Autorregulação das Aprendizagens no Ensino Online: Desafios e estratégias

Daniela Pedrosa

Universidade de Aveiro & CIDTFF

dpedrosa@ua.pt

José Paulo Cravino

Departamento de Física

Escola de Ciências e Tecnologia (UTAD)

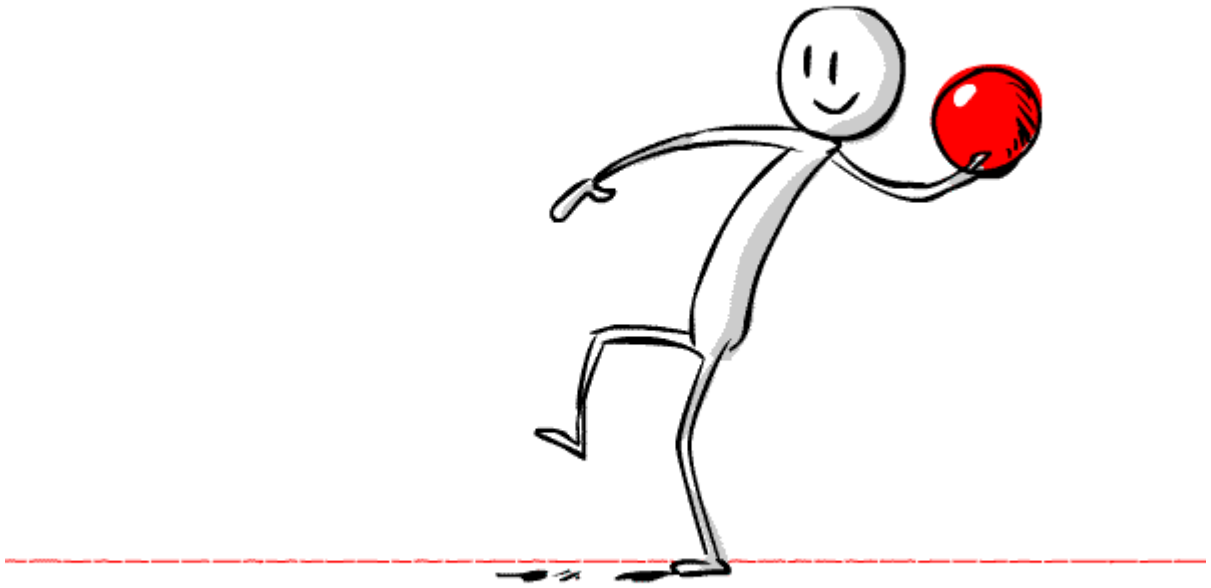
jcravino@utad.pt

jornadas interinstitucionais **desenvolvimento pedagógico**

30 de setembro 2020,
On-line

28 de setembro
a 2 de outubro

Apresentação dos Formadores e Formandos



Autorregulação das Aprendizagens – O que é?

Brainstorming

Autorregulação das Aprendizagens

"Self-regulation is the control that students have over their cognition, behaviour, emotions and motivation through the use of personal strategies to achieve the goals they have established."

Panadero & Alonso-Tapia (2014)

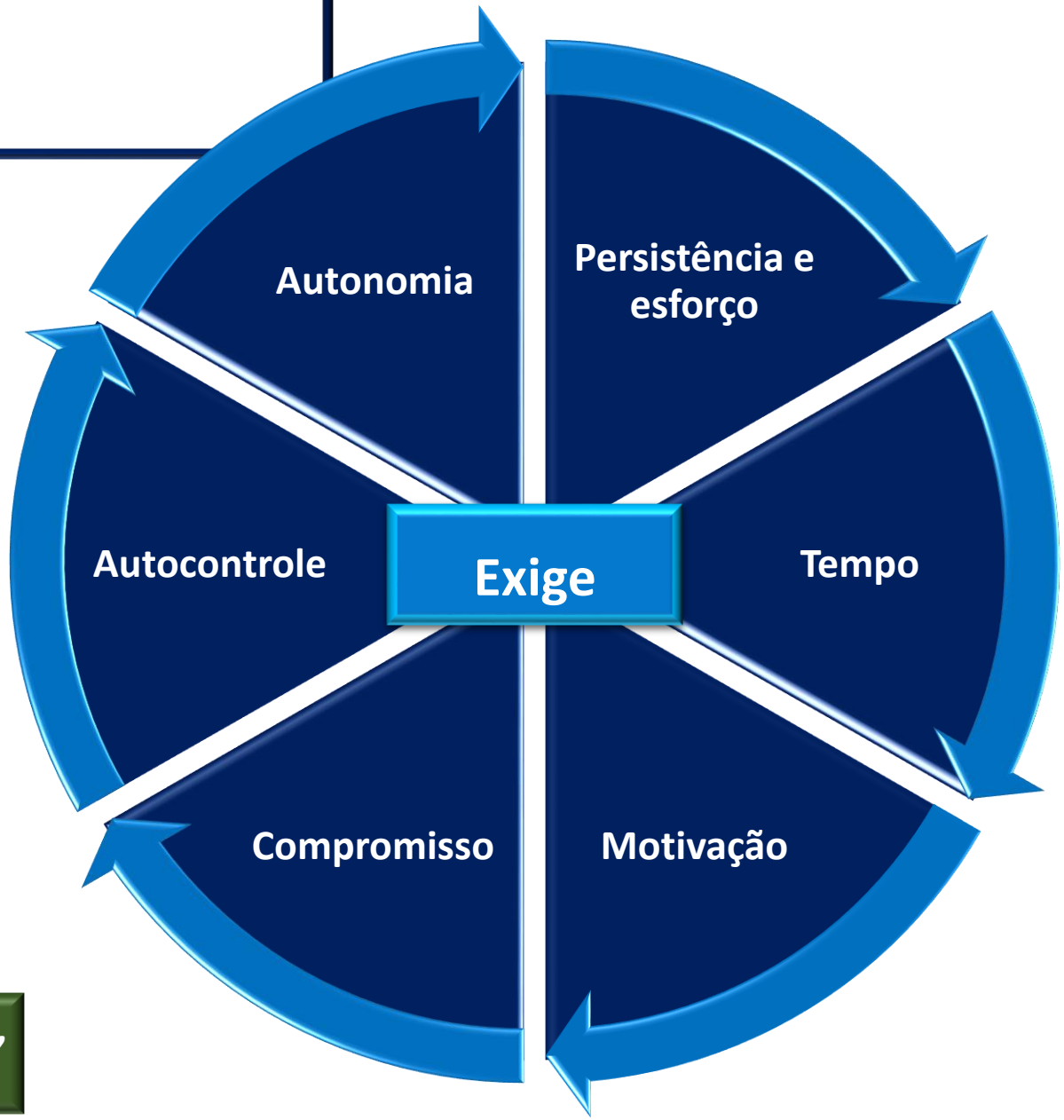
A regulação envolve "*pensamentos autogeridos, sentimentos e ações planeadas e adaptadas para a realização de objetivos pessoais*" (Zimmerman, 2000)

