

# Índice

---

Capítulo I - Introdução do “Livro Complementar”	
(A) Origem do “Livro Complementar”	P.3
(B) Objectivos do “Livro Complementar”	P.5
(C) Funções do “Livro Complementar”	P.5
(D) Características do “Livro Complementar”	P.6
(E) Como Interpretar o “Livro Complementar”	P.8
Capítulo II - Objectivos Educacionais, Estrutura Curricular e Princípios Pedagógicos das Tecnologias de Informação	
(A) Objectivos Educacionais das Tecnologias de Informação	P.9
(B) Adaptações da Estrutura Curricular das Tecnologias de Informação	P.9
(C) Orientações Curriculares das Tecnologias de Informação	P.11
(D) Princípios Pedagógicos das Tecnologias de Informação	P.11
Capítulo III - Responder às Necessidades de Aprendizagem dos Alunos no Ensino das Tecnologias de Informação	
(A) Importância do Ensino das Tecnologias de Informação	P.12
(B) Conteúdos educativos das Tecnologias de Informação	P.12
(C) Adaptações do Currículo das Tecnologias de Informação	P.14
(D) Promoção da Eficácia de Aprendizagem das Tecnologias de Informação	P.15
Capítulo IV - Níveis do Progresso da Capacidade de Aprendizagem e “Exigências das Competências Académicas Básicas”	
(A) Relação entre os Níveis de da Capacidade de Aprendizagem e as “Exigências das Competências Académicas Básicas”	P.19
(B) Estrutura e Significado dos Níveis de da Capacidade de Aprendizagem	P.20
(C) Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem	P.23
(D) Aplicação dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem na Aprendizagem e no Ensino	P.26
Capítulo V - Oportunidades e Actividades	P.30
(A) Exemplos de Actividades Pedagógicas no Ensino Infantil	P.31
(B) Exemplos de Actividades Pedagógicas no Ensino Primário	P.32
(C) Exemplos de Actividades Pedagógicas no Ensino Secundário Geral	P.33
(D) Exemplos de Actividades Pedagógicas no Ensino Secundário Complementar	P.34

Capítulo VI - Mecanismo de Coordenação de Avaliação e Classificação	
(A) Necessidade de Coordenação na Classificação	P.35
(B) Prática de Coordenação de Classificação	P.36
(C) Aspectos a ter em conta relativamente à recolha de informações	P.38
Capítulo VII - Descritores dos Níveis de Progresso da Capacidade da Aprendizagem das Tecnologias de Informação	
(A) Período Sensório Motor	P.40
(B) Fase Disciplinar	P.44
Anexo 1 Referências	P.60
Anexo 2 Palavras-Chave	P.62
Anexo 3 Perguntas frequentes	P.65
Anexo 4 Formulários frequentes	P.69

## Capítulo I: Introdução

O presente capítulo apresenta, fundamentalmente, as informações básicas do “Plano da Elaboração do Currículo para o Ensino Especial de Macau”, explicando as tendências e os novos conceitos da educação especial e o posicionamento e uso do “Livro Complementar do Guia Curricular (Ensino Especial)” (doravante denominado por “Livro Complementar”).

O “Livro Complementar” é o documento principal do “Plano da Elaboração do Currículo para a Educação Especial de Macau”, cujo objetivo é ajudar as escolas e os professores a dominar os conceitos, o posicionamento e o modo de implementação do programa e, deste modo, impulsionar o Currículo da Educação Especial de Macau.

### (A) Origem e apresentação do “Livro Complementar”

#### 1. As últimas orientações sobre o ensino especial

Nas últimas três décadas, o conceito internacional e a prática do ensino especial passaram por grandes mudanças. Desde a publicação da Declaração de Salamanca pela UNESCO, em 1994, a Educação Integrada (ou Educação Inclusiva) tem sido o modelo dominante na educação dos estudantes com necessidades educativas especiais de aprendizagem em todo o mundo. A Declaração de Salamanca enfatiza a igualdade de oportunidades educacionais (Educação para Todos), acreditando que os alunos com necessidades educativas especiais devem ter as mesmas oportunidades educacionais que os alunos comuns. Este conceito estende-se ao plano curricular, dando forma ao modelo do currículo inclusivo, isto é “Um Currículo para Todos”.

#### 2. Promover a integração do currículo inclusivo é a tendência actual

O espírito fundamental da educação inclusiva determina que todos os alunos devem ter direitos iguais na educação, através do mesmo currículo. Portanto, o currículo do ensino especial deve ser incorporado num espírito de “inclusão”, ou seja, criar um currículo que possa contemplar alunos com diferentes níveis de capacidade (incluindo os alunos com deficiência cognitiva grave) e assim poder ser considerado como “Um currículo para Todos”.

A Assembleia Geral das Nações Unidas aprovou a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CIDPD) (doravante denominada por Convenção) a fim de promover e proteger os direitos de todas as pessoas com deficiência. A Convenção reconhece que, em determinadas circunstâncias, se façam as adaptações necessárias para garantir que as pessoas com deficiência possam usufruir e exercer os seus direitos de forma igualitária. A China assinou a Convenção em 2007 e, em 2008, o Comité Permanente da Assembleia Popular Nacional aprovou

o acesso, o que significa que a China tem a obrigação de implementar e cumprir a Convenção, devendo proceder às devidas adequações.

As políticas curriculares adoptadas pelos países de todo o mundo, no sentido de praticar a educação inclusiva, têm como objectivo comum estabelecer os padrões ou metas que se apliquem a todas as competências dos alunos. O importante é que as áreas que constam do currículo central do ensino regular, possam igualmente abranger as competências de todos os alunos (incluindo aqueles com graves défices cognitivos).

### 3. Desenvolvimento e situação actual dos currículos nas Escolas Especiais de Macau

Durante muitos anos, os currículos da educação especial de Macau foram desenvolvidos por cada escola. Neste processo, existiram alguns intercâmbios e referências trocadas entre as escolas, mas havia uma exiguidade na estrutura curricular, no conteúdo das unidades e nos critérios de avaliação de forma unificada; com isto os currículos eram orientados principalmente para as habilidades mais fracas dos alunos. Quanto ao conteúdo curricular dos manuais de educação especial, estes eram baseados nos conteúdos curriculares do ensino regular, e foram sendo adaptados e sintetizados de forma a integrem o currículo do ensino especial.

O Governo da Região Administrativa Especial de Macau começou a regulamentar o currículo do ensino regular em 2014 e publicou, sucessivamente, o Regulamento Administrativo n.º 15/2014, “Quadro da Organização Curricular da Educação Regular do Regime Escolar Local” (doravante denominado por “Quadro Curricular”) e o Regulamento Administrativo n.º 10/2015, “Exigências das Competências Académicas Básicas da educação regular do regime escolar local” (doravante denominada por “Exigências das Competências Académicas Básicas”). As exigências das competências académicas básicas para os ensinos infantil, primário, secundário geral e secundário complementar foram implementados em 2015/2016. Isto significa que o currículo do ensino regular em Macau está a avançar passo a passo em direção a um desenvolvimento padronizado e unificado. Pode dizer-se que o surgimento de uma metodologia curricular para o ensino regular em Macau, chegou na devida altura para que Macau pudesse elaborar os currículos de ensino especial. Com o princípio da igualdade de oportunidades educacionais, o principal objetivo é estruturar as disciplinas e as unidades de aprendizagem do currículo do ensino regular de modo a serem adaptadas aos alunos com necessidades educativas especiais. É crucial que os professores tenham um conjunto de diretrizes para complementar e adaptar os cursos de ensino regular consoante o nível de capacidade e o estilo de aprendizagem dos alunos. Por isso, a Direção dos Serviços de Educação e Juventude de Macau (a seguir designada por “DSEJ”) convidou o *Centro de Promoção da Educação Inclusiva e Especial da Universidade de Hong Kong* (CAISE), em conjunto com os professores de educação especial de nove instituições educativas públicas e particulares de Macau, e lançou, em 2016, um plano para elaboração do currículo de três anos para o ensino especial de Macau. Os trabalhos e objectivos principais do plano são:

I. Desenvolver e elaborar os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem (doravante denominada de Níveis de Progresso) para seis disciplinas (incluindo: Chinês; Matemática; Actividades de Descoberta, Ciências e Humanidades; Artes; Tecnologias de Informação; e Educação Física e Saúde);

II. Elaboração do “Livro Complementar do Guia Curricular (Ensino Especial)”.

O plano enfatiza que a elaboração do currículo de ensino especial se deva basear no currículo do ensino regular, constituindo, assim, o futuro rumo do desenvolvimento do ensino especial de Macau e o seu objectivo. Estas linhas de orientação garantem aos alunos, não só o direito de estudar o mesmo currículo, como também o de estudarem os elementos educacionais do mesmo para que não sejam perdidos devido ao excessivo desenvolvimento centrado no e treino das competências. Aliás, os professores ao elaborarem a mesma estrutura de curso, podem criar uma comunidade com escolas filiadas, de modo a elaborar conjuntamente os critérios de avaliação de forma consensual. O plano enfatiza os Níveis de Progresso bem como salienta que o “Livro Complementar” deve ser elaborado principalmente pelos professores do ensino especial de Macau. O processo de elaboração, reuniu os conhecimentos profissionais e as experiências acumuladas de muitos anos no ensino, dos professores especialistas de cada uma das disciplinas, o que fez com que os Níveis de Progresso e o “Livro Complementar” finais apresentem as características de Macau.

### **(B) Objectivos do “Livro Complementar”**

O “Livro Complementar” tem como objetivo apoiar os professores na planificação, desenvolvimento e elaboração do currículo para o ensino dos alunos com necessidades educativas especiais, com base na orientação curricular do ensino regular, no “Quadro Curricular” e nas “Exigências das competências académicas básicas”, e de forma conjugada. Em geral, o “Livro Complementar ” pode ajudar as escolas a elaborarem um currículo de ensino inclusivo, tendo em conta os seguintes aspectos:

- Analisar e rever as orientações actuais do ensino especial e estabelecer as bases para o desenvolvimento de um novo sistema de ensino especial;
- Implementar o currículo do ensino regular em Macau e determinar as prioridades apropriadas aos currículos de ensino especial;
- Responder à diversidade das necessidades de aprendizagem dos alunos;
- Superar os obstáculos no ensino, na avaliação e na admissão de todos os alunos.

### **(C) Funções do “Livro Complementar”**

Nas funções do “Livro Complementar” encontramos os seguintes pontos:

- Proporcionar informações e ajudar os professores a planificar e elaborar currículos adequados para alunos com diferentes necessidades de aprendizagem, de acordo com as características de cada disciplina; e ao mesmo tempo, mostrar como adaptar o conteúdo do currículo para que todos possam ter a oportunidade de estudar cursos de educação regular de acordo com suas próprias capacidades;
- Proporcionar uma descrição dos diferentes níveis de capacidade de aprendizagem contínua para depois poder revelar os resultados da aprendizagem de acordo com os mesmos;
- Estabelecer o relacionamento entre as exigências das competências académicas básicas e o currículo do ensino especial;
- Proporcionar um mecanismo de coordenação para a avaliação e coordenação da aprendizagem e enfatizar o princípio de uma avaliação abrangente;
- Proporcionar exemplos de Actividades curriculares, de modo a despertar e enfatizar o desenvolvimento da curiosidade dos alunos, ensiná-los de acordo com as suas aptidões e implementar métodos de ensino que se adaptem aos diferentes níveis.

#### **(D) Características do “Livro Complementar”**

##### 1. Criação de Actividades de aprendizagem inspiradoras

O terceiro capítulo do “Livro Complementar” mostra as áreas relevantes de aprendizagem das várias disciplinas e a sua importância para os alunos com necessidades educativas especiais. Para alguns temas mais complexos e abstratos das disciplinas em que os professores considerem de difícil compreensão para este tipo de alunos.

O quinto capítulo irá listar exemplos de Actividades de ensino e explicar como os alunos com níveis de competência mais baixos poderão estudar os diferentes conteúdos da disciplina através da adequação dos conteúdos e dos objectivos do ensino.

##### 2. Adaptação às necessidades educativas individuais dos alunos tendo como base o currículo do ensino regular

O quarto capítulo do “Livro Complementar”, em conformidade com o “Quadro Curricular” e as “Exigências das Competências Académicas Básicas”, tenta preservar os conteúdos relevantes de cada disciplina, os objetivos curriculares bem como os resultados da aprendizagem, tendo como base de referência principal o currículo do ensino regular, adaptando-o e, respeitando o princípio da diversidade de aprendizagem dos alunos.

3. Identificação da área de aprendizagem de cada disciplina e a linha condutora do nível de aprendizagem, de modo a determinar o nível de aprendizagem do aluno

Para permitir que todos os alunos com necessidades educativas especiais possam encontrar a sua própria linha de base de aprendizagem, no sétimo capítulo do “Livro Complementar”, determinamos uma linha condutora das diferentes áreas de aprendizagem para todas as disciplinas, integrando desde o nível das capacidades mais baixas (ou emergentes) até ao nível mais alto, fazendo sempre a ponte com as escolas regulares, para que os professores possam conhecer os níveis de capacidade de aprendizagem dos alunos em cada área.

4. Domínio do foco de ensino de cada nível de aprendizagem e o seu desenvolvimento

Para mostrar, claramente, os diferentes níveis de capacidade de aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais nas diferentes idades, os “Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem” serão divididos em quatro fases de acordo com a idade destes. Nessas quatro fases, a experiência de aprendizagem dos alunos deve ser compatível com a idade e o desenvolvimento social. Além disso, também deve haver progresso no conhecimento da disciplina, permitindo aos alunos um acumular de conhecimento e experiência no processo de aprendizagem. Os professores podem evitar duplicações desnecessárias e melhorar a eficácia do ensino.

5. Uso de uma terminologia uniformizada na descrição dos alunos

O uso do termo alunos com “necessidades educativas especiais” serve para substituir os termos “défice auditivo”, “défice visual”, “défice motor”, “Atraso de aprendizagem” ou “défice congénito” ligeiro, moderado ou grave. Acredita-se que cada aluno apresenta uma linha de aprendizagem, só que com diferentes necessidades de aprendizagem no ensino. Não indicamos especificamente a classificação dos alunos ao nível psicológico e médico, porque os objectivos de aprendizagem dos alunos são determinados com base no nível das capacidades nas diferentes áreas disciplinares. Por exemplo, um aluno diagnosticado com “paralisia cerebral”, ao nível psicológico e médico, pode não falar, podendo apenas sentar-se numa cadeira de rodas. As suas capacidades motoras podem ser relativamente fracas, apesar de possuir uma inteligência no nível geral. Assim, Segundo o Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem, a capacidade deste aluno na disciplina de Educação Física, poderá estar apenas no nível 3, mas a compreensão auditiva em Chinês, poderá estar no nível 10.

Este método para descrever o Nível de Capacidade de Aprendizagem dos alunos irá, com certeza, alterar em grande escala a percepção acerca do potencial de aprendizagem dos alunos que os professores e outros intervenientes neste processo têm destes alunos. Ao mesmo tempo, os professores podem estabelecer metas de aprendizagem mais adequadas para os alunos consoante os diferentes níveis de capacidade cognitiva, e assim, melhorar as suas expectativas sobre a capacidade de aprendizagem dos alunos.

### **(E) Como Interpretar o “Livro Complementar”**

O “Livro Complementar” foi projetado para os alunos, dos 3 aos 21 anos, com necessidades educativas especiais, que integrem turmas de ensino especial, turmas de ensino especial no ensino primário e para os alunos inclusivos das turmas regulares. Entre eles, os alunos das turmas do ensino especial e os das turmas de ensino primário do ensino especial são o foco do “Livro Complementar”, porque a maioria dos alunos das turmas acima referidas têm uma grande diferença de capacidade de aprendizagem das diversas disciplinas. Assim, todos os professores que ensinam alunos de diferentes raças, culturas, religiões, contextos familiares, sexos, etc., podem usar o “Livro Complementar” como referência do ensino.

No “Livro Complementar”, o termo “professor” pode incluir: Diretor de turma, professor das várias disciplinas, director da disciplina, assistente de professor, pai, terapeuta, conselheiro, assistente social, psicólogo, director da escola e todos os que cuidam dos alunos com necessidades educativas especiais. Na aplicação do “Livro Complementar”, os professores devem consultar as diretrizes curriculares da DSEJ, bem como os materiais dos currículos da própria escola para, assim, poderem planificar e elaborar as suas aulas conforme o Nível de Capacidade de Aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais, tendo por base o conteúdo principal de aprendizagem de cada nível de ensino. Os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem também podem ter uma descrição mais precisa sobre o desempenho e a capacidade de aprendizagem dos alunos.

---

## Capítulo II: Objectivos Educacionais, Estrutura Curricular e Princípios Pedagógicos das Tecnologias de Informação

Este capítulo foi elaborado tendo como referência as orientações curriculares da disciplina de Tecnologias de Informação (TI), da educação regular de Macau. O objectivo é mostrar que, sob a mesma estrutura curricular, o currículo de Tecnologias de Informação, aplicado aos alunos com necessidades educativas especiais, se baseia na educação regular e que, por isso, os alunos dispõem de oportunidades de aprendizagem iguais.

### (A) Objectivos Educacionais das Tecnologias de Informação

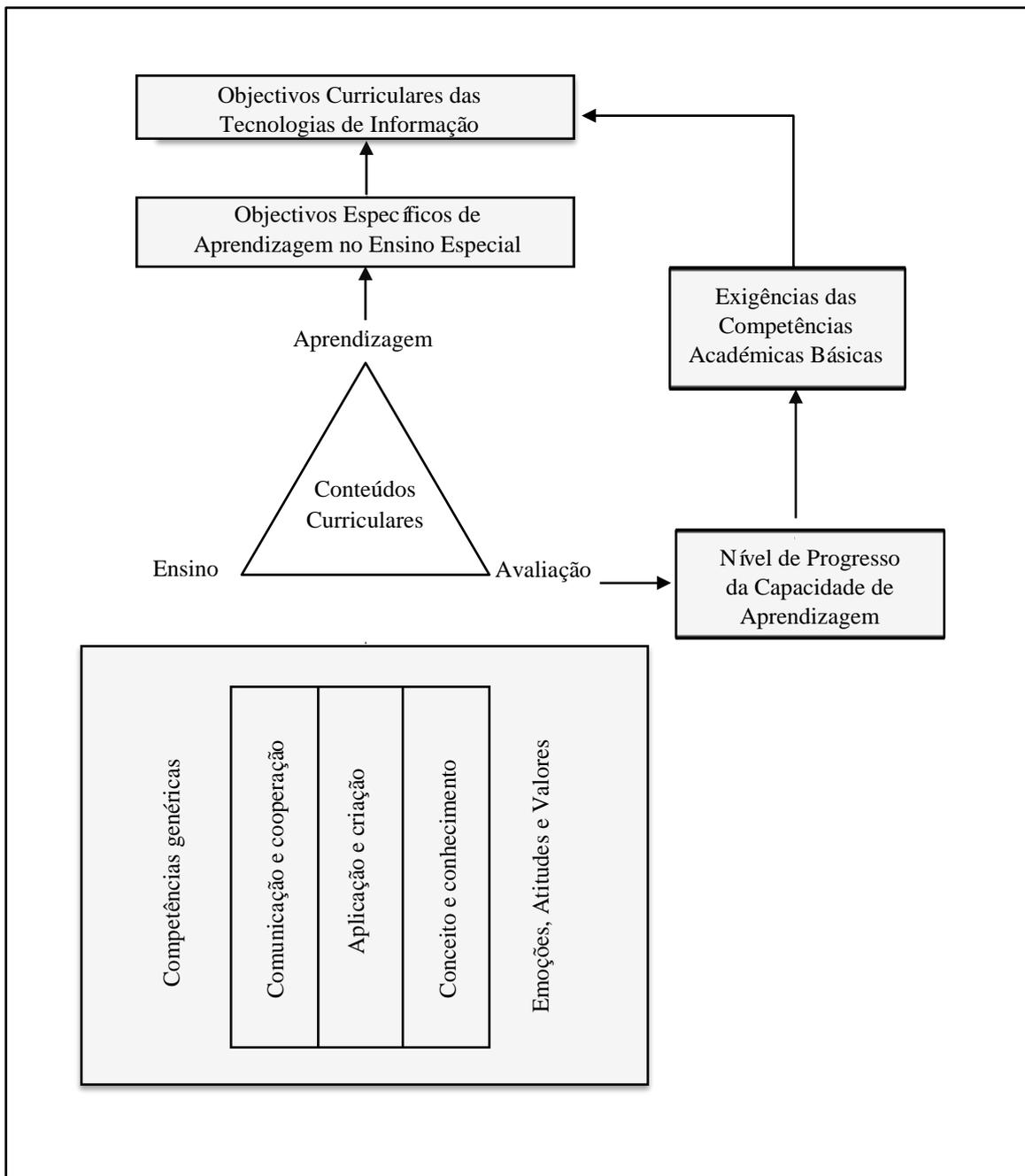
Na sociedade actual, as TI estão presentes na vida, estudo, trabalho e comunicação, e transformaram-se num factor importante que influencia o método de produção, estilo de vida e modo de pensamento do ser humano. Na sociedade da informação, conhecimento e habilidade são necessários para a educação actual para ensinar os alunos a conhecê-las, usá-las e geri-las correctamente.

