[www.cacaushow.com.br](http://www.cacaushow.com.br)>. Acesso em: 31 jan. 2022.
- CAMBIAGHI, S. **Desenho universal**: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. 3. ed. São Paulo: Senac, 2018.
- CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas diretrizes**. 5. ed. Nova Lima: Falconi, 2013.
- CIRINO, G. **A inclusão social na área educacional**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- DUTRA, J. S.; DUTRA, T. A.; DUTRA, G. A. **Gestão de pessoas**: realidade atual e desafios futuros. São Paulo: Atlas, 2017.
- FREITAS, E. C.; FERREIRA, P. C. F. Interculturalidade e multiculturalismo: a construção de um caminho para a coexistência dialogante de duas culturas minoritárias (quilombolas e pomeranos) no estado do espírito santo. **Conpedi**, João Pessoa, v. 1, p. 147-161, 2014.
- GIACOMELLI, G. et al. **Governança corporativa**. Porto Alegre: Sagah, 2017.
- GONZALEZ, R. S. **Governança corporativa**: o poder de transformação das empresas. São Paulo: Trevisan, 2012.
- GOULART, G. D. O impacto das novas tecnologias nos direitos humanos e fundamentais: o acesso à internet e a liberdade de expressão. **Redesg – Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global**, v. 1, n. 1, jan./jun. 2012. p. 165-168. Disponível em: <[https://periodicos.ufsm.br/REDESG/article/view/5955/pdf\\_1#.YVqLCJrMJPY](https://periodicos.ufsm.br/REDESG/article/view/5955/pdf_1#.YVqLCJrMJPY)>. Acesso em: 31 jan. 2022.



LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MARTINS, T. S. et al. **Incrementando a estratégia**: uma abordagem do balanced scorecard. Curitiba: InterSaberes, 2012.

MORAIS, I. S. de; GONÇALVES, G. R. B. **Governança de tecnologia da informação**. Porto Alegre: Sagah, 2018.

SCARANO, R. C. V. et al. **Direitos humanos e diversidade**. Porto Alegre: Sagah, 2018.

SILVA, E. C. da. **Governança corporativa nas empresas**: guia prática de orientação para acionistas, investidores, conselheiros de administração e fiscal, auditores, executivos, gestores, analistas de mercado e pesquisadores. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. The Principles of Universal Design. Disponível em: <[https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs\\_p/docs/poster.pdf](https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/poster.pdf)>. Acesso em: 31 jan. 2022.

ULBRICHT, V. R.; FADEL, L.; BATISTA, C. R. (orgs.). **Design para acessibilidade e inclusão**. São Paulo: Blucher, 2017.