Autorregulação das Aprendizagens

Autorregulação das Aprendizagens

Regulação de estratégias

- Metacognitivas
- Cognitivas
- Motivacionais
- Comportamentais
- Ambientais



(Zimmerman & Moylan, 2009; Rosário, Pereira, Hógemann, Nunes, Figueiredo, Núñez, Fuentes & Gaeta, 2014)

Autorregulação das Aprendizagens

Monitorização ativa e regulação de diferentes processos de aprendizagem

Por exemplo: os objetivos de aprendizagem; as estratégias usadas para atingir os objetivos; a gestão dos recursos; o esforço praticado; as reações ao feedback externo e os produtos produzidos.

Nicol & Macfarlane-Dick (2006)

Porque é importante desenvolver nos alunos universitários estratégias de autorregulação das aprendizagens?

Reflexão
(20 min)

Elaborar uma reflexão sobre a importância da autorregulação das aprendizagens no Ensino Superior, no contexto on-line

Porque é importante desenvolver nos alunos universitários estratégias de autorregulação das aprendizagens?

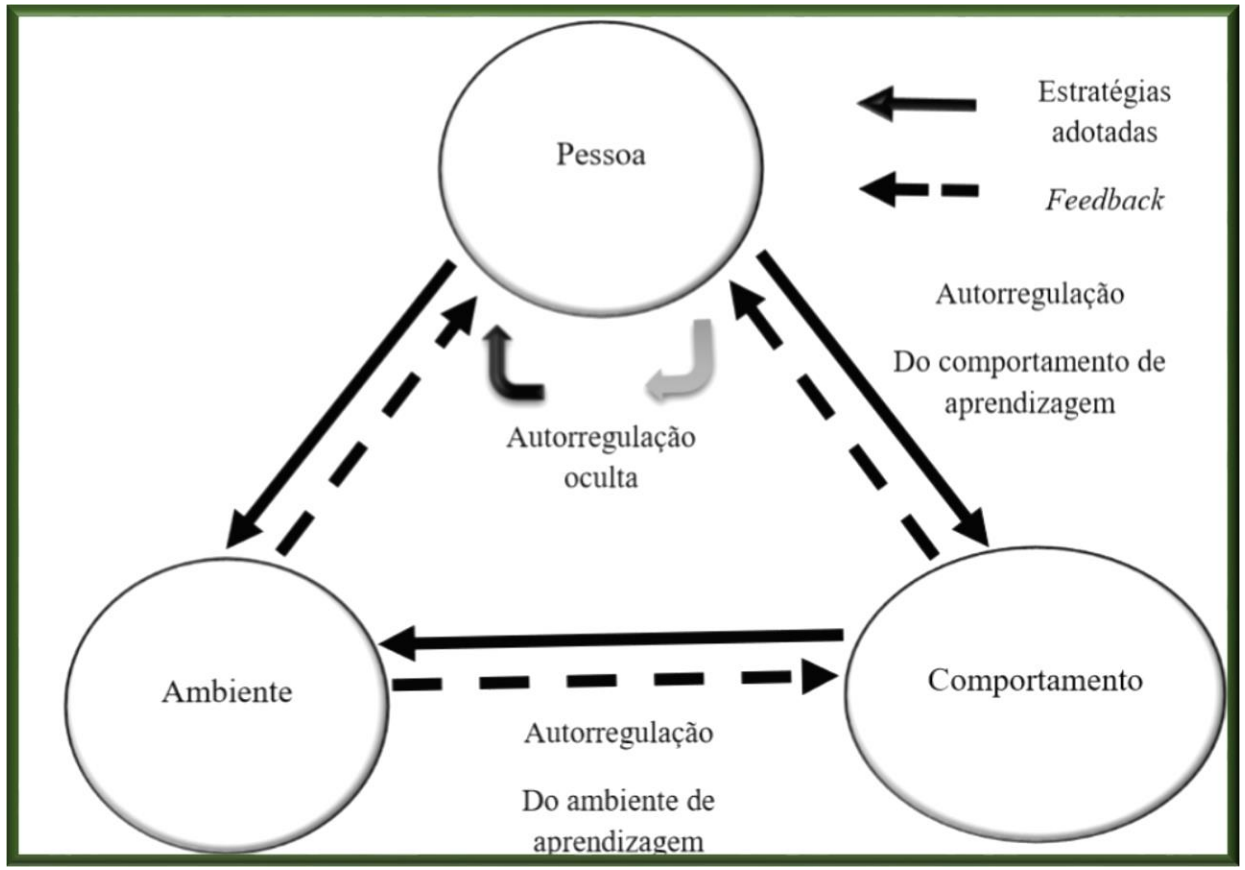
Apresentação das reflexões.
(20 min)