Por isso, com base no ensino das TI, os objectivos e missões principais são continuar a atender às necessidades do respectivo estudo; enriquecer o conhecimento da informática e desenvolver a competência de utilizar as TI; promover o desenvolvimento da personalidade, potencial e sociabilidade; reforçar a capacidade de aprender ao longo da vida; incentivar a utilização activa das diversas tecnologias de informação a fim de os alunos saberem aprender por iniciativa própria.

### (B) Adaptação da Estrutura Curricular das Tecnologias de Informação

Tendo como referência “Exigências das Competências Académicas Básicas” da disciplina de Tecnologias de Informação da educação regular de Macau (nível do ensino primário e do ensino secundário geral), o curso de TI para alunos com necessidades educativas especiais divide-se nos três âmbitos do ensino: “Conceito e conhecimento”, “Aplicação e criação”, “Comunicação e cooperação”, os quais constituem os princípios base da concepção do curso. O Curso de TI tem como objectivo desenvolver a capacidade dos alunos na aprendizagem e aplicação das tecnologias informáticas; “Moralidade e responsabilidade” também constitui uma parte imprescindível, e o domínio do seu ensino vai convergir nestes três âmbitos: “Conceito e conhecimento”, “Aplicação e criação” e “Comunicação e cooperação”.

Esquema da Estrutura Curricular das Tecnologias de Informação (Ensino Especial):



### (C) Orientações Curriculares das Tecnologias de Informação

O ensino de TI evidencia a solução dos problemas quotidianos, e a forma da actualização e transferência do processo de solução de novos problemas que surgem constantemente.

O ensino das TI é, portanto, uma plataforma eficiente que, através das diversas actividades, como: aquisição, transmissão, processamento, expressão, partilha, gestão, etc., desenvolve a capacidade de resolver problemas, a criatividade e o pensamento crítico dos alunos.

Ao mesmo tempo, também ajuda os alunos a aprender de forma equilibrada, incluindo conhecimentos, conceitos principais, habilidades, valores, atitudes, entre outros. Além disso, satisfaz diferentes interesses e necessidades dos alunos, contribui para o seu sucesso escolar e escolha da carreira profissional. Com efeito, desenvolve o hábito da aprendizagem ao longo da vida, com a atitude de usar as tecnologias de informação de forma moral, eficiente e segura, preparando os alunos para o crescimento individual.

### (D) Princípios Pedagógicos das Tecnologias de Informação

O rápido desenvolvimento e popularização das TI, além de ter promovido a comunicação inter-regional, também contribuiu para a economia interdependente do mundo, desta forma, alterando modos de vida, tais como tipos de comunicação, o estudo e o trabalho. Através do ensino desta área curricular, os professores ajudam os alunos a cultivar as qualidades básicas dos cidadãos modernos, nomeadamente a capacidade de aprender activamente e o hábito duradouro de estudar, utilizando as variadas tecnologias de informação. O currículo das TI destinado à educação especial deve permitir aos alunos adquirir conhecimentos no âmbito da aprendizagem e a capacidade de os usar na prática. O seu estudo deve abranger uma série de actividades diferentes. Por exemplo, ensino nas aulas, leitura, processamento das informações, estudo conjunto e aplicação na vida, etc.

Os princípios didácticos do Curso de Tecnologias de Informação são os seguintes:

- Aprender progressivamente, consolidar conhecimentos através da revisão dos estudos anteriores, permitindo aos alunos desenvolverem-se ao seu ritmo e aprenderem com os erros;
- Assimilar todos os ~~âmbitos~~ parâmetros do ensino do Curso de TI;
- Capacitar os alunos a utilizar as tecnologias de informação e desenvolver-lhes a atitude positiva para a aprendizagem ao longo da vida;
- Orientar e melhorar a eficiência com o uso das tecnologias de informação;
- Permitir que os alunos saibam aproveitar as tecnologias de informação no dia-a-dia, para que possam integrar-se melhor nesta sociedade da informação;
- Desenvolver a criatividade e o potencial dos alunos, proporcionando ~~um~~ o desenvolvimento das capacidades individuais.-

---

## Capítulo III: Responder às Necessidades de Aprendizagem dos Alunos no Ensino das Tecnologias de Informação

Este capítulo aborda as características básicas do ensino do currículo das TI e a sua importância para os alunos com necessidades educativas especiais.

### (A) Importância do Ensino de Tecnologias de Informação para os Alunos com Necessidades Educativas Especiais

As tecnologias de informação estão presentes na nossa vida, estudo, trabalho e comunicação e, transformam-se num factor importante que influencia o método de trabalho, estilo de vida e modo de pensamento do ser humano.

A cidade inteligente e a produção automatizada têm sido a tendência geral do desenvolvimento da sociedade e, sem dúvida, as tecnologias de informação vão ganhando um lugar cada vez mais importante na evolução social e económica actual.

Por conseguinte, é função essencial, para a educação actual, o desenvolvimento de conhecimentos e qualificações básicas, bem como a aquisição de boas competências e atitudes referentes à aplicação das tecnologias de Informação.

São objectivos e missão oferecer aos alunos com necessidades educativas especiais diversas oportunidades de estudo, a fim de que se promova o desenvolvimento da sua personalidade e potencial, se estabeleça o fundamento para o estudo ao longo da vida. Além disso, proporcionar também novas possibilidades no estudo, vida e emprego, elevando o nível da qualidade de vida, da capacidade de conseguir trabalho e de aprender ao longo da vida.

### (B) Conteúdo de Aprendizagem da Disciplina de Tecnologias de Informação

São os seguintes os requisitos básicos do estudo e os conceitos do ensino de TI:

- Prestar importância ao melhoramento da competência para seleccionar as informações e aproveitar as tecnologias, de modo a promover uma melhor integração dos alunos nesta sociedade da informação.
- Lecionar abordagens diversificadas da aprendizagem de TI, promovendo um melhor desenvolvimento da personalidade dos alunos.
- Ensinar aos alunos a utilização apropriada de TI na vida quotidiana, reforçando a capacidade de aprender ao longo da vida e elevando a qualidade de vida.

Os objectivos principais do ensino, listados abaixo, destacam o conteúdo didáctico simplificado, em vez de abranger todos os resultados do estudo. Estes são utilizados para ajudar os professores a definir direcções académicas e oferecer oportunidades adequadas de estudo para os alunos com necessidades educativas especiais. Para concretizar eficientemente o curso da educação regular, a escola pode adoptar a estrutura educacional em curso ou apelar às outras formas.

Âmbito	Conteúdo
Conceito e conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Géneros e características das informações;</li> <li>• Composição essencial e princípio de funcionamento do computador;</li> <li>• Configuração básica e uso da ligação à Internet;</li> <li>• Conceito e função fundamentais da rede informática;</li> <li>• Características dos tipos de ficheiros mais comuns;</li> <li>• Características dos diferentes métodos de entrada;</li> <li>• Atitude correcta no uso das tecnologias de informação;</li> <li>• Normas de saúde e de segurança no uso do computador;</li> <li>• Utilização da informática na vida e no estudo;</li> <li>• Segurança e protecção do computador e das informações da Internet;</li> <li>• Tendência e influências do desenvolvimento das tecnologias de Informação.</li> </ul>
Aplicação e criação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerir o computador pessoal através do sistema operativ. Por exemplo: guardar, ler, localizar, fazer cópia de segurança de vários géneros de ficheiros do PC;</li> <li>• Usar diferentes métodos para digitar em chinês, português ou inglês;</li> <li>• Configurar, gerir e utilizar os instrumentos de comunicação <i>online</i>;</li> <li>• Obter informações requeridas com o uso de <i>hardwares</i> ou softwares como dispositivos digitais e Internet;</li> <li>• Conhecer os <i>softwares</i> mais usados, tais como editar textos, criar folhas de cálculo, elaborar apresentações de slides;</li> <li>• Conhecer diferentes <i>softwares</i> de multimédia para conceber, criar e apresentar trabalhos multimédia;</li> <li>• Utilizar diferentes dispositivos de armazenamento para guardar e aceder aos dados;</li> <li>• Aprender o funcionamento dos equipamentos periféricos comuns do computador, como impressora, <i>scanner</i>;</li> <li>• Aprender e explorar, com apoio de TI.</li> </ul>
Comunicação e cooperação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os métodos e os princípios de partilha de informações;</li> <li>• Conhecer o impacto do desenvolvimento de TI na vida, estudo e comunicação pessoal;</li> <li>• Fazer um bom aproveitamento dos recursos da Internet para a cooperação e o estudo com os outros;</li> <li>• Expressar opiniões através dos meios de comunicação da Internet;</li> <li>• Conhecer a importância de proteger dados pessoais e de respeitar os direitos de propriedade intelectual;</li> <li>• Identificar e recusar informações falsas e prejudiciais;</li> <li>• Ser responsável pelas suas palavras e comportamento na Internet.</li> </ul>

As competências genéricas constituem a base do estudo, contribuindo para um melhor desempenho académico dos alunos. As competências genéricas incluem: a criatividade, a capacidade de colaboração, de comunicação, de pensamento crítico, de utilização de TI, de cálculo, de resolução de problemas, de autocontrolo e de estudo.

O conteúdo do ensino das TI centra-se em: capacidade da sua utilização que se aplica aos diferentes aspectos, normas e regulamentos dessa utilização, a competência de resolver problemas, formação do pensamento lógico e capacidade de realizar estudo independente. Durante o estudo de TI, além de se cultivar a criatividade, a capacidade de utilização de TI, de cálculo e de resolver problemas através da aprendizagem de diferentes aplicações e programas, também se pode desenvolver a aptidão de colaboração, de comunicação e de pensamento crítico com exercícios específicos em grupo. Além disso, o processo de aprendizagem da utilização de TI para obter informações possibilita a formação do autocontrolo e a independência no estudo.

Os valores consideram-se como essência que possam definir a qualidade do indivíduo ou da sociedade, fazendo parte do desenvolvimento dos alunos. Por outro lado, as atitudes são comportamentos pessoais perante a vida quotidiana. Ambos estão interligados, influenciando-se mutuamente. Além de ampliar os conhecimentos e aperfeiçoar as habilidades dos alunos nas matérias respeitantes às TI, o seu ensino também tem, como ponto fulcral, o desenvolvimento da perspicácia para as informações, do sentido de responsabilidade, da consciência da justiça e da atitude devida para o uso de TI. Através desses conteúdos didácticos, incentiva a formação dos valores correctos e atitudes positivas dos alunos.

Estes valores e atitudes devem ser transmitidos em todos os âmbitos e níveis de ensino do Curso de TI. Por exemplo: através da prática pedagógica de “elaboração dos cartões electrónicos”, não só envolve os alunos numa discussão acerca dos componentes técnicos, tais como o desenho do cartão e os efeitos dinâmicos, mas também lhes cria consciência de partilha de opiniões, cooperação na resolução dos problemas, sentido de responsabilidade, etc. Quando descarregam materiais da Internet, como músicas de fundo e imagens, podem aprofundar o seu conhecimento sobre a importância dos direitos de propriedade intelectual, no sentido de fomentar a formação de valores adequados.

### (C) Adaptação Curricular das Tecnologias de Informação

A adaptação do currículo visa permitir que os alunos com necessidades educativas especiais possam adquirir conhecimentos de maneira efectiva, tendo em conta a peculiaridade das suas características individuais. Para isso, deve definir objectivos específicos do estudo e adaptar estratégias, conteúdos e ambiente do ensino, a fim de incentivar a motivação e promover a eficiência no estudo. No entanto, também dá prioridade ao aperfeiçoamento do pensamento independente, da comunicação, da criação, dos conhecimentos e das habilidades, etc. Seguem-se sugestões para adaptações curriculares de “Conceito e conhecimento”, “Aplicação e criação” e “Comunicação e cooperação”:

#### 1. Conceito e conhecimento

**Conceito:** Quanto aos conceitos complexos de TI, tentar explicá-los através de exemplos breves e concisos ou exemplificá-los a partir da experiência da vida quotidiana, para facilitar uma melhor compreensão do seu significado aos alunos.

**Conhecimento:** Minimiza a interferência do ambiente exterior, destaca primeiramente o ensino de conhecimentos sucintos e precisos, complementado pelo alargamento de horizontes e seu aprofundamento. A introdução dos dispositivos informáticos comuns na vida diária traz alegria e funcionalidade às aulas. Os

exercícios ou perguntas abertas permitem uma avaliação efectiva em relação aos conhecimentos dos alunos sobre as aulas, bem como a possível modificação do conteúdo didáctico, em caso de necessidade.

## 2. Aplicação e criação

**Aplicação:** Antes dos alunos fazerem exercícios e iniciarem a prática, é conveniente apresentarem-se os procedimentos complexos e modos de operação, passo a passo. Aquando da prática, deixar os alunos repetirem os procedimentos dos exercícios, para que eles assimilem profundamente os conhecimentos de forma simples. O que não só permite que os alunos façam progressos, mas também lhes permite experimentar sentimentos de realização e satisfação.

**Criação:** Criação é uma extensão da combinação de conceito, conhecimento e aplicação. Os alunos podem ter algumas ideias exageradas, mas não pragmáticas, embora o professor possa dar-lhes a liberdade de imaginar e tentar, bem como apoio e encorajamento, sejam eles bem-sucedidos ou não.

## 3. Comunicação e cooperação

**Comunicação:** O professor deve orientar os alunos a procurar ajuda perante problemas, a partir da observação do seu desempenho. Ao mesmo tempo, pode autorizar os alunos a efectuar determinadas tarefas. Por exemplo: desempenhar funções de lembrar ou ajudar os outros.

**Cooperação:** Para os alunos nos graus primários, o professor pode orientá-los para uma aprendizagem cooperativa. A propósito dos alunos seniores que realizam actividades lectivas em grupo, estes desempenham papéis principais, enquanto o professor os apoia, dando orientações para que distribuam adequadamente os trabalhos e cada um participe na tarefa da aprendizagem.

### (D) Promoção das Eficácias de Aprendizagem das Tecnologias de Informação

Para os alunos com diferentes dificuldades na aprendizagem, os professores podem guiar-se pelas seguintes sugestões:

#### 1. Alunos com défice auditivo:

- Deve evitar-se, tanto quanto possível, barulhos no laboratório de informática;
- Os alunos devem sentar-se mais próximo do professor, para que possam ver mais facilmente as expressões faciais e seus movimentos físicos, facilitando a compreensão das actividades didácticas em curso;
- Aprender a língua gestual relacionada com as TI e fazer gestos claros diante dos alunos; pode desempenhar um papel de apoio para utilizar o sistema de modulação de frequência sem fio (FM) em coordenação com os que o usam;
- Proporcionar aos alunos informações visuais, como escrever os pontos-chave dos conteúdos didácticos no quadro ou projectá-los no computador dos alunos, usando o “programa de gestão do laboratório de informática”, ajudando-os a compreender melhor o conteúdo do ensino;
- Proporcionar aos alunos meios de aprendizagem diversificados. Além de informações visuais, devem também, aproveitar objectos, imagens, filmes, entre outros, para proporcionar experiências variadas no estudo;

- Em termos de avaliação, reduzir ao mínimo exames orais ou ditados, e ter como critérios de avaliação testes escritos, testes feitos no computador, trabalhos práticos ou o desempenho nas aulas, etc.

## 2. Alunos com défice visual:

- No ambiente do laboratório de informática deve-se evitar, sempre que possível, perturbações provocadas pelos barulhos ao redor e também proporcionar aos alunos um ambiente seguro e familiar para a sua aprendizagem. Por exemplo: colocar mesas, cadeiras e computadores em lugares fixos, entre outros, para garantir a segurança dos alunos;
- Aprender o sistema Braille concernente às palavras e aos termos técnicos de TI, para entender os trabalhos de casa dos alunos;
- Contar com os materiais ou instrumentos didáticos especificamente destinados aos deficientes visuais. Por exemplo: instrumentos didáticos tridimensionais, cartazes, computadores adaptados, livros em Braille, lupas, apoios visuais, etc.;
- Proporcionar o uso de materiais e instrumentos didáticos, ou objectos físicos audiovisuais. Por exemplo: audiolivros, gravadores digitais, etc. para ajudar os alunos na aprendizagem;
- Em termos de avaliação, permitir que os alunos recorram ao sistema Braille, gravadores digitais, ou através de trabalhos nas aulas ou testes orais para completar os trabalhos.

## 3. Alunos com défice motor:

- O laboratório de informática deve ter instalações acessíveis para deficientes motores, proporcionando espaço suficiente para que estes passem com os meios auxiliares necessários, e dar-lhes formação sobre equipamentos e normas do laboratório, a fim de reduzir a possibilidade de se ferirem;
- Caso a mobilidade dos alunos seja fraca ao nível das mãos, ajudá-los a modificar a sua forma de trabalho ou fornecer instrumentos auxiliares adequados;
- Em termos de avaliação, permitir que os alunos apresentem oralmente ou recorram aos gravadores digitais, etc., para completar os seus trabalhos.

## 4. Alunos com perturbação da linguagem:

- Falar com os alunos de forma concisa, detalhada e clara;
- Fornecer o sistema de Comunicação Aumentativa e Alternativa (AAC) ou Sistema de Comunicação por Troca de Imagens (PECS), para que os alunos tenham diversas alternativas para se expressarem;
- Permitir que os alunos tenham mais oportunidades de se expressar e comunicar com os outros, fazendo comentários e encorajando-os de forma adequada;
- Garantir que os alunos tenham tempo suficiente para pensar sobre o que apresentam;

- Em termos de avaliação, permitir que os alunos respondam oralmente, de forma mais breve e informal ou respondam com apoio do sistema auxiliar de comunicação; ao mesmo tempo, ter como critérios de avaliação testes escritos, testes feitos no computador, trabalhos práticos ou o desempenho nas aulas, etc.

5. Alunos com perturbação do espectro de autismo:

- Proporcionar um ambiente de ensino estruturado, afixando no laboratório o fluxograma, horário e normas da aula, disposição dos lugares dos alunos, e escrever o conteúdo do manual no quadro, etc.;
- Adoptar um método de ensino estruturado para manter os alunos ocupados, fornecendo-lhes sempre instruções;
- Proporcionar materiais e instrumentos didácticos visuais. Por exemplo: anotações das aulas, imagens, objectos, filmes com legendas, etc., para que os alunos compreendam o que aprendem;
- Simplificar os materiais escritos, como: ordenar novamente os conteúdos conforme a sua importância, aumentar o tamanho das letras ou mudar a cor para as destacar, e usar imagens como complemento para salientar os pontos-chave da aprendizagem;
- Através dos sinais verbais, visuais e ambientais, tais como imagens, gráficos de programas e de horários, informar antecipadamente os alunos sobre as alterações que enfrentarão. Por exemplo: alteração das aulas ou aviso de férias, etc., para que se preparem mentalmente; em termos de avaliação, reduzir as formas de avaliação oral ou escrita, substituindo-as por observação ou trabalho prático.