Porque é importante desenvolver nos alunos universitários estratégias de autorregulação das aprendizagens?

- Elemento chave para sucesso no Ensino Superior, porque permite que os alunos sejam proactivos na gestão da sua aprendizagem e no desenvolvimento de competências para a vida (Fernández et al., 2013).
- A aplicação de estratégias de autorregulação das aprendizagens tipicamente prediz bom desempenho académico (Broadbent & Poon, 2015)
- Os processos de autorregulação podem ser melhorados com intervenções apropriadas (Fernández et al., 2013; Zimmerman, 2008).

Modelos de autorregulação das aprendizagens

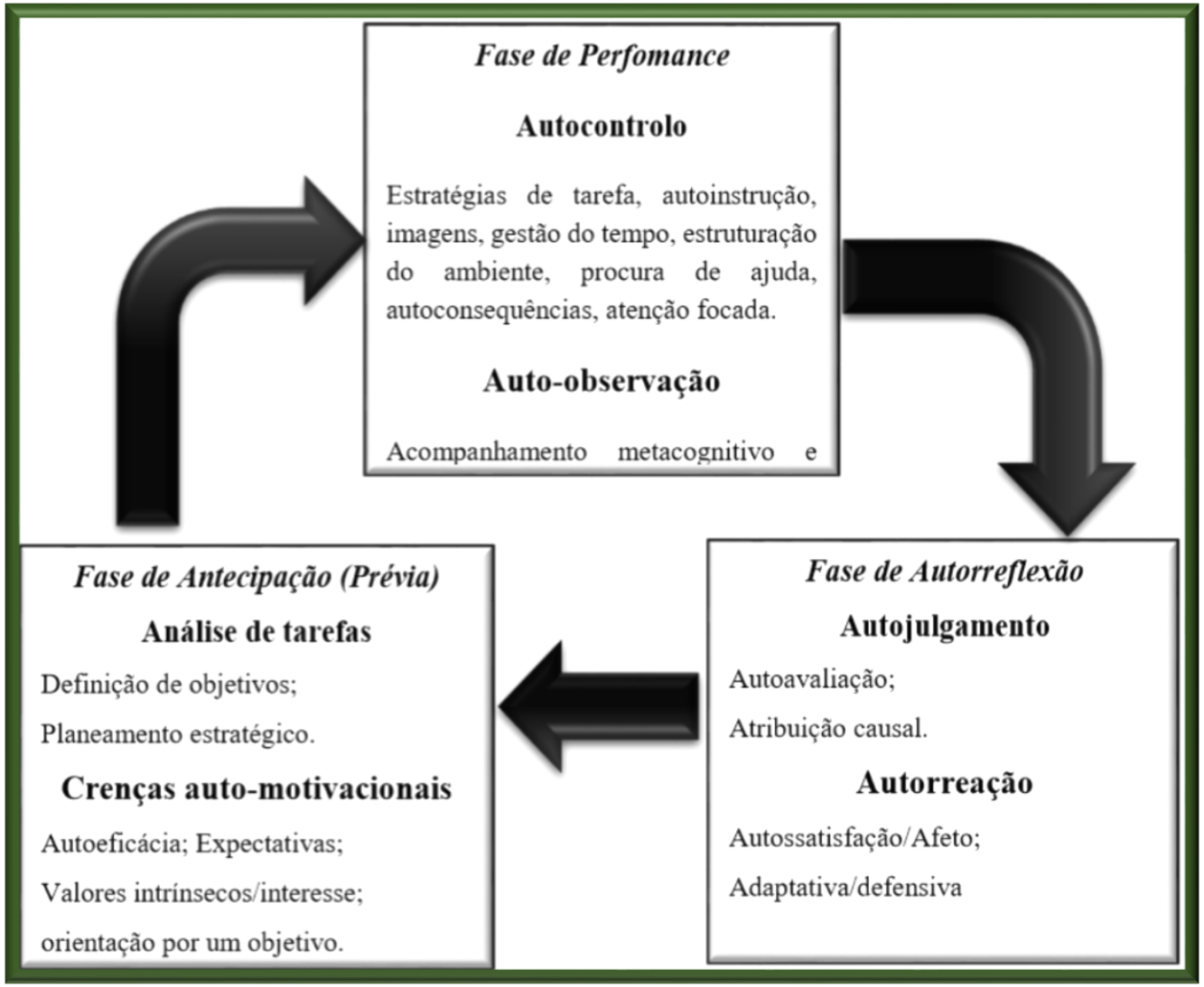
Modelo triádico social-cognitivo da autorregulação das aprendizagens Zimmerman (2013)



Tríade de autorregulação das aprendizagens

- Base nos trabalhos de Bandura
- Dependência cíclica e utilização de ciclos (loops) de estratégias de feedback
- Tríade: pessoal; comportamental e a ambiental
- Feedback: ajuda os alunos
- Autoeficácia, melhoria das competências de autorregulação das aprendizagens, sucesso académico

Modelo das fases cíclicas da autorregulação das aprendizagens (Zimmerman, 2013; 2000; Zimmerman & Campillo, 2003; Zimmerman & Moylan, 2009)



Este modelo consiste em três fases cíclicas

1.ª) Fase de antevisão: fase de análise das tarefas e das crenças motivacionais pessoais

2.ª) Fase de performance (realização): processos de auto-observação e de autocontrolo

3.ª) Fase de autorreflexão: julgamento pessoal e autorreações.

As fases: natureza aberta e interativa.

Modelo cognitivo motivacional de Pintrich (2004)

Foca-se nas estratégias cognitivas e metacognitivas, e nas crenças motivacionais que o aluno adota para controlar e organizar a sua aprendizagem.

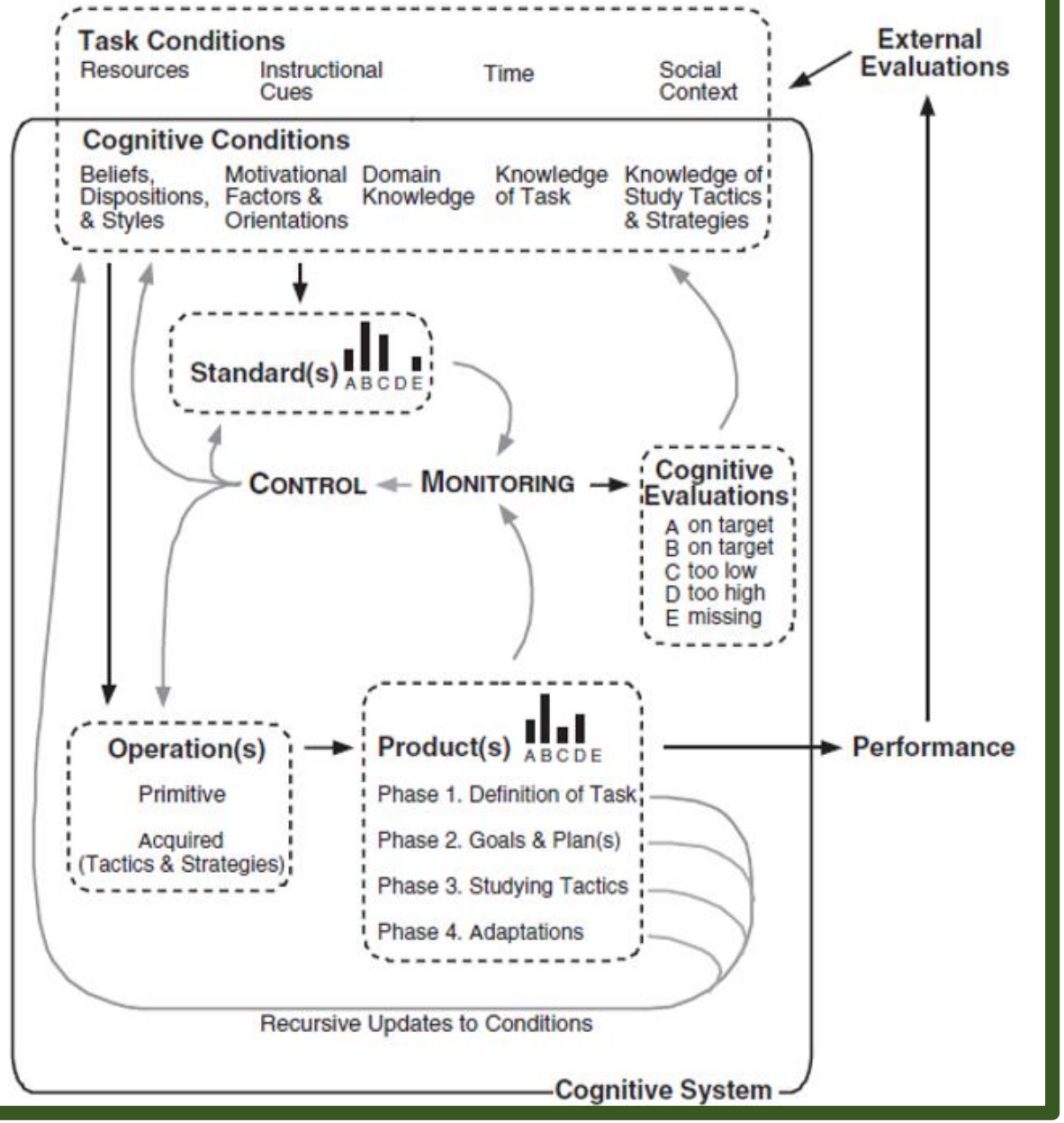
O modelo assenta em três categorias principais de estratégias:

- Cognitivas: seleção, elaboração e organização da informação para a realização das tarefas académicas
- Controlo da cognição: planeamento e acompanhamento do aluno em relação à sua aprendizagem
- Gestão de recursos: controlo do ambiente da aprendizagem

Modelo cognitivo motivacional de Pintrich (2004)