6. Alunos com perturbação de hiperactividade / défice de atenção:

- Deixar que os alunos aprendam num ambiente tranquilo, evitar sentá-los perto da janela ou da porta;
- Utilizar linguagem oral e corporal, tons, actividades variadas e diversos instrumentos pedagógicos, etc., fazendo com que os alunos se concentrem mais no estudo;
- Adoptar um método de ensino estruturado, tais como afixar no laboratório um fluxograma e horário da aula para manter os alunos ocupados, fornecendo-lhes instruções frequentemente;
- Utilizar um método de análise do processo de ensino, dividindo a aprendizagem em várias pequenas fases e reduzindo o tempo de implementação das actividades, mas aumentando a frequência da aprendizagem;
- Fazer mais perguntas para que os alunos se concentrem;
- Utilizar ferramentas ou equipamentos auxiliares para cobrir as partes dos materiais didácticos ou dos trabalhos de casa que não são importantes;
- Quando for necessário, utilizar biombos de mesa ou tampões de ouvidos para evitar a interferência externa, a fim de reduzir a distração dos alunos;

- Utilizar sinais visuais como: aumentar tamanho das letras, ou usar tipos e cores diferentes de letras para destacar aspectos-chave do estudo;
- Implementar um programa de incentivo, ajudar os alunos a completar os trabalhos de casa, dar resposta imediata e incentivar o desenvolvimento de bons hábitos de estudo;
- Dividir a avaliação em vários segmentos pequenos, e realizá-la por secções. Além disso, o professor pode lembrar os alunos para se concentrarem no conteúdo do teste.

#### 7. Cooperação interprofissional:

A equipa interprofissional inclui membros como: conselheiros psicológicos, terapeutas da fala, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, etc. A assistência da equipa interprofissional pode formular planos de ensino especializados de acordo com as condições individuais dos alunos e implementá-los no ensino. Por exemplo, durante o ensino do Curso de TI, os terapeutas ocupacionais podem prestar ajuda no uso do teclado ou do rato aos alunos com défices motores, dependendo da sua situação. Através do estabelecimento de um modelo de cooperação da equipa interdisciplinar, pode melhorar o resultado pedagógico dos professores, promover a eficiência de aprendizagem dos alunos e ajudá-los a aprender eficazmente.

## Capítulo IV: Níveis do Progresso da Capacidade de Aprendizagem e as “Exigências das Competências Académicas Básicas”

Em Macau, desde o ano lectivo de 2015/2016, anualmente, foi implementado de forma gradual, o Nível “Exigências das Competências Académicas Básicas da Educação Regular do Regime Escolar Local” nos diferentes níveis de ensino. Este capítulo aborda a relação entre os Níveis do Progresso da Capacidade de Aprendizagem e as “Exigências das Competências Académicas Básicas” e explica a função e aplicação dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem.

### **(A) Relação entre os Níveis de Progressão da Capacidade de Aprendizagem e as “Exigências das Competências Académicas Básicas”**

#### **1. As “Exigências das Competências Académicas Básicas”**

Em 2015, a Região Administrativa Especial de Macau, promulgou as “Exigências das Competências Académicas Básicas” dos níveis de ensino do ensino regular em Macau. O Regulamento Administrativo estabeleceu as exigências das competências académicas básicas para os ensinios infantil, primário, secundário geral e secundário complementar. O seu objectivo é definir as competências básicas que os alunos devem possuir após a conclusão dos respectivos níveis de ensino, incluindo conhecimentos, habilidades, capacidades fundamentais e também o desenvolvimento das emoções, atitudes e valores. As exigências das competências académicas básicas fornecem os padrões para orientar e padronizar o ensino e avaliar a qualidade do ensino das escolas.

#### **2. Os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem**

O conteúdo das “Exigências das Competências Académicas Básicas” deve incluir todos os alunos. No entanto, cada aluno com necessidades educativas especiais possui competências e processos de aprendizagem diferentes. Definir as exigências das competências académicas básicas para eles, de acordo com os diferentes níveis de ensino não pode reflectir efectivamente os resultados da aprendizagem. A aprendizagem dos alunos é um processo contínuo que requer desenvolvimento passo a passo. Um desenvolvimento progressivo que percorre todas as fases de aprendizagem, poderá reflectir melhor os resultados na aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais. Os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem é uma descrição sistemática dos indicadores de desempenho. Começa com o reflexo e desempenho perceptivo mais básico e descreve em vários níveis as competências dos alunos, mostrando o progresso em cada área de aprendizagem de cada aluno com necessidades educativas especiais, reflectindo, assim, as particularidades do ensino especial.

### **3. A relação entre as “Exigências das Competências Académicas Básicas” e os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem**

As “Exigências das Competências Académicas Básicas” e os Níveis de Progresso são os indicadores do nível de aprendizagem das distintas áreas dentro da disciplina. Estas exigências descrevem as capacidades básicas gerais que os alunos, devem possuir na conclusão de um determinado nível de ensino de uma escola regular. Em contrapartida, os níveis de Progresso descrevem o progresso da aprendizagem contínuo de um aluno com necessidades educativas especiais, tendo em conta os níveis de aprendizagem de cada um. Para cumprir os regulamentos curriculares de Macau, os níveis de Progresso tentam descrever o desempenho da aprendizagem através das exigências das competências académicas básicas de cada fase de aprendizagem para assim demonstrar a eficácia da aprendizagem dos alunos.

#### **(B) Estrutura e significado dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem**

##### **1. A estrutura dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem**

Os Níveis de Progresso são um sistema composto por diferentes níveis de aprendizagem, que são organizados de forma progressiva e por patamares. A estrutura dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem pode referir-se ao quadro referente aos mesmos:

- De acordo com a situação actual do ensino especial em Macau, a capacidade dos alunos com necessidades educativas especiais, está dividida em 18 níveis, de 1 a 18, que correspondem ao desenvolvimento da função perceptiva infantil, bem como à capacidade de aprendizagem das crianças e dos alunos dos ensinos infantil, primário e secundário geral.
- Os Níveis de Progresso são codificados com a letra “L” (a designação é retirada da tradução em inglês (*Learning Ability Progress Level*))
- Os Níveis de Progresso de cada disciplina são compostos principalmente por duas partes: “fase da função perceptiva” e “fase de disciplinas curriculares”. As duas partes são divididas em diferentes patamares de acordo com o processo de desenvolvimento da aprendizagem, iniciando a partir do nível de aprendizagem mais rudimentar (L1-1 a L3-2) aos diferentes níveis de aprendizagem relacionados com os conhecimentos das disciplinas (L4 a L18).
- A fase de função perceptiva é baseada no desenvolvimento cognitivo infantil, e o desenvolvimento desta fase centra-se nas descrições detalhadas. Assim sendo, o nível de capacidade é ainda subdividido em dois níveis, para que os professores e os intervenientes educativos saibam mais claramente o progresso dos alunos. As descrições do desempenho de capacidade de L1 a L3 são aplicáveis a todas as disciplinas e áreas de aprendizagem, mas, para retratar os cenários e as vivências de aprendizagem de cada disciplina, são apresentados exemplos relacionados com as disciplinas.

- A descrição do desempenho de aprendizagem contemplados nos Níveis de Progresso tenta reproduzir os conteúdos das “Exigências das Competências Acadêmicas Básicas” de cada nível de ensino, com as respectivas modificações de acordo com as características e nível de desempenho dos alunos.
- Os Níveis de Progresso serão divididos em vários domínios de acordo com os conteúdos principais de cada disciplina:
  - ✧ Chinês: “Ouvir”, “Falar”, “Ler”, “Escrever”;
  - ✧ Matemática: “Número e álgebra”, “Medição, gráfico e espaço”, “Estatística e probabilidade”;
  - ✧ Actividades de Descoberta, Ciências e Humanidades: “Autodesenvolvimento”, “Sociedade humana e vida”, “Ambiente natural e vida”, “Ciências e vida”;
  - ✧ Educação Física e Saúde: “Competências desportivas”, “Desporto e condição física”, “Desporto e saúde física e mental”, “Desporto e adaptação social”;
  - ✧ Tecnologias de Informação: “Comunicação e cooperação”, “Aplicação e criação”, “Conceito e conhecimento”;
  - ✧ Artes: “Desenvolvimento de habilidades e processos”, “Cenário artístico”, “Criatividade e imaginação”, “Apreciação artística”.

Quadro dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem

Nível de ensino secundário complementar	Nível de ensino secundário geral	Nível de ensino primário	Nível de ensino infantil						
Nível de Capacidade de Aprendizagem de alunos com necessidades educativas especiais				Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem	Capacidade de aprendizagem do aluno regular	Níveis de ensino especial			
Minoria				L18	Ensino secundário geral	Ensino secundário complementar			
				L17					
				L16					
Uma parte dos alunos	Minoria			L15	Ensino primário: 4º a 6º ano de escolaridade	Ensino secundário geral			
				L14					
				L13					
Maioria	Uma parte dos alunos	Minoria			Ensino primário: 1º a 3º ano de escolaridade	Ensino primário			
							L11		
	Maioria	Maioria	Uma parte dos alunos				Ensino infantil		
								L10	
								L9	
								L8	
								L7	
Todos	Todos	Maioria			Ensino infantil				
						Maioria	Alguns	Uma parte dos alunos	L6
									L5
		Todos	Todos	Todos	Todos		Sensório Motor		
								L4	L3-2
L3-1	L2-2	L2-1	L1-2	L1-1					
					L2-2	L2-1	L1-2	L1-1	
L1-2	L1-1								
					L1-1				

## 2. Significado dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem

- Os níveis de capacidade de aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais são baseados nas experiências e observações profissionais dos professores. De acordo com o crescimento e desenvolvimento destes alunos espera-se que os do ensino infantil atinjam o nível L6, enquanto os alunos com necessidades educativas especiais do ensino secundário complementar também, raramente, ultrapassam o nível L18. Os alunos com necessidades educativas especiais poderão ter a possibilidade de ultrapassar a faixa estimada do quadro num determinado nível de ensino. Por exemplo, se um aluno do ensino infantil ultrapassar o nível L6, ou um aluno de ensino secundário complementar com necessidade de ensino especial ultrapassar o nível L18. Em situações como estas, o aluno, pode seguir a mesma estrutura curricular, elevando a aprendizagem para L7 ou adoptando o currículo do ensino secundário complementar do ensino regular.
- Os Níveis de Progresso descrevem as capacidades que os alunos demonstram nas suas vivências de aprendizagem, ordenando assim os níveis de aprendizagem. Indica, apenas, o ponto em que o aluno teve um desempenho mais significativo na fase de aprendizagem da disciplina, não significando os conteúdos globais da aprendizagem, nem representa a estrutura curricular de ensino. Portanto, a descrição nos Níveis de Progresso não devem ser considerados como conteúdo curricular ou a meta de aprendizagem.

### **(C) Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem**

#### 1. Fase sensório-motor

O desenvolvimento do ser humano no estágio infantil é baseado principalmente nas capacidades perceptivas e motoras. O desenvolvimento sensório-motor desempenha um papel importante na educação básica dos alunos. Em qualquer tipo de aprendizagem ou na realização de qualquer tipo de actividade cognitiva, os alunos devem, primeiro, recolher e analisar com eficácia as informações através das suas capacidades perceptivas e motoras e processá-las sistematicamente. No processo de recolha de informações, é muito importante ter uma actividade sensorial apurada e uma coordenação precisa das funções, dos movimentos e das competências. Portanto, para que um aluno possa receber e analisar as informações do seu meio envolvente, integrar conhecimentos, memorizá-los e aplicá-los em situações e momentos oportunos, as suas capacidades perceptivas e motoras têm que demonstrar as escolhas e respostas adequadas, bem como memória de longo prazo.

Todas as crianças vivenciam a fase de desenvolvimento das capacidades perceptivas e motoras. A maioria das crianças aprende naturalmente esta habilidade na sua vida quotidiana sem uma aprendizagem especial. No entanto, os alunos com necessidades educativas especiais, apresentam diferentes limitações, e os que apresentam um défice intelectual de desenvolvimento comparado a outros alunos do mesmo grupo etário, necessitam de treinos e de aprendizagens especiais para poderem adquirir as competências relacionadas.

De acordo com Uzgiris & Hunt (1975), o desenvolvimento das capacidades sensório-motoras e das funções cognitivas incluem as seguintes seis categorias:

- Desenvolvimento da capacidade de seguimento ocular e o conceito de permanência dos objectos;
- Desenvolvimento da capacidade de realização de tarefas de acordo com o seu meio ambiente;
- Desenvolvimento da capacidade de imitar sons, gestos ou movimentos;
- Capacidade de entender como as coisas acontecem;
- Desenvolvimento da Capacidade de estabelecer relação entre os objectos e o espaço;
- Pensamento crítico e esquemas mentais para entender as características dos objectos.

As categorias perceptivas acima descritas são a base da aprendizagem no estágio infantil e são aplicáveis em todas as áreas de aprendizagem. Por outras palavras, estas competências são a base de todas as disciplinas; uma vez que os alunos com necessidades educativas especiais, especialmente aqueles com perturbações graves, se desenvolvem muito lentamente nas fases iniciais, podendo não conseguir ultrapassar L3-2 durante todo o seu percurso no ensino especial. Nesta fase, é muito importante facultar uma estrutura curricular ampla e equilibrada, que seja adequada aos seus níveis de aprendizagem, de modo a proporcionar-lhes oportunidades educativas com vivências ricas.

## 2. Fase infantil

A fase de aprendizagem infantil é uma fase importante para estabelecer as bases para a aprendizagem ao longo da vida e para o desenvolvimento integral da pessoa, bem como o ponto de partida para os alunos receberem o ensino regular. A evolução do crescimento/desenvolvimento infantil é um processo contínuo com uma ordem pré-determinada. Geralmente, quando uma criança atinge uma certa idade e fase de crescimento, há uma transformação correspondente na aptidão física, área cognitiva, linguagem, comportamento e socialização. Este desenvolvimento é influenciado por factores congénitos e são modificados por vivências adquiridas e pelo ambiente educacional.

Embora os alunos com necessidades educativas especiais não se desenvolvam com o mesmo ritmo das crianças do ensino regular, o processo de desenvolvimento é o mesmo. Por exemplo, só se pode aprender a correr depois de andar; na fala, compreender primeiro as palavras para depois ser capaz de produzir as frases. Por isso, o estabelecimento dos Níveis de Progresso oferecem aos professores e aos intervenientes educativos uma referência para as diferentes fases permitindo-lhes saber as competências actuais dos alunos e as orientações de aprendizagem. Nas descrições L4 a L9 dos Níveis de Progresso, foram adquiridas as informações sobre as

características do desenvolvimento infantil, para demonstrar as etapas do desenvolvimento.

### 3. Fase de desenvolvimento cognitivo

À medida que os alunos crescem, a condição física, conhecimento, e competências, entre outros aspectos, continuam a progredir em conformidade com o desenvolvimento etário. A partir da idade mental de 6 anos, de acordo com a teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget, as crianças entram no período do pensamento lógico ou operacional e conseguem resolver problemas baseados nas experiências e através das operações mentais sobre situações concretas, bem como são capazes de usar objectos tangíveis para auxiliar na compreensão, e entender melhor a reversibilidade. A criança será capaz de raciocinar de forma coerente e resolver questões de acordo com padrões abstratos mais complexos.

Como referido acima, os alunos com necessidades educativas especiais não são diferentes das crianças regulares no processo de desenvolvimento cognitivo. Se a idade mental atingir o período de operações concretas, também podem aprender os conteúdos mais complexos e abstractos. No entanto, devido à diversidade e complexidade destes alunos, o seu processo de desenvolvimento pode não ser idêntico aos das outras crianças regulares. Portanto, relativamente ao conteúdo de aprendizagem para um ano específico, as crianças poderão não o concluir durante esse ano. A descrição do desempenho de competências baseado no conceito de níveis de Progresso permite aos professores e aos intervenientes educativos conhecer as habilidades cognitivas dos alunos com necessidades educativas especiais, bem como melhorá-los gradualmente. Por isso, começando com L10, cada nível é semelhante ao conteúdo de aprendizagem das crianças comuns durante um ano escolar.

### 4. Fase de desenvolvimento do pensamento formal

Nas últimas décadas, surgiu a necessidade de reformular o currículo e o paradigma do ensino em todo o mundo, considerando-se necessário garantir aos alunos competências ao nível do pensamento formal, condições para os preparar para uma sociedade em mudança constante. No seu artigo, Yang Sixian (2012) discute geralmente a conotação do pensamento avançado, que inclui quatro aspectos:

- Estratégia de pensamento lógico
- Habilidades de pensamento crítico
- Modelos de pensamento integrados
- Distribuições de pensamento

Honestamente, para alguns alunos com necessidades educativas especiais, especialmente aqueles com perturbações graves, é possível que não possam atingir a fase do pensamento formal no desenvolvimento cognitivo. Mas não devemos excluir a possibilidade que os alunos sejam capazes de desenvolver este tipo de pensamento, proporcionando experiências ricas de aprendizagem. Portanto, facultar um currículo

amplo e equilibrado para os alunos com necessidades educativas especiais pode ajudá-los a ampliar a sua experiência e melhorar as suas competências, com o apoio persistente do professor.

#### **(D) Aplicação dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem na Aprendizagem e no Ensino**

1. Os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem possuem as seguintes vantagens:

- Descrever, sistemática e claramente, o desempenho da aprendizagem dos alunos em cada fase, para que as escolas, os professores, pais e outras partes interessadas possam entender melhor a capacidade de aprendizagem dos alunos e estabelecer uma linguagem comum entre todos os intervenientes para se poderem comunicar;
- Os “Níveis de Progresso” podem providenciar um nível de avaliação para o processo de aprendizagem. É uma estrutura de referência comum para os professores identificarem e reportarem os resultados de aprendizagem. Também pode ajudar a elaborar e rever os objectivos e planos futuros de aprendizagem para promover a aprendizagem dos alunos;
- Os professores devem recolher de forma diversificada os dados do desempenho de aprendizagem dos alunos para monitorização dos elementos curriculares aprendidos; devem observar cuidadosamente o desempenho de aprendizagem dos alunos e melhorar a compreensão da sua aprendizagem, para que, deste modo, possam também alterar, se necessário, as estratégias de ensino;
- No processo de recolha de indicadores de desempenho, os professores devem discutir sobre a “coordenação da avaliação” para que os resultados avaliativos dos alunos sejam consensuais. Isso pode ajudar os professores a entender o princípio dos Níveis de Progresso e/ou fortalecer o respectivo desenvolvimento profissional.

2. Utilizar os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem para promover a aprendizagem

Normalmente, as pessoas acreditam que a área disciplinar do ensino regular é demasiado difícil, abstracta e distante para os alunos com necessidades educativas especiais. Isso acontece porque, habitualmente, se nivela a capacidade com o conteúdo das unidades curriculares, o que significa que alguns conteúdos só devem ser ensinados depois de atingido um certo nível de aprendizagem. Por exemplo, só se pode estudar a poesia Tang quando se atingir o nível da escola primária.