Fases e relevantes escalas	***Áreas de autorregulação***			
	Cognição	*Motivação*	*Comportamento*	*Contexto*
Fase 1 Antecipação, planeamento e ativação	Estabelecimento de metas Ativação de conhecimento prévio relevante Ativação de conhecimento metacognitivo	Adoção de orientação de objetivo Juízos eficazes Perceções da dificuldade da tarefa Ativação das crenças de valor da tarefa Ativação de interesse pessoal	Planeamento do tempo e do esforço Planeamento para auto-observação do comportamento	Perceção da tarefa Perceções do contexto
Fase 2 Monitorização	Consciência metacognitiva e monitorização da cognição	Consciência e monitorização da motivação e da emoção	Consciência e monitorização do esforço, utilização do tempo, necessidade de ajuda Auto-observação do comportamento	Monitoração das mudanças da tarefa e condições contextuais
Fase 3 Controlo	Seleção e adaptação de estratégias cognitivas e de pensamento para a aprendizagem	Seleção e adaptação de estratégias para gerir a motivação e emoção	Fortalecimento ou enfraquecimento do esforço	Alterações nos requisitos da tarefa
Fase 4 Reação e Reflexão	Juízos cognitivos	Reações afetivas	Alteração de comportamento	Avaliação da tarefa
Escalas MSLQ relevantes	Atribuições Ensaio Organização/elaboração Pensamento crítico Metacognição	Atribuições Objetivos intrínsecos e extrínsecos Valor da tarefa Controlo das crenças Autoeficácia Teste de ansiedade	Regulação do esforço Procura de ajuda Ambiente e tempo de estudo	Avaliação do contexto Avaliação de pares Ambiente de estudo Tempo de estudo

Modelo de aprendizagem autorregulada de Winne & Hadwin (1998)



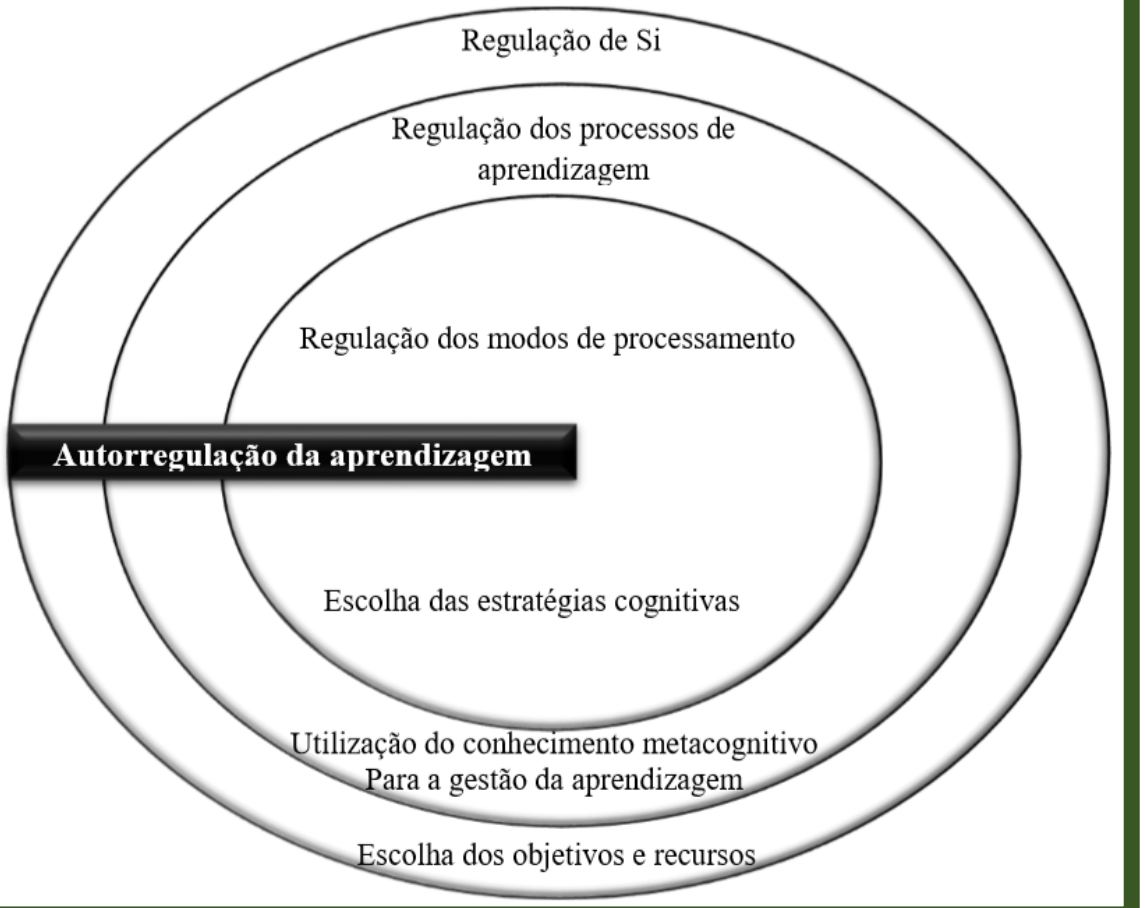
Neste modelo:

Autorregulação: processo metacognitivo que envolve o uso de estratégias de aprendizagem e de **monitorização/acompanhamento.**

Capacidade do aluno para autoavaliar a sua aprendizagem e identificar as necessidades (ou não) de alterar o caminho da ação.

4 fases: 1. Definição de tarefas, 2. Definição de metas e planeamento, 3. Estudo de estratégias, 4. Adaptações metacognitivas

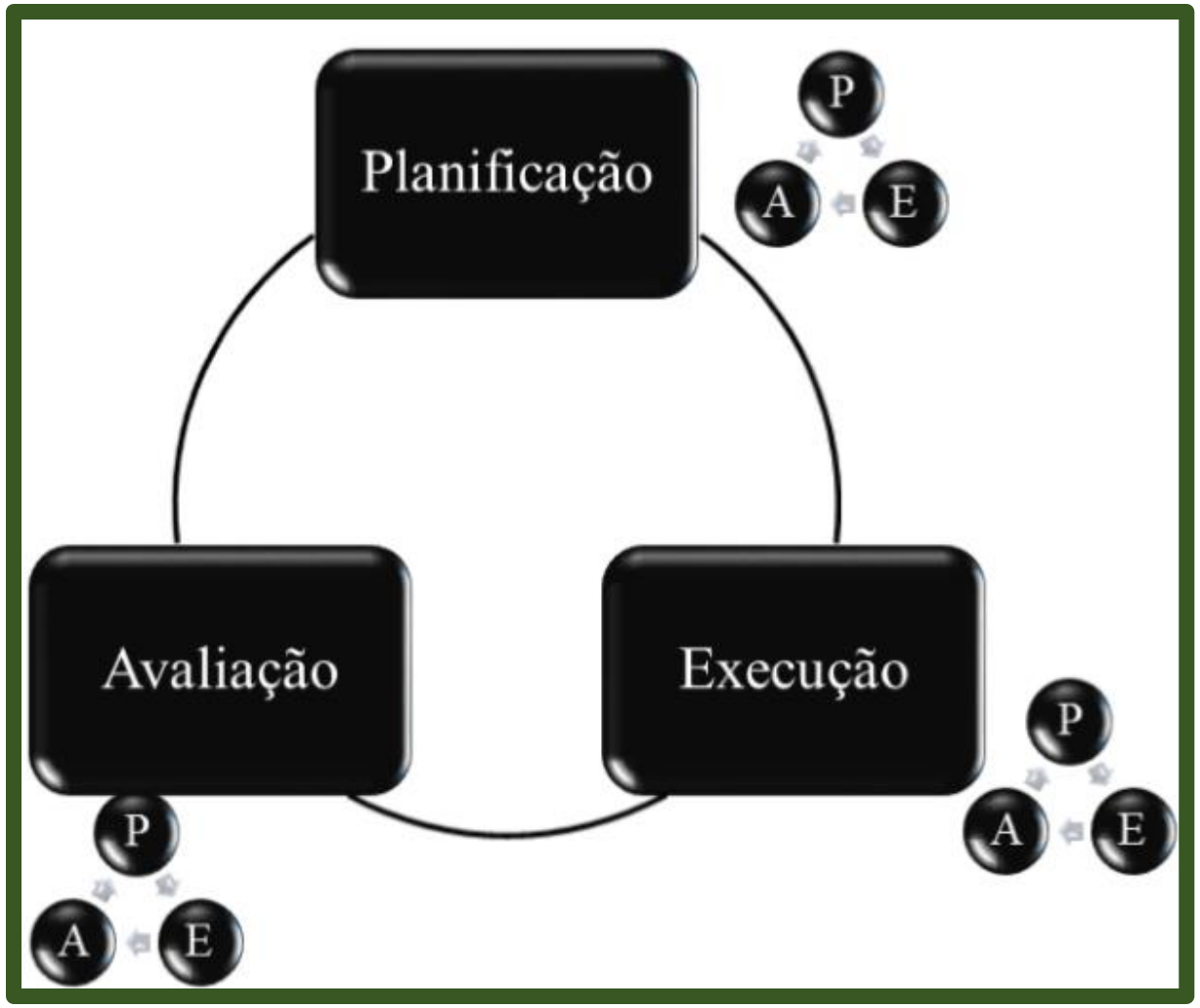
Modelo dos três níveis de autorregulação das aprendizagens
Boekaerts (1999)



Neste modelo:

- Destaca as componentes cognitivas e motivacionais da aprendizagem e a sua interdependência
- Processo interativo e complexo de regulação motivacional e cognitiva
- Três sistemas de autorregulação das aprendizagens
- Fatores essenciais: crença da escolha do aluno na gestão da sua aprendizagem, a capacidade na definição de objetivos e a procura de ajuda social.

Modelo de Planificação, Execução e Avaliação de tarefas (PLEA) dos processos de autorregulação das aprendizagens (Rosário, 2004)



Neste modelo:

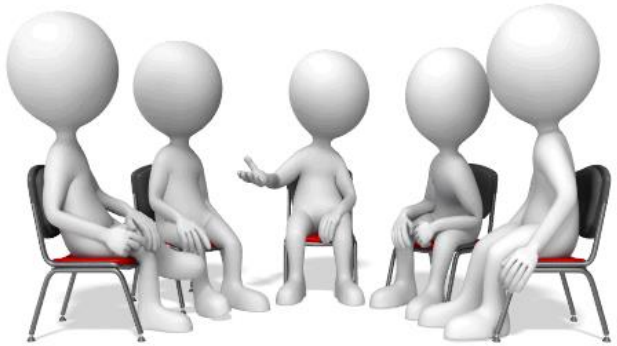
Modelo cíclico interfases e baseia-se no modelo de autorregulação das aprendizagens de Zimmerman (2000).

Tríade interdependente e define as tarefas que correspondem a cada fase do processo

Os alunos estão comprometidos ao nível metacognitivo, comportamental e motivacional com as suas tarefas de aprendizagens

Características do aluno autorregulado

Refletir para tentar responder à questão:
o que caracteriza um aluno autorregulado?