De facto, o conteúdo é apenas o veículo de aprendizagem. O núcleo da aprendizagem é o objectivo da área disciplinar e do desenvolvimento pessoal dos alunos na área disciplinar, incluindo: conhecimentos, competências e atitudes. De acordo com o progresso de cada área disciplinar e o nível de capacidade dos alunos, o método de adaptação curricular, baseado na estrutura curricular do ensino regular,

pode garantir um desenvolvimento amplo e equilibrado de aprendizagem de todos os alunos. Os Níveis de Progresso são, portanto, indicadores da melhoria da capacidade dos alunos através dos conteúdos de aprendizagem. É o ensino especial de alto desempenho e a base do ensino inclusivo.

O conteúdo do texto da disciplina é o veículo de aprendizagem. O princípio do desenho curricular passa por ampliar a experiência de vida dos alunos. Estes podem entrar em contacto com os assuntos tratados através de diferentes situações de aprendizagem e desenvolver os conhecimentos pessoais combinando as experiências e o entendimento pessoais. Devido a limitações congénitas, mesmo após muitos anos de aprendizagem, os alunos com perturbações graves podem, ainda, permanecer no período sensorio-motor. Mas através da aprendizagem relacionada com a disciplina, a experiência dos alunos será ampliada. É o princípio de profundidade e amplitude no desenho curricular.

O ensino especial implica que os alunos estudem as mesmas disciplinas ou unidades que os alunos regulares para garantir uma maior amplitude e o equilíbrio curricular, sendo o seu conteúdo ajustado pelo professor de acordo com a capacidade de aprendizagem dos alunos e, tendo em conta a importância desta estratégia pedagógica. Isto pode resolver o problema dos alunos nas aulas do ensino especial mesmo com a falta de livros didáticos adequados ao momento. Conhecendo o processo de aprendizagem dos alunos, o professor deve adaptar o conteúdo de aprendizagem dos mesmos e programar as experiências de aprendizagem apropriadas para eles, baseando-se no currículo regular. As escolas devem dispor de diferentes “unidades de aprendizagem” para cada nível, cada disciplina e cada área, para os alunos aprenderem em cada fase educativa sem repetir a mesma unidade.

### 3. Utilizar os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem para avaliar o desempenho

Para permitir que os alunos com necessidades educativas especiais estudem a partir da estrutura de currículo do ensino regular, é essencial projectar um Nível de Progresso que englobe as habilidades mais básicas nas diferentes áreas de cada disciplina. Acreditamos que todos os alunos, independentemente da sua capacidade, têm competência para aprender. Portanto, os Níveis de Progresso começam com o processo do desenvolvimento infantil das capacidades perceptivas e motoras. Em princípio, cada aluno (incluindo os alunos com perturbações graves) evidenciará o seu nível de competência em cada área disciplinar, a partir do qual os professores podem determinar os objectivos, actividades e resultados esperados que corresponderão ao seu nível de competência do aluno com referência ao conteúdo de aprendizagem. O processo de aprendizagem do aluno baseia-se no desempenho do seu nível de capacidade, e os professores podem analisar efectivamente as diferenças individuais de acordo com as diferentes capacidades dos alunos.

Os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem são uma ferramenta para avaliar o processo de aprendizagem e não o conteúdo de ensino. O processo de aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais pode não progredir como esperado, devendo, por isso, avaliar-se a adequação do programa e o respectivo

ritmo. Os Níveis de Progresso de Capacidade de Aprendizagem não servem para avaliar o progresso diário do aluno, mas para avaliar os resultados após um período de estudo.

Os dados dos Níveis de Progresso da Capacidade de aprendizagem de cada escola serão lançados numa plataforma de processamento de dados que, quando acumulados, este sistema permitirá executar a respectiva análise, que incluirá: relatórios de desempenho entre escolas, interdisciplinares, intercategóricos dos diferentes anos lectivos, bem como o progresso individual do aluno no final do ano lectivo. Assim se poderá melhorar o ensino e o desempenho escolar, utilizando os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem para promover o desenvolvimento profissional

Os Níveis do Progresso da Capacidade de Aprendizagem oferecem aos professores uma linguagem dos conjuntos que descreve o desempenho de aprendizagem dos alunos, promovendo a comunicação profissional entre os professores dentro e fora da escola. Também ajuda a estabelecer a cultura de ensino especial na escola. Esta linguagem dos conjuntos também pode desempenhar um papel ao nível de cooperação casa-escola, permitindo aos pais entender melhor o desempenho dos seus educandos e aumentar o seu conhecimento.

Na aplicação dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem para descrever o nível de aprendizagem do aluno, os professores devem recolher diversos exemplos de desempenho dos alunos, incluindo fotos, áudios e vídeos, e promover reuniões para discutir o nível de aprendizagem do aluno. Através deste processo, os professores podem entender melhor a situação de aprendizagem dos alunos e programar actividades de aprendizagem adequadas aos mesmos.

Ao registar e interpretar a descrição dos Níveis de Progresso, o professor aprende a diversificação do ensino especial e o conceito de adequação de estrutura curricular. É possível e necessário que todos os alunos (incluindo aqueles com necessidades educativas especiais) tenham a oportunidade de estudar com base nos currículos do ensino regular. As escolas devem chegar a um consenso acerca desta perspectiva, o que ajudará a fortalecer a base profissional do ensino especial e a melhorar o desenvolvimento profissional dos professores nas instituições escolares.

4. Os Níveis de Progresso não são para satisfazer os seguintes propósitos:

- Indicar a capacidade real de aprendizagem dos alunos no dia-a-dia;
- Realizar a avaliação do progresso diariamente;
- Definir o conteúdo da aprendizagem como uma lista detalhada do desenvolvimento curricular;
- Supor que os Níveis de Progresso dos alunos sejam consistentes em cada área ou unidade;

- Ter esperança que o desempenho do aluno num tema seja comparável ao progresso do final de ano, definindo, assim, os objectivos individuais de aprendizagem do aluno;
- Ser uma forma de “rotular” o aluno;
- Identificar os alunos com necessidades educativas especiais.

## Capítulo V: Oportunidades e Actividades

Este capítulo visa exemplificar as oportunidades de aprendizagem viáveis e as actividades pedagógicas aconselhadas para alunos com diferentes necessidades de aprendizagem nos vários níveis do ensino.

Os conteúdos abordados na disciplina do Curso de TI estão presentes na vida diária, no estudo, no trabalho e na comunicação, e transformaram-se num factor importante que influencia métodos de trabalho, estilo de vida e modo de pensamento do ser humano.

Por isso, quando o professor selecciona as unidades didácticas, deve deixar os alunos aprenderem como utilizar esses conhecimentos, habilidades e experiências por iniciativa própria. Assim, integrar a tecnologia informática na vida, concretizar a criação e construção do saber com esses recursos, eis os elementos fundamentais do ensino das TI.

Este capítulo apresenta exemplos de actividades pedagógicas de quatro níveis da educação, em que cada um tem em consideração a idade, nível do desenvolvimento pessoal e desempenho de habilidades, e o resultado previsto do ensino varia consoante os diferentes níveis de capacidade dos alunos.

Os planos pedagógicos demonstram que, sob os objectivos de diferentes âmbitos do ensino, alunos com diferentes níveis de capacidade de aprendizagem podem ter um desempenho distinto no estudo. Para demonstrar de forma mais concisa esta diferença, opta-se apenas pela exposição de três níveis com diferenças mais significativas em cada nível do ensino. No ensino prático, o professor deve fazer adaptações face às capacidades dos alunos. Os seguintes exemplos podem oferecer sugestões pragmáticas sobre o conteúdo e as actividades do ensino e servir de modelo para futuros projectos. O formulário refere-se ao anexo 4.2.

(A) Exemplos de actividades pedagógicas no ensino infantil

Disciplina:	TI	Âmbito de aprendizagem:	Conceito e conhecimento Aplicação e criação	Fase educativa:	Infantil
Carga horária:	8 aulas				

Nome da unidade:	Primeiro contacto com o computador
Objectivo do ensino formal:	Conhecer os componentes básicos dum computador e o seu uso
Objectivos pedagógicos:	Com esta unidade didáctica, os alunos deverão ser capazes de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter um conhecimento geral dos diferentes tipos de computadores (Por exemplo: tablets, computadores portáteis, computadores de mesa)</li> <li>2. Identificar os componentes básicos do computador</li> <li>3. Conhecer as operações básicas do teclado</li> <li>4. Introduzir dados com o teclado</li> <li>5. Conhecer as operações básicas do rato</li> <li>6. Controlar o cursor com o rato de forma correcta</li> </ol>
Palavras-chave:	Gabinete, monitor (ecrã), teclado, <i>mouse</i> (rato)

Objectivos pedagógicos:	Exemplos de actividades e experiências viáveis de ensino e aprendizagem:	Descritores representativos de desempenho de aprendizagem do aluno	
Ter uma compreensão geral dos diferentes tipos de computadores, e identificar os seus componentes básicos.	Os alunos observam e exploram diferentes tipos de computadores, aparelhos electrónicos, periféricos de computador, brinquedos eléctricos, etc.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos ouvem a explicação do professor sobre os componentes do computador. Por exemplo: o monitor (após o processamento dos dados, o monitor apresenta os resultados), o CPU (o centro de processamento de todos os trabalhos de cálculo, que é o núcleo do computador), o rato e o teclado (através dos quais o utilizador transmite informações e instruções ao computador);</li> <li>• Os alunos identificam os objectos ou respondem às perguntas.</li> </ul>	L2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de observar as várias peças de objectos relativos ao computador à sua frente;</li> <li>• Ser capaz de explorar os diferentes componentes do computador (por exemplo, o teclado) por bater repetidamente neles;</li> <li>• Quando não completam de visualização de um filme, são capazes de expressar a vontade de ver o resto batendo na mesa.</li> </ul>
Conhecer as operações básicas do teclado e introduzir dados com o teclado.	Conhecer as operações básicas do teclado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depois de conhecerem os componentes básicos do computador, o professor demonstra como funciona o teclado, e os alunos podem experimentá-lo;</li> <li>• Os alunos tiram um cartão com números e digitam os números correspondentes;</li> <li>• Os alunos tiram um cartão com letras e digitam as letras correspondentes.</li> </ul>	L3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de encontrar objectos relacionados com o computador, como o rato;</li> <li>• Ser capaz de tocar o teclado, imitando o comportamento do professor;</li> <li>• Ser capaz de mover o rato, imitando o comportamento do professor.</li> </ul>
Conhecer as operações básicas do rato e usá-lo para controlar o cursor.	Conhecer as operações básicas do rato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor demonstra o movimento e a operação do rato e, em seguida, os alunos experimentam;</li> <li>• Os alunos experimentam o jogo “Acerte a toupeira”, acertando na toupeira através do movimento do cursor e do clique no botão do rato (ganha pontos por usar o rato correctamente e completar a tarefa do jogo).</li> </ul>	L5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de identificar e apontar os componentes do computador;</li> <li>• Ser capaz de digitar números ou letras com o teclado;</li> <li>• Saber jogar o jogo “Acerte a toupeira” com o rato.</li> </ul>

(B) Exemplos de actividades pedagógicas no ensino primário

Disciplina:	TI	Âmbito de aprendizagem:	Conceito e conhecimento Aplicação e criação	Fase educativa:	Primária
Carga horária:	8 aulas				

Nome da unidade:	Conhecer o Paint
Objectivos do ensino formal:	Conhecer funções básicas e características do Paint
Objectivo pedagógico:	Através desta unidade, os alunos deverão ser capazes de: Conhecer as funções do Paint 1. Conhecer as características da pintura digital 2. Criar desenhos com computador 3. Arquivar desenhos correctamente 4. Partilhar desenhos
Palavras-chave :	Paint, funções, características, arquivamento

Objectivos pedagógicos:	Exemplos de actividades e experiências viáveis de ensino e aprendizagem:	Descritores representativos de desempenho de aprendizagem do aluno	
Conhecer as funções básicas e características do Paint, e com este criar desenhos próprios.	Os alunos vêem um trabalho criado com o Paint (em que se apresenta, por ex., uma macieira com uma grande quantidade de maçãs vermelhas, uma casa composta por linhas rectas, e a relva com flores coloridas, ou trabalhos com elementos semelhantes)  <ul style="list-style-type: none"> <li>Apontam as características do trabalho: há muitas cores, há linhas rectas, as maçãs da árvore são iguais...;</li> <li>O professor explica as funções básicas do Paint, e os alunos clicam no botão “pincel” para seleccionar uma ferramenta de tipo “pincel” para pintura ou preenchimento;</li> <li>Os alunos clicam no botão “cor” para seleccionar cores diferentes para pintura ou preenchimento;</li> <li>Os alunos clicam no ícone “modelo 2D” e “modelo 3D” e desenharam diferentes pinturas 2D e 3D;</li> <li>Os alunos clicam no ícone “seleccionar” para demarcar e seleccionar a forma;</li> <li>Os alunos efectuam operações de cópia e colagem;</li> <li>Os alunos clicam no ícone “Texto”, e introduzem “Texto 2D” e “Texto 3D”.</li> </ul>	L3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usando um computador com ecrã táctil, ser capaz de clicar no botão “pincel” e “cor” e seleccionar diferentes tipos de canetas e cores para pintura ou preenchimento;</li> <li>Ser capaz de observar outros trabalhos e ouvir o que é partilhado pelos colegas.</li> </ul>
		L5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ser capaz de desenhar diferentes pinturas 2D e 3D, copiar ou colar figuras, e criar desenhos próprios;</li> <li>Ser capaz de dar aos colegas uma breve apresentação do trabalho.</li> </ul>
Arquivar desenhos correctamente e partilhá-los.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os alunos denominam o ficheiro conforme ordem do professor, e salvam-no na pasta especificada;</li> <li>Os alunos partilham obras mutuamente e fazem avaliações simples.</li> </ul>	L9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ser capaz de introduzir texto a 2D e texto a 3D, denominar o ficheiro conforme ordem do professor, e guardá-lo na pasta especificada;</li> <li>Ser capaz de apreciar trabalhos dos colegas e fazer comentários.</li> </ul>

(C) Exemplos de actividades pedagógicas no ensino secundário geral

Disciplina:	TI	Âmbito de aprendizagem:	Conceito e conhecimento	Fase educativa:	Secundária Geral
Carga horária:	6 aulas				

Nome da unidade:	Características das informações
Objectivo do ensino formal:	Conhecer o significado e as características das informações
Objectivo pedagógico:	Através desta unidade, os alunos deverão ser capazes de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar o significado da informação</li> <li>2. Conhecer as facilidades trazidas pelas informações para a nossa vida</li> <li>3. Enumerar os tipos comuns das informações</li> <li>4. Conhecer as características principais das informações</li> <li>5. Reconhecer a existência de informações quer verdadeiras quer falsas</li> </ol>
Palavras-chave:	Tecnologias de informação, dados, informações, verificação

Objectivos pedagógicos:	Exemplos de actividades e experiências viáveis de ensino e aprendizagem:	Descritores representativos de desempenho de aprendizagem do aluno	
Indicar o significado da informação e conhecer as facilidades trazidas por esta para nossa vida.	<p>O professor e os alunos discutem em conjunto: O que é a informação? Por exemplo: Que informação pode ser transmitida pelo toque da campainha da escola? Que informação é disponibilizada pelo calendário escolar?</p> <p>Os alunos procuram as curtas-metragens sobre “tecnologias de informação” (Por exemplo: “Belo Dia Tecnologias do Futuro” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=shTUDpXI0YY">https://www.youtube.com/watch?v=shTUDpXI0YY</a>)</p> <p>O professor e os alunos discutem em conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No filme, o que acham que se define como informação?</li> <li>• No dia-a-dia, o que acham que se define como informação?</li> </ul>	L5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de dizer que a informação está presente na vida de todos e traz comodidade;</li> <li>• Reagir correctamente aos vários tipos de informações presentes na vida diária (por exemplo: ao ouvir tocar a campainha da escola, sabe que a aula vai começar e volta para a sala de aula).</li> </ul>
Conhecer os tipos comuns e as características principais das informações.	<p>Os alunos discutem sobre as questões levantadas pelos professores (características da informação), tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De que género de informação é o rádio no autocarro?</li> <li>• Quais são as características da previsão meteorológica da direcção dos serviços meteorológicos e geofísicos de Macau(SMG)?</li> </ul> <p>O professor deve fazer um sumário em resposta aos alunos, apontando que as informações referidas manifestam características de actualidade e partilha.</p>	L9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar os tipos comuns de informação e as principais características.</li> </ul>
Reconhecer a existência de informações quer verdadeiras quer falsas.	<p>Os alunos discutem sobre questões levantadas pelo professor (autenticidade das informações), por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• São confiáveis as mensagens deixadas nos fóruns <i>online</i>?</li> <li>• Se são credíveis as receitas médicas populares encontradas na Internet?</li> </ul> <p>O professor deve fazer um sumário em resposta aos alunos, explicando que na Internet as informações verdadeiras misturam-se com as falsas, assim não devemos acreditar nelas completamente. É preciso verificá-las e evitar transmitir as falsas.</p>	L12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de participar na discussão e verificar activamente a autenticidade da informação.</li> </ul>

(D) Exemplos de actividades pedagógicas no ensino secundário complementar

Disciplina:	TI	Âmbito de aprendizagem:	Conceito e conhecimento Aplicação e criatividade	Fase educativa:	Secundária complementar
Carga horária:	6 aulas				

Nome da unidade:	Cálculo e análise de dados — classificação, filtragem e estatística
Objectivo do ensino formal:	Poder recolher, categorizar e analisar os dados
Objectivo pedagógico:	Através desta unidade, os alunos deverão ser capazes de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recolher e ordenar os dados</li> <li>2. Inserir fórmulas nas folhas de cálculo</li> <li>3. Configurar a função de classificação, e completar a classificação por palavra-chave única ou múltiplas</li> <li>4. Fazer uma explicação simples sobre a questão usando os resultados da classificação</li> <li>5. Desenhar gráficos conforme a questão e fazer análise</li> </ol>
Palavras-chave:	Classificação, filtragem, estatística

Objectivos pedagógicos:	Exemplos de actividades e experiências viáveis de ensino e aprendizagem:	Descritores representativos de desempenho de aprendizagem do aluno	
Recolher e ordenar os dados e inserir fórmulas de folha de cálculo.	Os alunos usam o Google Form para elaborar um questionário de perfil pessoal, a fim de recolher informações como altura, peso e sexo dos colegas, que constitui a base de dados para cálculo e análise: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convidam os colegas a preencher o questionário, e criam folha de cálculo baseada nesses dados;</li> <li>• Os alunos digitam a fórmula de cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal), e calculam o IMC de todos os colegas.</li> </ul>	L9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder recolher informações úteis;</li> <li>• Poder inserir fórmulas nas folhas de cálculo, bem como fórmula de cálculo do IMC na folha de cálculo.</li> </ul>
Configurar a função de classificação, e completar a classificação de palavra-chave única ou múltiplas, usando os resultados a dar uma explicação simples sobre a questão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuam classificação e filtragem (p. ex. encontram colegas mais altos ou mais baixos da turma, ou colegas demasiado magros/obesos);</li> <li>• Inserir a fórmula, contam os respectivos valores do IMC dos colegas do sexo masculino e do sexo feminino, e calculam a proporção das pessoas excessivamente magras, com peso normal e obesas.</li> </ul>	L12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder configurar a função de classificação, digitar fórmulas correctamente, utilizar os resultados para identificar pessoas que são demasiado magras, com peso normal e obesas.</li> </ul>
Desenhar gráficos conforme as questões colocadas e fazer a análise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando a proporção numérica do IMC, os alunos elaboram diferentes tipos de gráficos dirigidos aos respectivos colegas do sexo masculino e feminino;</li> <li>• Os alunos comparam os gráficos e concluem qual o tipo de gráfico que é mais adequado para representar os valores do IMC e, depois, fazem a análise dos dados e sugerem conselhos aos colegas.</li> </ul>	L15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder elaborar gráficos e fazer análises, bem como sugerir conselhos relativos à saúde aos colegas.</li> </ul>

# 6

---

## Capítulo VI: Mecanismo de Coordenação de Avaliação e Classificação

Este capítulo explica como usar os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem para avaliar os alunos e enfatiza a importância da consulta profissional. No ensino diário, os professores são incentivados a observar o desempenho dos alunos na experiência de aprendizagem e objectivar evidências para determinar os resultados. Devem consultar, no Capítulo IV, a aplicação dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem na aprendizagem e no ensino em conjunto com este capítulo.