Características do aluno autorregulado

Características do aluno autorregulado

"Students who set superior goals proactively, monitor their learning intentionally, use strategies effectively, and respond to personal feedback adaptively not only attain mastery more quickly, but also are more motivated to sustain their efforts to learn."

Zimmerman, 2013

Características do aluno autorregulado

- Ativos no processo de aprendizagem
- Gerem de forma eficaz a sua aprendizagem
- Constroem os seus próprios significados, objetivos e estratégias
- Utilizam estratégias de aprendizagem para melhorar a sua aprendizagem
- Domínio de autoeficácia e autoconhecimento
- Relacionar o conhecimento adquirido com o conhecimento da sua aplicabilidade
- Compreende as estratégias
- Conhecimento e motivação em adotar as estratégias de aprendizagem

Características do aluno autorregulado

Estabelecem previamente objetivos exequíveis

Elaboram um plano de estudos

Adaptam as estratégias de aprendizagem durante o processo de aprendizagem

Acompanham e supervisionam o seu estudo, recorrendo a ajuda social sempre que necessário;

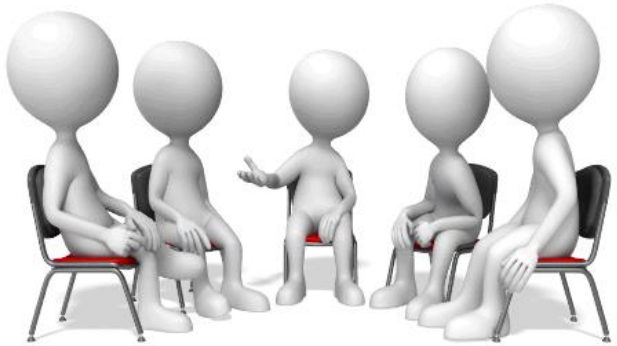
Gerem o seu ambiente de estudo

Atendem às condições psicológicas e físicas

Estabelecerem um sistema de auto recompensa, para quando cumprem com os seus objetivos

Desafios no contexto on-line

Refletir que tipo de desafios existem no contexto on-line?



Estratégias de Autorregulação da Aprendizagem

(Boer et al., 2013)

Estratégias de Autorregulação da Aprendizagem

Zimmerman (2013)

Categorias de estratégias	• *Definição*
1)Autoavaliação	• Declarações indicando as avaliações dos alunos sobre a qualidade ou desenvolvimento de suas atividades.
2) Organização e transformação	• Declarações indicando a iniciativa do aluno, expressa ou não, para reorganizar os materiais didáticos com o intuito de melhorar a aprendizagem.
3) Estabelecimento de objetivos e planeamento	• Declarações indicando o estabelecimento de objetivos ou subobjetivos e o planeamento para sequenciar, calendarizar e completar atividades relacionadas com esses objetivos.
4) Procura de informação	• Declarações relativas aos esforços do aluno para adquirir mais informação a partir de fontes não sociais quando enfrenta uma tarefa escolar.
5) Tomada de apontamentos	• Declarações indicando os esforços do aluno para registar acontecimentos ou resultados.
6) Estruturação do ambiente	• Declarações relativas às estratégias de seleção, de alteração do ambiente físico, ou psicológico para estimular a concentração e o desenvolvimento da aprendizagem.

Estratégias de Autorregulação da Aprendizagem

Zimmerman (2013)

Categorias de estratégias	• *Definição*
7) Autoconsequências	• Declarações relativas à preparação do aluno para recompensarem ou castigarem os seus sucessos ou fracassos.
8) Repetição e memorização	• Declarações dos esforços do aluno para memorizar material de aprendizagem através de práticas.
9-11) Procura de ajuda social	• Declarações relativas aos esforços do aluno para solicitar a ajuda de pares (9), professores (10) e adultos (11).
12-14) Estratégias de revisão de trabalho	• Declarações indicando os esforços dos alunos em relerem e procederem a revisões no trabalho, para reler testes (12), anotações (13) ou livros de textos (14).
15) Outras	• Declarações indicando comportamento de aprendizagem que é iniciado por outras pessoas, como professores.

Estratégias de Autorregulação da Aprendizagem – Exemplo 1 - Enfermagem

Kuiper, R., Murdock, N., & Grant, N. (2010). Thinking strategies of baccalaureate nursing students prompted by self-regulated learning strategies. *Journal of Nursing Education*, *49*(8), 429-436.

Estratégias de Autorregulação da Aprendizagem – Exemplo 2 – Aprendizagem baseada em Problemas e Aprendizagem baseada em Projetos