### **(A) Necessidade de Coordenação na Classificação**

É inadequado e não fidedigno o nível de capacidade de um aluno pela observação de um único evento de aprendizagem. A avaliação deve ser feita através da acumulação de diferentes situações de aprendizagem durante um longo período. Os professores devem avaliar profissionalmente, baseados nos exemplos reunidos das diferentes oportunidades e situações de aprendizagem, para determinar se os alunos têm capacidades suficientes para continuar a sua formação dos níveis superiores.

Ao avaliar o nível de desempenho da capacidade dos alunos, os professores devem basear-se nas informações e resultados da avaliação escolar e adoptar o princípio de “avaliação abrangente” para definir o nível mais apropriado para os alunos. No entanto, podem ter opiniões diferentes sobre alguns casos. Por isso, é necessário desenvolver um mecanismo de coordenação de classificação entre escolas ou outras escolas para obter avaliações confiáveis e consistentes.

A “avaliação abrangente” refere-se à determinação do nível de capacidade dos alunos através de casos diferentes. Estes não têm de alcançar todos os resultados descritos para o seu nível. Precisam somente de ter conhecimento da maioria dos tópicos descritos para esse nível, ou seja, se houver 6 tópicos descritos num nível, os alunos têm que conseguir responder, pelo menos, a 4 ou 5 tópicos. Contudo, deve haver critérios rigorosos para determinar o desempenho da sua capacidade porque estes podem falhar na avaliação devido a factores ambientais ou dificuldades físicas.

A “coordenação da classificação” permite aos professores e às partes interessadas, analisar, rever e determinar as avaliações sobre as descrições de desempenho dos níveis de capacidade dos alunos. O objectivo é ajudar as escolas a garantir que as avaliações sejam confiáveis e consistentes. Um bom processo de avaliação pode ser realizado através de “ajustes” regulares. Um ciclo efectivo de ajustes começa com a avaliação da equipa de professores e, em seguida, com a participação de toda a escola para fortalecer a capacidade e confiança na eficácia da avaliação, e finalmente desenvolver um procedimento de avaliação reconhecido também por outras escolas.

Realizar a “coordenação da classificação” no corpo docente na escola pode ter os seguintes efeitos:

- Discutir de forma conjunta a capacidade dos alunos;
- Ajudar os professores a familiarizarem-se com a aplicação dos “Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem”;
- Uniformizar a descrição do nível de capacidade entre os professores;
- Uniformizar os critérios de avaliação;
- Promover a compreensão da avaliação dos professores e melhorar o profissionalismo;
- Alguns professores do corpo docente também podem discutir com os outros colegas de trabalho ou profissionais para garantir que a sua avaliação baseada na observação e no contacto, estejam corretos.

As escolas também podem melhorar a qualidade de “coordenação da classificação” discutindo com os alunos e as suas famílias. Os professores podem reconhecer que:

- Dialogar com os alunos sobre os seus trabalhos e compartilhar o progresso do trabalho, pode ajudá-los a evoluir na sua aprendizagem;
- Discutir o seu progresso com as pessoas que contactam com eles em diferentes ambientes. Isso é muito útil para avaliar o “desempenho da capacidade” real dos alunos;
- As discussões informais entre professores podem dar informações importantes para o desenvolvimento nos outros aspectos, incluindo a conscientização de todos os membros do corpo docente sobre a capacidade dos alunos.

### **(B) Prática de Coordenação de Classificação**

O mecanismo de coordenação de classificação é um processo simples projectado para garantir que as avaliações adoptadas pelos professores sejam confiáveis e apropriadas. Os participantes da coordenação de classificação podem incluir os professores e os outros profissionais da escola, e professores de outras escolas também.

O professor primeiro deve usar os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem para fazer uma classificação inicial de cada aluno, segundo os exemplos de desempenho de aprendizagem colectados. Na reunião de coordenação de classificação, compartilha o seu julgamento de avaliação e os exemplos de apoio. Depois de discutir com os colegas de trabalho e chegar a um consenso sobre a avaliação. Neste processo, o professor discute os exemplos de desempenho dos alunos que têm níveis semelhantes na mesma disciplina, de forma a chegar a uma unidade de

avaliação. Os professores podem usar a tabela no anexo 4.1 para registar os resultados da classificação.

O mecanismo de coordenação de classificação é baseado no diálogo profissional, no qual os professores podem ajustar o julgamento e chegar a um consenso para determinar quais exemplos de desempenho dos alunos são mais credíveis e podem apoiar fortemente o nível de capacidade que alcançam. O mecanismo de coordenação de classificação visa garantir que o julgamento do professor seja eficaz e consistente, e também é um processo para promover o desenvolvimento profissional dos professores. Os directores de turma e outros profissionais também desempenharão um papel essencial no processo de coordenação de classificação.

A escola deve realizar uma vez a actividade de classificação e coordenação na escola em cada ano lectivo para garantir que os professores façam uma avaliação unificada sobre a compreensão dos critérios de avaliação e os resultados de aprendizagem. Na coordenação de classificação, podem consultar os seguintes métodos:

- Reunir, primeiro, os exemplos de desempenho de aprendizagem dos alunos através das diferentes oportunidades e situações de aprendizagem
- Usar o princípio de “avaliação abrangente” e os exemplos e materiais para definir o nível de capacidade de aprendizagem do aluno
- Realizar a reunião de coordenação de classificação para discutir o nível de capacidade dos alunos e chegar a um consenso
- Discutir os níveis de capacidade dos outros alunos com base nas directrizes e exemplos da primeira discussão
- Rever os resultados da primeira discussão para obter um julgamento consistente
- As escolas devem projectar um sistema para guardar adequadamente os exemplos individuais de desempenho dos alunos e inserir o nível de avaliação no Banco de Dados dos Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem para análise.
- Usar os Níveis de Progresso da Capacidade de Aprendizagem para avaliar os alunos e realizar reuniões de coordenação e classificação uma vez em cada ano lectivo

Após a reunião do mecanismo de coordenação, os professores podem guardar os exemplos como parte da visão geral da avaliação escolar e materiais de discussão para as actividades do mecanismo de coordenação de classificação (se aplicável).

**(C) Aspectos a ter em conta relativamente à recolha de informações**

É importante que os professores façam a sua avaliação com mais de um exemplo de aprendizagem. Podem adquirir os exemplos de diferentes fontes e de diversos tipos:

- Fotos e videoclipes
- Registo de observação
- Teste de sala de aula
- Registo de anedota
- Relatório especial
- Relatório de auto-avaliação do aluno
- Relatório de revisão por pares
- Trabalho do aluno
- Desempenho na prática, etc.

Podem, ainda, anotar as suas próprias observações ou adoptar as observações de outras pessoas sobre certas respostas dos alunos para os ajudar a alcançar uma avaliação mais justa. O promotor da ilustração pode incluir:

- Outros professores
- Assistente de ensino
- Funcionários da escola
- Terapeuta da fala
- Fisioterapeuta
- Terapeuta ocupacional
- Assistente social
- Pais
- Irmão e irmã
- Colegas
- Amigos etc.

O ambiente de aprendizagem tem um impacto significativo no desempenho comportamental dos alunos. A falta de experiência, oportunidades limitadas, baixas ou altas expectativas e ensino inadequado podem prejudicar a aprendizagem dos alunos e impedir que eles conheçam o seu potencial. Quando os alunos estão com estranhos num ambiente desconhecido ou num ambiente formal de aprendizagem, podem ficar stressados e não serem capazes de aprender ou demonstrar as suas competências. Por outras palavras: são capazes de repetir algumas reacções com segurança, quando estão em ambientes familiares e acompanhados de professores em quem confiam. Contudo, devem possuir a capacidade de adaptação a diferentes situações daquilo que aprenderam.

Os professores devem observar as reacções dos alunos no recreio e fora da escola para entenderem, de uma forma global, se estes conseguem aplicar o que aprenderam em novas situações. É importante registar as suas reacções em casa, na comunidade, nas diferentes disciplinas e nas outras experiências e actividades de aprendizagem. As situações fora da sala de aula podem oferecer uma boa oportunidade para julgar o nível de competência de um aluno na aplicação das técnicas comunicativas, leitura e escrita, socialização e processamento.

Independentemente do tipo de exemplos que o professor reúne, deve anexar as informações contextuais para registar e apoiar a avaliação. As informações contextuais relevantes incluem:

- Data e hora do desempenho
- Situação, como: na aula, em comunidade, em casa
- Pessoas que estavam com os alunos naquele momento: terapeuta, assistente de ensino, colegas
- Recursos relevantes usados naquele momento: o computador, as ferramentas de ensino
- Verificação das reacções: se são “novas” (reacções pela primeira vez), se “aparecem” (reacções novas, mas instáveis) ou se “estabelecidas” (reacções habituais nas situações ou condições específicas)
- Nível de orientação, suporte ou dicas orais que ajudam os alunos a responder, como as demonstrações e imitações
- Utilização das ferramentas auxiliares de comunicação (auxílios razoáveis)
- Acertos ou modificações realizadas, como: escolher os resultados de aprendizagem alternativos ou registar os exemplos especiais de desempenho para ajudar os alunos a demonstrar o seu progresso

O mais importante é que o professor entenda claramente a capacidade que o aluno tem no momento e a direcção do desenvolvimento de aprendizagem no processo de junção dos exemplos. Eis os exemplos de desempenho:

- Prova de o que o aluno “sabe fazer”
- Ter em conta todos os exemplos de diferentes situações de aprendizagem
- Resultados que os alunos podem realizar sem assistência (registar o grau de apoio e verificar se a necessidade de apoio é reduzida gradualmente ou não)
- Resultados de aprendizagem que correspondem a este nível, mas não estão escritos na descrição
- Uso das ferramentas adequadas para ajudar os alunos a alcançar resultados
- Ignorar determinados resultados de aprendizagem em detrimento das necessidades especiais dos alunos
- Não permitir só um evento de aprendizagem
- Mais do que obter os resultados na descrição de desempenho do aluno, é importante compreender o que ainda não foi aprendido ou dominado

---

## Capítulo VII: Descritores do Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem das Tecnologias de Informação

Estabelece a introdução do nível de progresso da capacidade de aprendizagem no domínio do curso de TI pelo corpo docente, referindo-se às orientações curriculares, às “Exigências das Competências Académicas Básicas” e aos manuais didácticos, bem como as experiências acumuladas nas actividades do ensino.

Dividem-se os níveis em duas partes: o período sensório-motor e a fase disciplinar, que abrange os desempenhos dos alunos na aprendizagem desde a educação infantil até à secundária complementar.

O período sensório-motor é aplicável a todos os domínios, enquanto a fase disciplinar se divide em três âmbitos: “Conceito e conhecimento”, “Aplicação e criação”, “Comunicação e cooperação”.

(A) Período sensório-motor (aplicável a todos os domínios):

L1-1: Os alunos iniciam as actividades e adquirem experiências.

- Seguem os objectos em movimento lento com olhar instável. Por exemplo: os alunos tentam estabilizar o olhar no rato que se move lentamente.
- Procuram ter contacto com certos objectos através da visão. Por exemplo: os alunos viram a cabeça para olhar para o disco na mão do professor.
- No caso de estarem emocionalmente calmos, tentarem produzir sons além do choro ou do riso. Por exemplo: fazer arrulhos.
- Interessam-se por movimentos simples e familiares, sem tentar imitá-los. Por exemplo: quando o professor acena “adeus”, os alunos observam o gesto do professor, mas não o imitam.
- Começam a agir com relativa consciência. Por exemplo: quando toca o telefone, os alunos vão mostrar, através dos seus movimentos corporais, que estão conscientes de que um telefone está a tocar.
- Tentam observar objectos. Por exemplo: os alunos tentam virar a cabeça para os carros-brinquedo, fazendo barulhos.
- Apresentam um reflexo involuntário. Por exemplo: quando o professor mantém nas mãos um tablet e o aproxima dos olhos, estes têm o reflexo de piscar os olhos.

L1-2: Os alunos percebem gradualmente as actividades e começam a adquirir experiências com elas.

- São capazes de observar o desaparecimento de um objecto em movimento lento. Por exemplo: os alunos podem observar um rato que se move lentamente à frente até que desapareça, e olham na direcção em que desapareceu.
- Focam a visão em determinadas pessoas, acontecimentos, objectos ou partes de objectos e tentam tocá-los. Por exemplo: o professor mostra aos alunos, os brinquedos que emitem sons, e coloca-os ao alcance deles, e estes vão tentar tocá-los com as mãos.
- Reagem a sons semelhantes aos do bebé e tentam imitá-los, mas sem sucesso. Por exemplo: quando o professor pronuncia “i”, os alunos tentam imitar a pronúncia, mas só fazem sons diferentes.
- Interessam-se por movimentos simples e familiares, e fazem tentativas de os imitar. Por exemplo: quando o professor acena “adeus”, os alunos tentam imitar o movimento, mas não conseguem.
- Conseguem repetir os movimentos dos braços (ou do corpo) para manter o objecto em movimento. Por exemplo: os alunos podem pressionar continuamente os botões do brinquedo para o manter a soar.
- São capazes de encontrar o local dos objectos sonoros, através dos sons, e fixar os olhos na fonte sonora. Por exemplo: quando o professor fica atrás dos alunos e coloca, aleatoriamente, a buzina à esquerda, à direita ou acima deles, estes conseguem olhar para a fonte sonora.
- Iniciam a exploração táctil, levando objectos à boca. Por exemplo: os alunos colocam o controlador remoto na boca.

L2-1: Os alunos começam a apresentar reacções semelhantes às das pessoas do seu meio, e objectos familiares.

- São capazes de encontrar objectos completamente cobertos. Por exemplo: o professor cobre um rato com um pano à vista dos alunos, e eles sabem tirar o pano e pegam no rato.
- Mexem regular e repetidamente as mãos, criando experiências que lhes interessam. Por exemplo: os alunos batem no teclado, produzindo sons e manifestando um estado de excitação.
- Imitam sons semelhantes. Por exemplo: quando os alunos ouvem a pronúncia “i”, são capazes de imitá-la e fazem sons semelhantes.
- Imitam, de imediato, os movimentos familiares. Por exemplo: o professor faz um movimento bem familiar para os alunos, como empurrar o rato, os alunos podem imitá-lo imediatamente.
- Aquando da interrupção dum movimento contínuo, podem fazer um gesto que aparentemente representa “pedido”. Por exemplo: quando o professor deixa de reproduzir uma canção infantil no leitor multimédia, os alunos podem mostrar o desejo de continuar a ouvi-la por bater na mesa.

- Seguem visualmente objectos em movimento rápido. Por exemplo: quando um rato cai no chão à vista dos alunos, eles fixam os olhos nesse movimento.
- São capazes de observar vários objectos ao mesmo tempo, e tentar receber uma reacção ou interacção. Por exemplo: o professor coloca diferentes dispositivos electrónicos na frente dos alunos e eles fixam os olhos nos objectos que lhes interessam.

#### L2-2: Os alunos começam a mostrar iniciativa nas actividades interactivas

- São capazes de encontrar correcta e directamente um dos três objectos em locais diferentes que foram completamente cobertos. Por exemplo: depois de o professor mostrar três caixas invertidas e colocar um brinquedo impresso em 3D dentro de uma delas à vista dos alunos, estes podem abrir a caixa onde se escondeu o brinquedo e pegam nele.
- Tomar a iniciativa na interacção. Por exemplo: depois de o professor empurrar o carro-brinquedo para trás dos alunos, estes virar-se-ão à procura dele.
- Imitar sílabas familiares. Por exemplo: o professor diz “pad” e os alunos conseguem imitar a pronúncia “pad”.
- Imitar movimentos a que não estão habituados. Por exemplo: quando o professor demonstra, pela primeira vez, como se pressiona o botão do rato, os alunos procuram imitar.
- Quando um movimento contínuo pára repentinamente, são capazes de mostrar o seu “pedido” através dum mesmo movimento perceptível. Por exemplo: quando o professor reproduz canções infantis através um dispositivo electrónico e pára de as reproduzir, de repente, os alunos podem expressar o desejo de continuar a ouvir, batendo as palmas ou ~~per~~ pronunciando o som aproximado de "sim".
- Conseguem aprender pelo método experimental e memorizar os resultados temporariamente. Por exemplo: os alunos podem colocar os brinquedos na caixa, e também podem abrir a sua tampa e retirar o brinquedo.
- Expressam sentimentos pessoais da maneira habitual. Por exemplo: quando os brinquedos de que gostam lhes são tirados, os alunos mostram, pela expressão, o seu descontentamento.

#### L3-1: Os alunos começam a comunicar conscientemente com outras pessoas.

- Manter a concentração temporária e encontrar um objecto debaixo de uma cobertura de três camadas. Por exemplo: o professor mostra três caixas invertidas, coloca um brinquedo impresso em 3D numa delas e move-as aleatoriamente. Os alunos tentam encontrar aquela em que se esconde o brinquedo, podendo não acertar, necessariamente.
- Memorizar os conhecimentos aprendidos e usá-los para explorar objectos. Por exemplo: caso o professor coloque uma esfera impressa em 3D dentro de um saco de tecido, os alunos podem puxar-lhe o saco por experimentação e tirar a esfera impressa em 3D.

- Imitar a pronúncia de palavras não familiares, mas de forma não muito próxima à original. Por exemplo: o professor diz aos alunos “telemóvel”, eles podem imitar “móvel”, não repetindo exactamente.
- Imitar os movimentos não familiares. Por exemplo: o professor demonstra como pressionar as teclas numéricas com os dedos e os alunos tentam imitar os movimentos do professor.
- Fazer movimentos ou expressões concretas, antes de começar uma acção, para iniciar as tarefas ou actividades que lhes interessam. Por exemplo: quando o professor está prestes a abrir um dispositivo electrónico, os alunos levantarão a cabeça ou farão um som semelhante a “kai” (abre).
- Explorar objectos de uma forma mais complexa. Por exemplo: os alunos tentam brincar com o carro-brinquedo equipado com dispositivo de amortecimento.
- Comunicar conscientemente e expressar as suas necessidades. Por exemplo: os alunos podem tocar no professor ou fazer sons para que expressem o desejo de ver o novo brinquedo trazido por ele.

L3-2: Os alunos sabem utilizar, gradualmente, os métodos de comunicação comuns.

- Encontram o objecto escondido numa das três camadas de cobertura. Por exemplo: o professor mostra aos alunos a caixa grande, a caixa pequena e o saco de tecido. Depois de colocar um brinquedo impresso em 3D no saco, põe-no outra vez na caixa pequena e, finalmente, na caixa grande. Os alunos abrem as caixas, uma por uma, para encontrar o brinquedo escondido, e tiram-no do saco.
- Encontram soluções práticas para resolver, de forma mais sistemática, as dificuldades. Por exemplo: o professor coloca à vista dos alunos a caixa que contém a esfera impressa em 3D na prateleira, e estes podem expressar o desejo de obter a esfera dentro da caixa.
- Utilizam métodos de comunicação comuns para imitar os sons semelhantes. Por exemplo: imitam a pronúncia do professor dizendo a palavra “telemóvel”.
- Imitam os movimentos não familiares através da observação. Por exemplo: os alunos imitam a forma habitual do professor ligar a ventoinha.
- Prevêem o resultado dum acontecimento que surge repetidamente. Por exemplo: quando o professor pretende pressionar o botão de parar, os alunos entendam que o professor quer parar de reproduzir a canção infantil, então mostram a vontade de continuar a ouvir, batendo na mesa ou fazendo um som semelhante à palavra “canção”.
- Mantêm na memória de longo termo os conteúdos aprendidos. Por exemplo: depois de o professor ensinar a ligar um carro-brinquedo, os alunos poderão fazer essa acção sozinhos.
- Exploram um objecto, activa e insistentemente. Por exemplo: os alunos podem pressionar diferentes botões do brinquedo para explorar as suas funções.

(B) Fase disciplinar (em três âmbitos: “Comunicação e cooperação”, “Aplicação e criação”, “Conceito e conhecimento”)

#### L4: Comunicação e cooperação

- Fazer pedidos relativamente aos produtos tecnológicos pelos quais os alunos se interessam. Por exemplo: manifestam, com o olhar, som ou movimento, o desejo de querer o tablet quando o professor lhe pega.
- Expressar sentimentos pessoais. Por exemplo: os alunos dizem “bom” para mostrar felicidade quando o professor os deixa ver um programa de animação de que gostam.
- Partilhar com os outros o filme que estão a ver. Por exemplo: viram o ecrã para outra pessoa para verem o filme em conjunto.
- Partilhar um aparelho electrónico com os outros quando recebem um convite. Por exemplo: mostram a vontade de participar quando são convidados pelo professor para ver um filme com ele.

#### L5: Comunicação e cooperação

- Usar aparelhos electrónicos imitando os adultos. Por exemplo: imitam como se conversa entre os adultos por telemóvel.
- Apresentar, pelo som ou movimento, a vontade de manipular aparelhos electrónicos. Por exemplo: os alunos fazem sons para revelar a vontade de ouvir música com o tablet.
- Perguntar espontaneamente aos outros se podem usar aparelhos electrónicos com eles. Por exemplo: quando o professor está a ver as fotos no tablet, os alunos pegam na mão do professor e perguntam-lhe se podem vê-las em conjunto.
- Compartilhar, com os outros, conteúdos relativos a si mesmos através do uso dos aparelhos electrónicos. Por exemplo: partilham com outras pessoas as suas fotos no telemóvel.
- Solicitar ajuda. Por exemplo: quando o tablet é desligado por falta de energia, os alunos sabem pedir ajuda ao professor.
- Comunicar com os outros, utilizando aparelhos electrónicos. Por exemplo: usam o telemóvel para conversar com outra pessoa.

#### L6: Comunicação e cooperação

- Interagir com os outros utilizando aparelhos electrónicos. Por exemplo: jogam jogos com outras pessoas num mesmo tablet.
- Juntamente com os outros, usar os aparelhos electrónicos. Por exemplo: revezam-se a brincar com o carro de controlo remoto e partilham as experiências com colegas.

- Pedir ajuda para procurar os media electrónicos preferidos. Por exemplo: podem pedir a outra pessoa para procurar o seu vídeo favorito.

#### L7: Comunicação e cooperação

- Cooperar com os outros para completar actividades simples. Por exemplo: quando o professor leva a máquina fotográfica, os alunos podem pousá-la adequadamente, conforme indicação do professor.
- Apresentar aos outros as imagens de pessoas conhecidas exibidas nos aparelhos electrónicos. Por exemplo: podem reconhecer colegas na foto, no telemóvel e apresentam-nos ao professor.
- Expressar o desejo de querer certo aparelho electrónico conforme as necessidades. Por exemplo: expressam a necessidade de usar tablet quando querem jogar *video games*, ou a necessidade de usar um telemóvel quando querem ligar para outras pessoas.
- Cooperar com os outros, utilizando aparelhos informáticos. Por exemplo: conversa com os colegas através do intercomunicador.

#### L8: Comunicação e cooperação

- Auxiliar os outros a resolver problemas simples em relação aos produtos informáticos. Por exemplo: ajudam outras pessoas a carregar produtos electrónicos.
- São capazes de dar instruções simples aos outros sobre a utilização dos produtos informáticos. Por exemplo: os alunos orientam os colegas a filmar com telemóvel.
- Conseguem, com ajuda, completar uma tarefa. Por exemplo: podem pintar com colegas usando um tablet.
- Cooperam com os outros, usando as linguagens de programação para construir cenários. Por exemplo: desenham um cenário com MINECRAFT.

#### L9: Comunicação e cooperação

- Efectuar manipulações relevantes dos produtos informáticos, de acordo com as propostas externas. Por exemplo: perante a proposta do professor de ouvir a próxima música, os alunos podem passar para a seguinte no computador.
- Ajudar os outros a usar correctamente os periféricos do computador. Por exemplo: podem ajudar colegas a colocar os discos, adequadamente, no leitor de CD.
- Ajudar os outros a usar produtos informáticos para fazer uma simples pesquisa de ficheiros de media. Por exemplo: podem ajudar outras pessoas a pesquisar imagens de “cão” no computador.
- Cooperam com os outros e usam a linguagem de programação. Por exemplo: desenham animações simples com SCRATCH.

#### L10: Comunicação e cooperação

- Lembrar os outros de cumprir as regras de utilização do laboratório. Por exemplo: advertem e impedem os colegas de correr na sala.
- Lembrar os outros de usar os dispositivos informáticos de forma adequada. Por exemplo: avisam e impedem os colegas de bater nos teclados.
- Partilhar as informações da Internet. Por exemplo: partilham com colegas as condições meteorológicas obtidas na Internet.
- Cooperam com os outros, utilizando a linguagem de programação, para realizar operações, relativamente complexas. Por exemplo: usam SCRATCH para desenhar jogos simples.

#### L11: Comunicação e cooperação

- Ajudar os outros a resolver dificuldades no uso de *softwares*. Por exemplo: quando os colegas jogam Minecraft, podem ajudá-los a aprender a usá-lo.
- Cooperar com os outros, usando a linguagem de programação para constituir instalações interactivas em cenários. Por exemplo: desenham um cenário com interruptor inteligente.
- Partilhar recursos *online* com os outros. Por exemplo: podem partilhar sítios de jogos com colegas.
- Prestar atenção aos bons hábitos no uso dos produtos informáticos. Por exemplo: lembrar outras pessoas para não jogar jogos electrónicos ao caminhar.

#### L12: Comunicação e cooperação

- Partilhar informações na plataforma da rede social. Por exemplo: carregam fotos para as partilhar com os outros.
- Comunicar nas plataformas de rede social com os outros. Por exemplo: saber falar com colegas em salas de conversação do Facebook.
- Recusar informações falsas e prejudiciais partilhadas por outros. Por exemplo: saber rejeitar sítios relacionados com violência partilhados por colegas.
- Ajudar os outros a resolver problemas na aprendizagem utilizando produtos informáticos. Por exemplo: aconselhar colegas a usar sítios com a função de encontrar radicais dos caracteres chineses.

#### L13: Comunicação e cooperação

- Partilhar ficheiros electrónicos. Por exemplo: fazer cópias dos ficheiros de imagens, enviarem-nas para o disco rígido móvel e partilhá-las com os colegas.
- Partilhar informações através da rede informática. Por exemplo: carregar relatórios do grupo para a Nuvem especificada pelo professor.

- Recusar partilhar dados pessoais com outras pessoas. Por exemplo: saber rejeitar o pedido dos colegas para partilhar a palavra-chave pessoal da Internet.
- Colaborar com outros na elaboração dos textos através da utilização de softwares. Por exemplo: podem distribuir tarefas e cooperar na utilização de software para editarem um relatório.

#### L14: Comunicação e cooperação

- Colaborar com outros na aprendizagem para utilizar os recursos da Internet. Por exemplo: podem pesquisar vídeos que ensinam a cozinhar e por em prática com os colegas.
- Discutir com outros sobre as medidas de segurança das redes de informação. Por exemplo: discutir com os colegas sobre as medidas de protecção contra vírus informáticos.
- Expressar opiniões através de ferramentas de comunicação na Internet. Por exemplo: podem publicar actualizações no Twitter e expressar as suas opiniões sobre algum evento.
- Explicar a importância do respeito pelos direitos de propriedade intelectual. Por exemplo: explicar as possíveis consequências de partilhar as imagens e as músicas não autorizadas.

#### L15: Comunicação e cooperação

- Lembrar aos outros que devem assumir a responsabilidade pelas suas palavras e acções na Internet. Por exemplo: alertar os colegas para as possíveis consequências causadas se maltratam os outros na Internet.
- Partilhar os recursos multimédia com outros em colaboração, desenhando e completando obras. Por exemplo: podem inserir ilustrações dos colegas no *software* de desenho e criar desenhos em conjunto.
- Recusar publicar informações falsas e prejudiciais. Por exemplo: não aceitar o pedido de alguém que lhes peça para enviar uma mensagem ameaçadora.
- Colaborar e discutir com outras pessoas para explorar as influências do desenvolvimento das TI na vida, estudo e comunicação entre os indivíduos. Por exemplo: colaborar na elaboração do relatório temático sobre “as influências do pagamento electrónico na vida diária”.

#### L16: Comunicação e cooperação

- Ser capaz de apresentar as obras em plataformas das TI, interagir com os outros e recolher informações de retorno. Por exemplo: poder publicar vídeos produzidos por si mesmos no YouTube, comunicar com outras pessoas e recolher as suas opiniões.
- Conseguir comunicar, amigavelmente, com os outros, utilizando uma variedade de ferramentas sociais e *softwares* da rede social na Internet. Por exemplo: poder comunicar com outras pessoas usando duas ou mais ferramentas sociais.

- Compreender a importância da privacidade na utilização das TI durante a aprendizagem, em colaboração com os outros, quer a de proteger a sua privacidade, quer a de respeitar a alheia. Por exemplo: ao criar um boletim informativo electrónico em conjunto com os colegas, poder lembrá-los que não devem divulgar informações privadas nem deles, nem de outras pessoas (por exemplo: número de telefone privado, endereço, etc.).
- Ser capaz de discutir e analisar com os outros as tendências do desenvolvimento das tecnologias informáticas e os seus múltiplos impactos na sociedade. Por exemplo: colaborar com colegas na análise da tendência da tecnologia de forma autónoma e da sua influência para o desenvolvimento da sociedade.

#### L17: Comunicação e cooperação

- Partilhar informações através da utilização de ferramentas das TI. Por exemplo: poder colaborar com outros, escrevendo e editando artigos, e usando a função de partilha na Nuvem do Google.
- Apresentar aos outros a diversidade cultural de Macau através das tecnologias de informação. Por exemplo: produzir vídeos sobre a gastronomia de Macau e partilhá-los em plataformas sociais.
- Integrar-se activamente na sociedade de informação. Por exemplo: ler as informações na Internet e comparar os preços de diferentes produtos.
- Utilizar diversos recursos das TI para colaborar na realização de estudos temáticos interdisciplinares. Por exemplo: elaborar um livro de planeamento para as actividades da associação de estudantes, incluindo o orçamento de fundos, o desenho de jogos ou o programa de actividades, etc.

#### L18: Comunicação e cooperação

- Conhecer a importância da colaboração em equipa, discutir em conjunto com os membros e desenhar soluções através da utilização das tecnologias de informação. Por exemplo: produzir curtas-metragens, em grupo, e desenhar soluções e medidas para a prevenção de tufões.
- Ser capaz de utilizar diversos recursos das TI para colaborar na realização de estudos interdisciplinares. Por exemplo: fazer, em grupo, um modelo de biologia para utilizar a impressora 3D.
- Conseguir identificar informações verdadeiras, apreciar boas culturas, e divulgá-las. Por exemplo: publicar notícias verdadeiras sobre tufões, bem como as boas acções nos trabalhos de socorro.
- Ser capaz de cumprir, em conjunto com os membros da equipa, as leis e os regulamentos relativos aos direitos de propriedade intelectual nas actividades colectivas das TI. Por exemplo: quando os membros da equipa sugerem que se gravem os trabalhos da equipa nos CD e os vendam, discutir, com os membros, sobre as leis relativas à propriedade intelectual.

.....

#### L4: Aplicação e criação

- Interessar-se pelos produtos tecnológicos e explorar os materiais com um propósito. Por exemplo: explorar o uso do controlador remoto.
- Ser capaz de pôr a funcionar o tablet pelo toque. Por exemplo: poder tocar no ecrã do tablet com os dedos.
- Conseguir imitar acções dos adultos manipulando aparelhos tecnológicos. Por exemplo: poder pressionar botões de brinquedos para fazer sons diferentes.
- Ser capaz de observar imagens movendo-se no ecrã electrónico. Por exemplo: olhar para a personagem de animação que está a ser reproduzida no ecrã.

#### L5: Aplicação e criação

- Explorar o uso de tablets por iniciativa própria. Por exemplo: seleccionar a aplicação que lhe interessa e explorar as operações.
- Controlar aparelhos electrónicos através do controlador remoto. Por exemplo: controlar um carro-brinquedo com um *joystick*.
- Imitar as habilidades e técnicas dos adultos para pôr a funcionar produtos tecnológicos. Por exemplo: tentar pressionar o botão Play para reproduzir um filme.
- Ligar e desligar aparelhos informáticos comuns. Por exemplo: poder ligar um tablet.
- Usar o telefone para contactar com outras pessoas. Por exemplo: pressionar teclas para atender as chamadas.

#### L6: Aplicação e criação

- Usar o telefone para contactar com outras pessoas. Por exemplo: clicar no ícone do telefone e ligar para outra pessoa.
- Responder aos avisos enviados pelos *softwares* de comunicação. Por exemplo: tocar no botão de resposta quando toca o telemóvel.
- Tirar fotografias, utilizando produtos informáticos. Por exemplo: tocar no ícone de máquina fotográfica no telemóvel e no botão para tirar uma foto.
- Utilizar correctamente as tomadas dos produtos informáticos. Por exemplo: encaixar o cabo de alimentação na tomada de energia.

#### L7: Aplicação e criação

- Fazer criações simples com um tablet. Por exemplo: abrir o *software* de desenho e desenhar.

- Compreender as mensagens exibidas nos aparelhos electrónicos e efectuar o tratamento correspondente. Por exemplo: carregar o tablet quando o ícone de bateria fica vermelho.
- Preservar os produtos informáticos. Por exemplo: saber que os produtos electrónicos devem ser manuseados com cuidado, e que não podem ser arremessados ou molhados.
- Usar as linguagens de programação simples para formar instruções. Por exemplo: aplicar alinguagem de programação para mover as personagens.

#### L8: Aplicação e criação

- Operar correctamente para ligar ou desligar o computador. Por exemplo: pressionar o botão Power  para ligar o computador, e desligá-lo, clicando no ecrã para executar o procedimento da operação.
- Descrever a utilização dos periféricos do computador. Por exemplo: o teclado é utilizado para digitar.
- Realizar simples operações do computador com o rato. Por exemplo: levar o rato ao ícone determinado, clicando e arrastando o ícone.
- Abrir os *sites* mais usados no navegador do computador. Por exemplo: poder encontrar *sites* de reprodução de áudios e vídeos frequentemente visitados e encontrar as músicas favoritas.
- Usar proficientemente as funções básicas do tablet. Por exemplo: tirar fotografias, reproduzir vídeos e áudios, etc.

#### L9: Aplicação e criação

- Seleccionar funções comuns no computador de acordo com necessidades. Por exemplo: clicar no botão “maximizar” para expandir a janela quando esta está demasiado pequena.
- Explicar as normas básicas da utilização dos dispositivos e periféricos informáticos. Por exemplo: usar o computador e os seus periféricos com cuidado.
- Utilizar correctamente os periféricos do computador. Por exemplo: tirar o disco correctamente, e colocá-lo no leitor de CD.
- Fazer uma pesquisa simples, utilizando o navegador do computador. Por exemplo: quando deseja ver uma animação, poder procurar o seu nome no navegador.
- Ligar um produto das TI à rede. Por exemplo: estabelecer ligação com o Wi-Fi quando descobre que o tablet não está conectado à rede.

#### L10: Aplicação e criação

- Explicar as normas de utilização do laboratório de informática. Por exemplo: dizer que não é permitido comer e beber no laboratório.

- Usar o sistema operativo do computador. Por exemplo: abrir uma pasta, mover, copiar e renomear um ficheiro.
- Utilizar as principais teclas do teclado. Por exemplo: usar a tecla Enter para saltar para a linha seguinte ou abrir uma página.
- Digitar números, alfabetos em inglês ou português, usando o teclado. Por exemplo: digitar o seu próprio nome em inglês ou em português, e a data do próprio dia.

#### L11: Aplicação e criação

- Digitar caracteres chineses, usando escrita manual. Por exemplo: activar a função de escrita manual e digitar caracteres chineses.
- Obter informações através do uso de navegadores. Por exemplo: digitar palavras-chave do que deseja procurar no navegador e encontrar as informações de que precisa.
- Guardar, localizar e ler os ficheiros no computador. Por exemplo: poder guardar imagens na pasta “imagens” e depois abri-la.
- Copiar ou colar os recursos da Internet para os ficheiros. Por exemplo: copiar uma imagem da Internet e colá-la no Paint.
- Usar os produtos das TI oportuna e adequadamente. Por exemplo: não usar os produtos das TI por demasiado tempo.

#### L12: Aplicação e criação

- Utilizar recursos multimédia para a aprendizagem. Por exemplo: poder completar um trabalho de tradução para inglês usando um dicionário *online*.
- Descarregar recursos dos *sites* na Internet. Por exemplo: descarregar imagens da rede no computador e localizá-las nos respectivos ficheiros.
- Ser capaz de experimentar activamente as diversas funções dos *softwares* do computador. Por exemplo: tentar alterar a cor do texto no documento.
- Rejeitar informações prejudiciais. Por exemplo: fechar a janela que exhibe publicidade prejudicial.
- Usar as funções comuns do navegador. Por exemplo: poder usar a função de “bookmarks” para registar os *sites* mais usados.

#### L13: Aplicação e criação

- Proteger os dados pessoais. Por exemplo: não revelar dados pessoais ao usar a Internet, tais como endereço, número de telefone, número de identificação, palavra-chave, etc.

- Utilizar correctamente os diferentes dispositivos de armazenamento para salvar e aceder aos dados. Por exemplo: armazenar os dados num disco rígido móvel e ler as informações quando necessário.
- Utilizar métodos de entrada chineses. Por exemplo: o método de Cangjie simplificado.
- Usar *softwares* na edição de textos. Por exemplo: utilizar um *software* de processamento de texto na edição de cartas.

#### L14: Aplicação e criação

- Digitar proficientemente inglês ou português usando o teclado. Por exemplo: digitar pelo menos 20 palavras em inglês, por minuto, com o teclado.
- Utilizar correctamente os periféricos do computador para facilitar o tratamento dos documentos. Por exemplo: utilizar a impressora para imprimir dados.
- Configurar, gerir e utilizar as ferramentas de comunicação na Internet. Por exemplo: poder alterar o perfil pessoal do Facebook.
- Utilizar diferentes técnicas para procurar informações no navegador. Por exemplo: poder digitar uma ou várias palavras-chave na procura de imagens, conforme as necessidades.

#### L15: Aplicação e criação

- Procurar activamente os recursos electrónicos conforme as necessidades. Por exemplo: antes de ir para um lugar desconhecido, saber consultar o mapa *online* antecipadamente para obter informações sobre as linhas de autocarro.
- Desenhar, criar e apresentar trabalhos através dos recursos multimédia. Por exemplo: criar imagens utilizando *softwares* de desenho e guardá-las em determinado tipo de ficheiro, conforme as necessidades.
- Usar as tecnologias de informação para fins de aprendizagem e investigação. Por exemplo: utilizar a Internet para procurar as informações úteis para a apresentação de relatórios temáticos.
- Utilizar *softwares* para melhorar a capacidade de análise matemática. Por exemplo: utilizar as tecnologias informáticas para auxiliar na análise e indução dos dados.

#### L16: Aplicação e criação

- Usar *softwares* e dispositivos de entrada mais comuns, bem como usar os métodos para digitar caracteres chineses com proficiência. Por exemplo: digitar com o teclado 10 caracteres chineses num minuto.
- Gerir proficientemente o computador pessoal com o sistema operacional. Por exemplo: saber instalar, alterar e desinstalar *softwares* no computador.

- Conectar correctamente os dispositivos periféricos do computador mais usados para transferir dados e ficheiros. Por exemplo: transferir os ficheiros para o computador com um *scanner* e enviá-los, por *e-mail*, para os colegas.
- Com eficiência, armazenar, ler, localizar e fazer cópias de segurança de ficheiros e gerir todos os tipos de ficheiros no computador pessoal. Por exemplo: categorizar e arquivar os ficheiros de acordo com determinada denominação e efectuar o armazenamento e leitura rapidamente quando necessário.
- Obter informações necessárias utilizando *hardwares* ou softwares adequados, tais como aparelhos digitais e Internet. Por exemplo: organizar as informações e produzir curtas-metragens com diversos dispositivos informáticos.

#### L17: Aplicação e criação

- Editar desenhos, criar obras com *softwares* de desenho profissionais. Por exemplo: Photoshop.
- Elaborar documentos, textos ou ilustrações, através da utilização de *softwares* de edição de documentos. Por exemplo: elaborar o currículo com MS Word.
- Alterar a definição do controlador de impressora para imprimir textos, gráficos, relatórios, etc. através. Por exemplo: no MS Excel, reduzir o documento para impressão em uma página.
- Participar activamente nas diferentes acções relativas à experiência das tecnologias de informação. Por exemplo: gostar de filmar com veículo aéreo não tripulado ou de aprender com óculos de realidade virtual (VR), etc.
- Utilizar os recursos das tecnologias informáticas na auto-aprendizagem interdisciplinar. Por exemplo: através da utilização de Micro:bit e vários materiais, criar o sistema de irrigação automática das plantas.

#### L18: Aplicação e criação

- Escolher os *softwares* adequados para criar obras multimédia, tais como animação, áudio e vídeo. Por exemplo: escolher Wevideo ao criar uma simples curta-metragem, e escolher PowerDirector para criar obras audiovisuais mais elaboradas, a fim de participar num concurso.
- Elaborar obras multimédia criativas usando dois ou mais media. Por exemplo: criar trabalhos multimédia com fotos e sons.
- Escolher media adequados para publicar as obras multimédia. Por exemplo: escolher Flickr como plataforma para a publicação das fotos, e escolher YouTube para publicar os filmes.
- Escolher aplicações na Nuvem para processar na Internet os vários ficheiros da informação. Por exemplo: saber utilizar Google Docs para edição dos documentos, e Google Sheets para fazer estatísticas dos dados.

.....

#### L4: Conceito e conhecimento

- Divertir-se a ouvir as músicas transmitidas pelo leitor de música. Por exemplo: mostrar que está a ouvir, atentamente, enquanto o professor reproduz músicas.
- Entender que discos diferentes podem reproduzir conteúdos diferentes. Por exemplo: as músicas variam de acordo com os diferentes discos.
- Identificar produtos electrónicos comuns. Por exemplo: poder distinguir televisões ou computadores.
- Compreender que o monitor pode reproduzir imagens e vídeos em vez de produzir, apenas, luz e sons. Por exemplo: quando o monitor reproduz um filme interessante, mostrar-se feliz.
- Responder aos sinais transmitidos por produtos electrónicos. Por exemplo: ao tocar o telefone, mostrar que precisa de o atender.

#### L5: Conceito e conhecimento

- Utilizar o telemóvel para contactar e comunicar com outras pessoas. Por exemplo: identificar vozes familiares nas chamadas telefónicas.
- Especificar as funções comuns dos dispositivos electrónicos. Por exemplo: o controlador remoto permite que os aparelhos funcionem à distância.
- Conhecer o uso básico de tablets, telefones inteligentes e computadores. Por exemplo: podem ser usados para jogar jogos, ouvir músicas, etc.
- Indicar que os tablets têm muitas funções diferentes. Por exemplo: saber usar umas aplicações para reproduzir filmes, outras para jogar jogos.
- Perceber que os dispositivos electrónicos só funcionam ao serem ligados à fonte de energia. Por exemplo: saber que a bateria tem de ser substituída por uma nova e/ou recarregada para que um brinquedo electrónico continue a funcionar, ou ligar a ventoinha para ser activada.

#### L6: Conceito e conhecimento

- Dizer que o telemóvel possibilita a comunicação com outras pessoas.
- Explicar a finalidade das entradas do tablet. Por exemplo: saber que o auscultador deve ser inserido na entrada correspondente.
- Demonstrar a compreensão do conceito de que um dispositivo electrónico precisa de ser carregado. Por exemplo: quando um tablet não funciona por estar sem bateria, explicar que é preciso carregá-lo.
- Conhecer o perigo das tomadas. Por exemplo: saber pedir ajuda a um adulto ao usar um aparelho electrónico ou ligar uma tomada.

- Saber as aplicações comuns dos produtos informáticos sob o aspecto de entretenimento. Por exemplo: saber usar computadores ou tablets para jogar jogos ou ouvir músicas.

#### L 7: Conceito e conhecimento

- Ser capaz de distinguir dispositivos informáticos comuns. Por exemplo: poder identificar computadores, telemóveis ou tablets, etc.
- Comparar e usar baterias de diferentes tamanhos. Por exemplo: poder seleccionar a bateria do tamanho certo para o correspondente produto electrónico.
- Conhecer as informações transmitidas por produtos electrónicos. Por exemplo: quando não aparece o ícone  Wi-Fi no topo da página do tablet, dizer que este não está acessível à Internet.
- Referir os bons hábitos que se devem manter quando utilizar os dispositivos informáticos. Por exemplo: sob orientação dos adultos, saber manter uma distância adequada no computador, bem como uma postura correcta ao usá-lo.

#### L 8: Conceito e conhecimento

- Conseguir manter bons hábitos ao utilizar dispositivos informáticos. Por exemplo: saber manter uma distância adequada no computador, bem como uma postura correcta ao usá-lo, mesmo sem avisos alheios.
- Identificar diferentes tipos de conectores de cabo. Por exemplo: usar correctamente o cabo de áudio e o cabo USB, evitando confundi-los.
- Distinguir diferentes tipos de baterias adaptáveis aos diferentes produtos electrónicos. Por exemplo: colocar diferentes baterias nos produtos electrónicos correspondentes.
- Saber que nos dispositivos informáticos se pode introduzir texto de formas diferentes. Por exemplo: escrever o carácter “人” no tablet ou digitar uma frase com entrada de voz.

#### L 9: Conceito e conhecimento

- Dizer nomes de alguns periféricos comuns, tais como rato, monitor e teclado.
- Saber que o navegador pode ser usado para pesquisas simples. Por exemplo: procurar no navegador quando quer ouvir canções infantis.
- Compreender os conceitos básicos em matéria de manutenção para a utilização dos dispositivos informáticos. Por exemplo: saber que não se deve molhar os produtos electrónicos, que estes não resistem às quedas e colisões, e que devem segurar-se os discos correctamente.
- Aplicar as tecnologias de informação à vida quotidiana. Por exemplo: procurar informações meteorológicas na Internet.

#### L 10: Conceito e conhecimento

- Dizer as funções básicas dos *hardwares* mais comuns. Por exemplo: dizer que CPU é a unidade central de processamento.
- Escolher os periféricos de computador adequados. Por exemplo: imprimir fotografias usando a impressora.
- Conhecer o sistema operativo do computador. Por exemplo: poder explicar o uso da reciclagem.
- Especificar a utilização da Internet. Por exemplo: Dizer que pode ver filmes ou jogar jogos através da Internet.
- Exemplificar a utilização das TI na vida quotidiana. Por exemplo: poder indicar o uso de Macau Pass para apanhar o autocarro e comprar comida.

#### L 11: Conceito e conhecimento

- Saber justificar os conceitos correctos da utilização dos dispositivos informáticos. Por exemplo: saber fazer uma pausa de 30 em 30 minutos quando usar o computador.
- Compreender os processos básicos do funcionamento do computador. Por exemplo: especificar os principais processos do funcionamento do computador, tais como entrada, processamento, armazenamento e saída.
- Perceber os processos de armazenamento e abertura dos ficheiros antigos. Por exemplo: depois de guardar e fechar o ficheiro, poder indicar o seu local de armazenamento para o reabrir.
- Saber explicar os métodos básicos para se ligar à Internet. Por exemplo: mostrar que a ligação à Internet deve ser feita através de Wi-fi ou de cabo de rede.
- Saber dizer as palavras-chave dos *sites* comuns. Por exemplo: poder especificar quais são as palavras-chave para serem digitadas na barra de pesquisa quando quer visitar *sites* tais como o YouTube, Facebook e Google.

#### L 12: Conceito e conhecimento

- Explicar o significado e definir nome e palavra-chave de conta. Por exemplo: saber dizer que a palavra-chave é criada para proteger os seus dados.
- Mostrar a importância de proteger os dados pessoais. Por exemplo: explicar que revelar a palavra-chave da conta a outros pode resultar na sua perda.
- Conhecer os diferentes métodos de aprendizagem aproveitando as tecnologias de informação. Por exemplo: usar o telemóvel para encontrar os radicais dos caracteres chineses, usar a Internet para aprender a pronúncia de inglês.
- Distinguir os dispositivos de entrada e de saída do computador. Por exemplo: identificar o teclado, o microfone, etc., como dispositivos de entrada, e o monitor, a caixa de som, etc., como dispositivos de saída.

- Distribuir racionalmente o tempo de uso do computador e da Internet. Por exemplo: saber que deve completar o trabalho de casa antes de se entreter na Internet.
- Respeitar os direitos de propriedade intelectual. Por exemplo: saber que não pode descarregar ou partilhar as imagens e músicas não autorizadas.

#### L 13: Conceito e conhecimento

- Sintetizar os pontos essenciais do respeito pela privacidade dos outros. Por exemplo: dizer que não se deve divulgar os dados pessoais de outras pessoas na Internet.
- Explicar os significados básicos do endereço do site. Por exemplo: especificar significados de \*.com, \*.edu, \*.mo.
- Citar os endereços dos *sites* mais usados. Por exemplo: dizer que o endereço do Facebook é [www.facebook.com](http://www.facebook.com).
- Distinguir diferentes tipos de ficheiros. Por exemplo: conseguir indicar que os ficheiros de vídeo, de áudio e de imagem são diferentes.
- Saber quais os significados das extensões dos ficheiros. Por exemplo: poder indicar os géneros dos ficheiros com extensões mais comuns como \*.docx, \*.jpg, \*.mp3, etc.
- Escolher *softwares* adequados de acordo com as necessidades. Por exemplo: indicar que devem usar o MSWord para editar textos, e o Paint para criar desenhos digitais.
- Mostrar a existência das informações verdadeiras e falsas. Por exemplo: dizer que a foto do perfil duma pessoa não corresponde, necessariamente, à sua aparência verdadeira.

#### L 14: Conceito e conhecimento

- Descrever as características gerais dos diferentes métodos de entrada. Por exemplo: especificar as vantagens e as desvantagens do método de entrada Cangjie e do método de Cangjie simplificado.
- Identificar as características dos diferentes dispositivos de armazenamento. Por exemplo: dizer as vantagens e as desvantagens dos discos compactos e dos discos rígidos móveis.
- Generalizar os conceitos básicos e as funções da rede informática. Por exemplo: contar as vias básicas de transmissão das informações na rede informática.
- Explicar as características dos vírus informáticos. Por exemplo: utilizar a Internet para procurar os perigos e danos relacionados com os vírus informáticos.

#### L 15: Conceito e conhecimento

- Analisar as consequências das palavras, acções e a devida responsabilização na Internet. Por exemplo: analisar as possíveis consequências e as respectivas responsabilidades por espalhar boatos na Internet.
- Cumprir os princípios de utilização das tecnologias de informação. Por exemplo: recusar o uso do telemóvel para fotografar as pessoas clandestinamente.
- Descrever as funções dos principais *hardwares* do computador. Por exemplo: especificar as funções básicas do CPU e da RAM.
- Conhecer as influências do desenvolvimento das tecnologias de informação na vida, aprendizagem e comunicação pessoais. Por exemplo: poder exemplificar as influências do pagamento electrónico e a comodidade das mensagens da comunicação telefónica.

#### L 16: Conceito e conhecimento

- Identificar géneros, características principais e formas de expressão das informações. Por exemplo: poder definir as condições meteorológicas cujas informações se apresentam de formas diferentes, como em tabelas, gráficos, entre outras.
- Descrever as tendências do desenvolvimento das tecnologias de informação e as várias influências na sociedade humana. Por exemplo: dizer que os futuros métodos de pagamento serão exclusivamente electrónicos e que as pessoas não terão de usar dinheiro.
- Resumir os princípios de funcionamento do sistema de computador pessoal. Por exemplo: poder descrever papéis e funcionamentos dos principais componentes do computador, ou seja, CPU, RAM, a placa principal.
- Generalizar os géneros e as funções dos *softwares* mais usados. Por exemplo: poder resumir as funções principais dos diferentes géneros dos softwares de processamento de textos ou de desenho digital.
- Respeitar os direitos de propriedade intelectual. Ao citar as informações da Internet, indicar claramente a fonte dos dados.

#### L 17: Conceito e conhecimento

- Comentar o impacto do desenvolvimento das tecnologias de informação na sociedade e na vida quotidiana em Macau. Por exemplo: analisar se estão bem aperfeiçoados os métodos de pagamento electrónico em Macau e se estes são amplamente utilizados.
- Comparar as diferenças que residem entre os diferentes formatos de armazenamento dos ficheiros de multimédia. Por exemplo: comparar as vantagens e as desvantagens entre os ficheiros de formato \*.jpg, \*.gif e \*.tiff.
- Ser capaz de identificar as características das formas comuns de ligação à Internet. Por exemplo: explicar a diferença da velocidade de transmissão entre ligação por Wi-Fi e por cabo óptico.

- Comentar o impacto das tecnologias de informação nos métodos de aprendizagem. Por exemplo: comentar as vantagens e as desvantagens da utilização do YouTube na aprendizagem.
- Ser capaz de identificar os sistemas operativos mais comuns. Por exemplo: poder enumerar, pelo menos, dois sistemas operativos usuais.

#### L 18: Conceito e conhecimento

- Comentar o impacto do desenvolvimento das tecnologias de informação na sociedade e na vida quotidiana. Por exemplo: comentar a utilização dos supercomputadores.
- Identificar computadores de diferentes tipos e conhecer as interligações e distinções entre eles. Por exemplo: comentar as diferenças e as respectivas vantagens e desvantagens de um computador portátil em comparação com um tablet.
- Avaliar e utilizar as tecnologias de informação de forma crítica. Por exemplo: enumerar as influências positivas ou os impactos negativos trazidos pelas tecnologias de informação e utilizá-las racionalmente.
- Identificar a autenticidade das informações, avaliar o nível de aplicabilidade e de precisão das informações da Internet. Por exemplo: antes de adoptar algumas informações como verdadeiras, confirmar a sua credibilidade e verificar, pelo menos, em dois *sites*.

Referências

- Uzgiris, I.C., & Hunt, J.M. ( 1975 ) . Assessment in infancy: Ordinal scales of psychological development. Chicago: University of Illinois Press.
- Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência ( CRPD ), de <https://www.hrichina.org/cht/can-ji-ren-quan-li-guo-ji-gong-yue-crpd>
- Equal Opportunity Commission, de <http://www.eoc.org.hk/eoc/GraphicsFolder/default.aspx> Piao Yong-xin ( 2004, de “Educação Inclusiva e Aprendizagem na Aula Regular” de Educational Research and Experiment, Edição 4, páginas 37-40.
- Centre for Advancement in Inclusive and Special Education (2009): “The Teacher’s Guide for Inclusive Curriculum-based SCALE Instrument”, Hong Kong: Centre for Special Education Research and Development, University of Hong Kong.
- Centre for Advancement in Inclusive and Special Education, Faculty of Education, University of Hong Kong (2015): “Preparation Report for Preliminary Work Plan: Curriculum Compilation for Special Education in Macau”, Hong Kong: Centre for Advancement in Inclusive and Special Education, Faculty of Education, University of Hong Kong.
- Instituto de Educação de Hong Kong 2003 Aviso N°33/2003 “Equal Opportunity Principle”, de <http://www.edb.gov.hk/UtilityManager/circular/upload/embc/EMBC03033C.pdf>
- Página Electrónica do Instituto de Educação de Hong Kong Curriculum development: Needs for Special Education. De <http://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/major-level-of-edu/special-educational-needs/index.html>
- Direção dos Serviços de Educação e Juventude de Macau: Rede de Informação sobre o Desenvolvimento Curricular: Exigências das Competências Académicas Básicas (incluído as exigências das competências académicas básicas de cada fase de

- aprendizagem e disciplina), de  
<http://www.dsej.gov.mo/crdc/edu/requirements.html>
- Direcção dos Serviços de Educação e Juventude de Macau: Rede de Informação sobre o Desenvolvimento Curricular: guia curricular (incluido guias curriculares e cada disciplina), de <http://www.dsej.gov.mo/crdc/guide/guide.html>
  - Direcção dos Serviços de Educação e Juventude de Macau: Guia de Funcionamento das Escolas (Ano Lectivo de 2018/2019), de [http://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/internet/category/teachorg/Inter\\_main\\_page.jsp?id=66096](http://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/internet/category/teachorg/Inter_main_page.jsp?id=66096)
  - Shirley S. Y. Yeung (2012): “Conceptualizing higher-order thinking for reforming school curriculum and teaching”, publicado no Hong Kong Teacher’s Centre Journal, Edições 11, páginas 131-144.
  - Wikipédia: Educação Inclusiva, de <https://zh.wikipedia.org/wiki/融合教育>
  - Curriculum Development Council (ed.) ( 2012 ): o Instituto de Educação de RAEHK sugere que escolas adotem “Teachers' Guide on the Learning Progression Frameworks” para alunos com défices cognitivos, Instituto de Educação de RAEHK.
  - Região Administrativa Especial de Macau ( 2015 ) : “Exigências das competências académicas básicas da educação regular do regime escolar local”, Macau: Boletim Oficial da Região Administrativa Especial de Macau. Página Electrónica da Direcção dos Serviços de Educação e Juventude de Macau, de [http://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/internet/Inter\\_main\\_page.jsp~](http://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/internet/Inter_main_page.jsp~)
  - SAME Curriculum Project ( 2008 ) : SAME Curriculum Project: Curriculum Design and Supplements, Hong Kong: Centre for Special Education Research and Development & The SAME Network for Quality Education, Faculty of Education, University of Hong Kong.

## Palavras-Chave

### Quadro da Organização Curricular da Educação Regular

- É uma estrutura curricular formulada pelo governo e aplicável às escolas regulares, que geralmente inclui: princípios, objectivos e matrizes de desenvolvimento, divisão disciplinar, organização das actividades educacionais e conteúdo de aprendizagem das disciplinas principais em cada fase de ensino. O currículo regular de Macau é estabelecido através do processo legislativo.

### Exigências das Competências Académicas Básicas

- Refere-se às competências básicas que os alunos devem possuir após a conclusão dos níveis de ensino infantil, primário, secundário geral e secundário complementar, incluindo os conhecimentos, as técnicas e as capacidades básicas, bem como o desenvolvimento das emoções, atitudes e valores.

### Currículo da Educação Formal

- Refere-se aos currículos recomendados pelo governo para todas as escolas, incluindo uma série de documentos curriculares que indicam o objectivo dos currículos, os objectivos de aprendizagem, a estrutura disciplinar, as competências genéricas, os valores e atitudes e as orientações disciplinares.

### Currículo na Própria Escola

- O currículo na própria escola é desenvolvido pelas escolas e professores, bem como projectado para atender às necessidades de aprendizagem dos alunos e ajudá-los a atingir os objectivos educacionais. Este é o equilíbrio entre as orientações do currículo central e a autonomia profissional das escolas e dos professores.

### Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem

- É uma série de descrições dos indicadores do desempenho sistemático que descreve, progressivamente, os níveis de aprendizagem dos alunos. O “Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem” de Macau é dividido em níveis de 1 a 18, que correspondem ao desenvolvimento da capacidade sensorial motora do bebé e às competências de aprendizagem dos níveis de ensino infantil, primário, secundário geral e secundário complementar. O nível de progresso da capacidade de aprendizagem pode descrever o nível de progresso da aprendizagem e fornecer uma estrutura de referência comum para os professores avaliarem e reportarem os resultados de aprendizagem dos alunos.

## Descrição do Nível de Desempenho da Capacidade

- Corresponde ao "Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem". São descrições de texto do desempenho dos alunos em cada nível. As descrições do nível de realização aplicam-se a todos os alunos, incluindo os que apresentam necessidades educativas especiais das escolas regulares ou especiais. Cada descrição apresenta o nível de competência nessa área de aprendizagem. Os seus conteúdos não representam todo o currículo, nem são iguais aos resultados de aprendizagem do nível de ensino.

## Nível de ensino

- A Direcção dos Serviços de Educação e Juventude de Macau divide a educação formal em quatro níveis de ensino diferentes: infantil (três anos), primário (seis anos), secundário geral (três anos) e secundário complementar (três anos). Cada fase tem uma estrutura curricular específica e as exigências das competências académicas básicas.

## Fase educativa

- Refere-se ao processo de aprendizagem dos alunos e está dividido em diferentes fases educativas, geralmente três anos por cada fase: infantil, primária, secundária geral, que diferencia um pouco do estágio educacional elaborado pela Direcção dos Serviços de Educação e Juventude de Macau.

## Alunos com Necessidades de Educação Especial

- Os alunos com necessidades educativas especiais têm, geralmente, alguma dificuldade na aprendizagem em um ou vários assuntos. Por conseguinte, precisam dos serviços de educação especial. As categorias principais são: défice auditivo, visual, motor, cognitivo, dificuldade de aprendizagem, problemas emocionais e comportamentais, perturbação de hiperactividade/ défice de atenção, perturbação do espectro do autismo, dificuldades na leitura e na escrita, sobredotação, etc.

## Treino Sensório Motor

- O desenvolvimento sensório motor desempenha um papel importante na educação básica. Na aprendizagem de qualquer matéria ou conhecimento da mesma, os alunos devem processar, reconhecer, agrupar e analisar as informações através da sua percepção sensorial e motora. Todos os alunos precisam de treinar a sua percepção sensorial e motora, mas a maioria deles já dominaram as técnicas no dia-a-dia, naturalmente. No entanto, alguns alunos com necessidades educativas especiais, precisam de experiências sensoriais motoras especiais para poderem adquirir as competências relevantes.

### Esquema de Trabalho

- É o modelo de uma série de unidades de aprendizagem em cada disciplina. Cada esquema de trabalho explica especificamente os objectivos do ensino da unidade, o nível de capacidade dos alunos e as actividades de aprendizagem, e são listados os desempenhos esperados segundo os diferentes níveis de capacidades.

### Resultados da Aprendizagem

- Refere-se ao desempenho esperado dos alunos após a conclusão do currículo ou de uma determinada fase de aprendizagem. Baseia-se nos objectivos e focos de aprendizagem do currículo e podem ser usados como base para avaliar a eficácia de aprendizagem. pois reflectem o desempenho de aprendizagem que os alunos devem conseguir após o currículo ter sido promovido na aprendizagem deles.

### Focos da Aprendizagem

- Os focos da aprendizagem são os conteúdos principais desenvolvidos e baseados nos objectivos da aprendizagem. São a referência para a projecção curricular e o ensino das escolas. Os focos da aprendizagem explicam especificamente os conhecimentos a serem aprendidos, as competências, os interesses, atitudes e hábitos a serem desenvolvidos nas distintas fases e diferentes áreas de aprendizagem.

### Diversidade de Aprendizagem

- Refere-se às diversidades que os alunos têm no processo de aprendizagem. No ensino, deve valorizar-se os talentos únicos de cada aluno, cuidar das suas necessidades de aprendizagem, ensiná-los de acordo com suas aptidões e ajudá-los a entender as suas próprias orientações de personalidade e talentos, criando-lhes espaço para desenvolverem os seus potenciais e alcançarem a sua realização pessoal.

### Perguntas Frequentes

1. O Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem é igual aos currículos? E se não for, qual é a sua relação com os currículos?

O Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem é uma descrição sistemática e progressiva dos indicadores de desempenho do sistema, que selecciona os conteúdos essenciais dos currículos da educação formal e das exigências das competências académicas básicas e serve para avaliar a capacidade dos alunos e dos progressos na aprendizagem. Os professores podem consultar os resultados da avaliação do Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem do aluno, ajustar os objectivos de aprendizagem e as actividades de aprendizagem, e determinar os resultados esperados. Porém, o Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem não representa todo o conteúdo dos currículos, porque este deve ser amplo.

2. Porque não se pode citar directamente as “Exigências das Competências Académicas Básicas” como as descrições das capacidades?

As “Exigências das Competências Académicas Básicas” são as competências básicas que os alunos devem possuir depois de concluir as fases da educação infantil, primária, secundária geral e secundária complementar e são baseadas nas estimativas do desempenho do grupo. Projectar ou definir os objectivos de aprendizagem para os alunos com necessidades educativas especiais apenas consoante as diferentes fases da educação pode não reflectir completamente o processo de aprendizagem do aluno. Portanto, o conceito de níveis deve ser introduzido para que o nível de competência dos alunos com necessidades educativas especiais em cada âmbito de aprendizagem possa ser mais bem representada e desenvolvida e assim se ajustar às diferenças individuais.

3. Qual é a relação entre as “Exigências das Competências Académicas Básicas”, o Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem e o ensino na sala de aula?

Os objectivos das “Exigências das Competências Académicas Básicas” são:, todos os alunos que concluem uma determinada fase de educação; o Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem descreve o desempenho de um processo específico e as suas metas são determinadas por alunos apresentados de forma individual. O anterior concentra-se nos resultados de aprendizagem e o posterior concentra-se no processo de aprendizagem. Nas aulas, os professores devem rever e modificar sempre os resultados de aprendizagem dos alunos segundo as “Exigências das Competências Académicas Básicas” e elaborar as

expectativas de desempenho dos alunos de acordo com o nível de aprendizagem ao mesmo tempo. Nota-se que as “Exigências das Competências Académicas Básicas” e o nível de aprendizagem não são os conteúdos de ensino.

4. Quando se realiza a classificação? Terá o aluno que subir um nível por cada ano lectivo?

A classificação realiza-se no início ou no final de cada ano ou em cada dois anos, consoante a situação da escola, para recolher as informações e realizar uma linha de base de aprendizagem para comparação. No entanto, não é recomendável avaliar mais do que uma vez por ano. Os alunos com necessidades educativas especiais têm capacidades diferentes. Alguns deles podem subir um ou dois níveis cada ano, mas também há alguns que só sobem um nível depois de alguns anos. Há alguns com perturbações mais graves que permanecem num determinado nível mais de dez anos ou até se retiram devido a determinadas condições de saúde.

5. Como a fase mais básica da área de aprendizagem de cada disciplina é o período sensório motor, seria possível haver um aluno com perturbação grave que permanecesse apenas nesta fase inicial durante todas as quatro fases educacionais e não atingisse o desenvolvimento para a aprendizagem dos conteúdos disciplinares variáveis? Se sim, qual é o significado para a divisão em seis disciplinas?

O conteúdo dos textos da disciplina é o veículo da aprendizagem. O princípio da projecção dos currículos é alargar a experiência de aprendizagem dos alunos. Através das diferentes situações de aprendizagem das seis disciplinas, os alunos podem contactar com mais estímulos, combinar as experiências e os entendimentos pessoais, e desenvolver a faculdade cognitiva individual. Embora o nível de aprendizagem dos alunos com perturbações graves possa permanecer no período sensório motor após muitos anos de estudo, as experiências dos alunos serão ampliadas horizontalmente através do estudo das disciplinas. Isto é o princípio da profundidade e amplitude na projecção dos currículos. Caso contrário, os alunos com perturbações graves recebem apenas e repetidamente o mesmo treino sensorial e motor por muito tempo, que não corresponde ao princípio da educação inclusiva, nem à educação especial que defendemos.

6. Os alunos entram no sistema educativo aos 3 anos e saem até aos 21 anos. Se não forem elaborados os currículos consoante os níveis da educação, então mesmo que haja uma distinção no gráfico de níveis como referência aos níveis de capacidade de um aluno, será que o aluno aprende o mesmo conteúdo dos 3 aos 21 anos se o nível de capacidade não melhorar durante mais de dez anos de aprendizagem? Como se explicam os detalhes práticos num caso como este? Este

programa propõe criar o “Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem” de seis disciplinas, que serve como uma ferramenta para avaliar o progresso de aprendizagem e não o conteúdo de ensino. Os professores devem fazer ajustes no conteúdo de aprendizagem e projectar as experiências de aprendizagem segundo o caso de cada aluno com base nos currículos regulares. As escolas devem elaborar “programas de ensino” suficientes para cada nível, cada disciplina e cada área, para satisfazer as necessidades dos alunos em cada fase de aprendizagem para evitar que o problema de aprender repetidamente as mesmas unidades.

7. Na elaboração dos currículos de ensino especial de Macau, porque é que definimos o pico do nível de capacidade de aprendizagem no nível do terceiro ano do ensino secundário regular?

Segundo a nossa experiência, o nível dos alunos com necessidades educativas especiais, mas com capacidades altas, no terceiro ano do ensino secundário complementar apresentam um desempenho equivalente ao nível dos alunos do terceiro ano do ensino secundário geral. Por esta razão, tomamos, como referência, o desempenho de aprendizagem do currículo da educação formal no ensino secundário para as descrições do “Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem” (L16 a L18). Claramente, o aluno não precisa de continuar a aprendizagem na turma da educação especial se o seu desempenho atingir o nível do terceiro ano do ensino secundário geral da educação formal.

8. Isso significa que o professor de educação especial deve ter em conta o conteúdo de ensino segundo os livros das fases de educação do aluno e, depois, o nível de progresso da capacidade de aprendizagem dele? Os conteúdos que os alunos aprendem são os mesmos nas diferentes fases da educação?

Sim, as unidades que os alunos com necessidades educativas especiais aprendem devem ser iguais aos que os alunos das escolas regulares aprendem para garantir a amplitude e o equilíbrio dos currículos, e correspondem à experiência e idade deles. Mas o conteúdo deve ser ajustado pelo professor, de acordo com a sua capacidade de aprendizagem. Este é o trabalho do professor.

9. Actualmente, a maioria dos livros didácticos para as aulas de educação especial é compilada pelos próprios professores. Como resolver o problema de livros didácticos para os alunos da educação especial?

Todos os professores devem prever os livros didácticos de forma apropriada para os alunos. Poder-se-á realizar uma rede de trabalho entre as escolas com turmas da educação especial para elaborar e partilhar o “programa de ensino” que é, justamente, o objectivo ideal de desenvolvimento, a longo prazo, da educação especial de Macau.

10. Como é que os professores da linha da frente podem usar as descrições do Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem e o Guia Complementar do Currículo? Devem ser usados em cooperação com que meios? Que conveniência podem trazer para o ensino dos professores?

O “Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem” é um indicador para o desempenho de aprendizagem dos alunos e com uma linguagem corrente entre professores, que serve para descrever o desempenho de aprendizagem e permitindo-lhes dominarem o seu processo de aprendizagem. Os professores não devem usá-lo como conteúdo de ensino.

O “Guia Complementar do Currículo” é um documento de orientação para o currículo da educação especial, que complementa as descrições da educação especial nos documentos de orientação do currículo de educação formal e explica os princípios, formas e orientações para o desenvolvimento do currículo da educação especial. O uso dos dois “Guias” pode ajudar os professores a entender as capacidades dos alunos e planificar o conteúdo de um ensino apropriado.

## Formulários Frequentes

Este anexo recolhe os documentos que os professores podem utilizar ao desenvolver o Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem, e as escolas podem usá-los, consoante a situação da própria escola.

### **1. Registo de exemplos de desempenho de aprendizagem de aluno**

É utilizado no mecanismo de coordenação de classificação. As escolas podem usar este formulário para registar os exemplos e conteúdos e para ajudar a reforçar a verificação do desempenho do aluno. Para mais detalhes sobre a sua utilização, consulte-se o Capítulo 6: Mecanismo de coordenação de classificação e recolha de exemplos.

### **2. Programa de ensino**

Pretende mostrar as oportunidades e as maneiras viáveis para os alunos com necessidades educativas especiais confrontando-as com os currículos regulares (ver versão chinesa). A forma de tabulação pode mostrar os diferentes desempenhos de aprendizagem dos alunos com diferentes capacidades de aprendizagem nas diferentes áreas e com objectivos diferentes de aprendizagem. O programa de ensino pode dar sugestões práticas para o conteúdo e também para as actividades de ensino, de forma a ajudar os professores a preparar o programa de ensino da sua turma.

Anexo 4.1

Escola de XXX

Registo de exemplos de desempenho de aprendizagem de aluno

Disciplina:	Âmbito:	Escolaridade:
Nome de aluno:	Diversidade de aprendizagem do aluno:	
Nome de Unidade:		Data:
Actividades pedagógicas:		
<p><u>Tipos de exemplos do desempenho de aprendizagem:</u></p> <p><input type="checkbox"/> Desempenho em sala de aula</p> <p><input type="checkbox"/> Trabalho de casa</p> <p><input type="checkbox"/> Avaliações/ testes</p> <p><input type="checkbox"/> Exploração do projecto/Estudo de caso</p> <p><input type="checkbox"/> Arquivo multimédia (filme / foto / gravação)</p> <p><input type="checkbox"/> Auto-avaliação do aluno</p> <p><input type="checkbox"/> Avaliação dos outros alunos</p> <p><input type="checkbox"/> Outros</p>		
Exemplo e descrições de desempenho da aprendizagem pela primeira vez:		Exemplo e descrições de desempenho da aprendizagem para nova verificação:
Classificação pela primeira vez:		Classificação para nova verificação:
Classificação geral:		
Classificação do professor da disciplina:		Data:

Anexo 4.2

Escola de XXX

Plano Anual de Ensino do Ano xxx

Disciplina:		Âmbito de aprendizagem:		Fase educativa:	
Carga horária:					

Nome da unidade:	
Objectivos do ensino formal:	
Objectivos pedagógicos:	
Palavras-chave:	

Objectivos pedagógicos	Exemplos de actividades e experiências viáveis de ensino e aprendizagem	Descritores representativos de desempenho de aprendizagem do aluno

Descrição dos itens:

Itens	Conteúdos
Nome de unidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolha dos currículos regulares</li> <li>• A selecção dos materiais tem a função de alargar a experiência de aprendizagem dos alunos de forma geral</li> <li>• Nome da unidade que pode estimular o interesse de aprendizagem dos alunos</li> </ul>
Objectivos do ensino formal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecção dos currículos regulares</li> <li>• O conteúdo deve ser suficiente para um período de ensino</li> <li>• Selecionar os conhecimentos básicos que a maioria dos alunos é capaz de forma a dominar a unidade</li> </ul>
Objectivos pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividir os objectivos de ensino regular em três ou quatro partes a realizar para atingir os objectivos de aprendizagem das unidades regulares.</li> <li>• Explicar os objectivos de aprendizagem que os alunos devem atingir depois da apreensão da unidade e descrever precisamente a extensão da aprendizagem dos alunos de educação especial com níveis de aprendizagem diferentes.</li> <li>• Usar as descrições mensuráveis e incentivar os alunos a participar activamente. Por exemplo: os alunos podem dizer / identificar / aplicar o formato escrito de uma carta.</li> </ul>
Palavras-chave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar o vocabulário que os alunos irão usar quando estudarem a unidade. Cerca de 10 palavras é suficiente.</li> <li>• O vocabulário das disciplinas tem que ser importante e relevante para enriquecer a capacidade dos alunos em se expressar nas respectivas disciplinas.</li> <li>• Colocar o vocabulário-chave em locais acessíveis na sala de aula</li> </ul>
Exemplos de actividades e experiências viáveis de ensino e aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter os alunos como centro de aprendizagem</li> <li>• Descrever as suas actividades</li> <li>• As actividades devem referir-se aos currículos regulares e conter elementos da cultura local</li> <li>• As actividades devem ser orientadas para toda a turma</li> <li>• Acumular experiências de aprendizagem através de grandes eventos</li> <li>• Explicar os requisitos de actividades que correspondem a diferentes níveis de capacidades de aprendizagem dos alunos</li> <li>• O conteúdo das actividades deve corresponder à idade e à experiência social do aluno</li> </ul>
Descritores representativos de desempenho de aprendizagem do aluno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatar o desempenho em relação às metas de ensino, mas não em relação às actividades</li> <li>• Consultar as descrições do Nível de Progresso da Capacidade de Aprendizagem</li> <li>• Explicar os desempenhos observáveis de aprendizagem</li> </ul>

### **Equipa para a Compliação do Programa Curricular da Educação Especial de Macau (Hong Kong)**

Centro de Promoção da Educação Inclusiva e Especial da Universidade de Hong Kong (Centre for Advancement in Inclusive and Special Education-CAISE)

Doutor Man Tak Yuen (Professor associado e Diretor do Centro-CAISE da Faculdade de Educação da Universidade de Hong Kong, Diretor de programa)

Sr. Tse Chung Yee (Acadêmico do CAISE, diretor sénior, coordenador de planeamento)

Dr. Lee Cheuk Hong (Acadêmico do CAISE, director escolar sénior, coordenador de planeamento)

Dra. Wong Yuen Ping (Acadêmica do CAISE, directora escolar sénior, assessora de projeto)

Dra. Ho How Sim (Acadêmica do CAISE, directora escolar sénior, assessora de projeto)

Profa. Liu Suet Chun (Professora sénior no ensino especial, diretor dos assuntos gerais do projeto)

Dra. Cheung Hoi Yan (Gerente do Centro, administração do projeto)

### **Orientações Profissionais**

Sra. Lee Pui Sin (Professora da Buddhist To Chi Fat She Yeung Yat Lam Memorial School, Hong Kong)

### **Equipa para a Compliação do Programa Curricular da Educação Especial de Macau (Macau)**

Centro de Apoio Psico-Pedagógico e Ensino Especial da Direcção dos Serviços de Educação e Juventude

Dra. Choi Io Chan (Chefia funcional, coordenadora de planeamento)

### **Equipa de Redação do “Livro Complementar da Guia do Currículo de Tecnologias de Informação”**

Sra. Wong Hei Kan (Professora da Escola Concórdia para o Ensino Especial [de Setembro até Dezembro de 2018])

Sra. Leong Hang Hun (Professora da Escola Concórdia para o Ensino Especial [de Janeiro até Agosto de 2018])

Sr. Hoi Kam Chio (Professora da Escola Cáritas)

Sra. Wong Chong San (Professora do Centro de Apoio Psico-Pedagógico e Ensino Especial [de Junho até Dezembro 2018])

Sr. Chiu Seng Ian Sérgio (Professor da Escola Luso-Chinesa Técnico-Profissional)

### **Agradecimentos**

HHCKLA Buddhist Po Kwong School, Hong Kong

Buddhist To Chi Fat She Yeung Yat Lam Memorial School, Hong Kong

Po Leung Kuk M. & Mrs. Chan Pak Keung Tsing Yi School, Hong Kong

Haven of Hope Sunnyside School, Hong Kong

Em caso de discrepância entre as versões Portuguesa e Chinesa,  
prevalece a versão Chinesa.