Fases de desenvolvimento

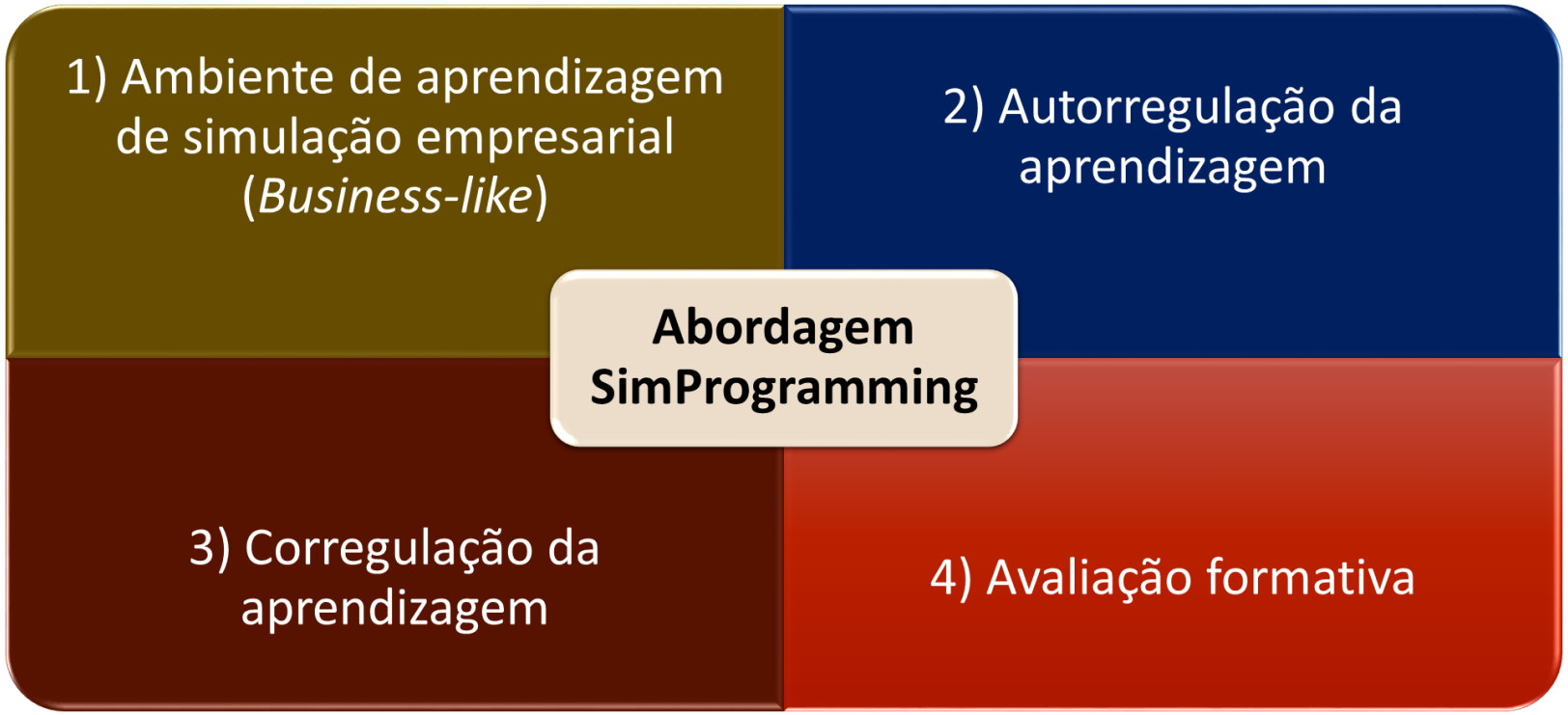
English, M. C., & Kitsantas, A. (2013). Supporting student self-regulated learning in problem-and project-based learning. *Interdisciplinary journal of problem-based learning*, *7*(2), 6.

Estratégias de Autorregulação da Aprendizagem – Exemplo 3 - Psicologia

- Diário de aprendizagem
- Reflexão em grupo
- Atividades de autoavaliação
- Questionários de autorregulação
- Mapas conceptuais
- Estratégias de anotação (apontamentos)
- Leitura e análise crítica de artigos científicos

Cazan, A. M. (2013). Teaching self regulated learning strategies for psychology students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *78*, 743-747.

Estratégias de Autorregulação da Aprendizagem – Exemplo 4 – Engenharia Informática



Pedrosa, D., Morgado, L., Cravino, J., Fontes, M. M., Castelhano, M., Machado, C., & Curado, E. (2020). Challenges Implementing the SimProgramming Approach in Online Software Engineering Education for Promoting Self and Co-regulation of Learning. In *2020 6th International Conference of the Immersive Learning Research Network (iLRN)* (pp. 236-242). IEEE. https://ieeexplore.ieee.org/document/9155183

Estratégias de Autorregulação da Aprendizagem

Desafio para casa:

Com recurso ao material da sua UC, vai planificar uma atividade com o objetivo de promover as estratégias de autorregulação em contexto on-line.

Caso queira partilhar com os formadores a sua planificação sinta-se à vontade para entrar em contacto e obter feedback.

Referências

Boer, H., Donker-Bergstra, A. S., Kostons, D. D. N. M., Korpershoek, H., & van der Werf, M. P. (2013). *Effective strategies for self-regulated learning: A meta-analysis*. GION/RUG, Gronings Instituut voor Onderzoek van Onderwijs, Rijksuniversiteit Groningen.

Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445-457.

Broadbent, J. (2017). Comparing online and blended learner's self-regulated learning strategies and academic performance. *The Internet and Higher Education*, *33*, 24-32.

Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13.

Nicol, D., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning : A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218

Referências

Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). How do students self-regulate? Review of Zimmerman's cyclical model of self-regulated learning. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(2), 450-462.

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in psychology*, 8, 422.

Pedrosa, D., Cravino, J., Morgado, L., & Barreira, C. (2017). Self-regulated learning in higher education: strategies adopted by computer programming students when supported by the SimProgramming approach. *Production*, 27(spe), e20162255. http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.225516.

Pedrosa, D., Morgado, L., Cravino, J., Fontes, M. M., Castelhano, M., Machado, C., & Curado, E. (2020). Challenges Implementing the SimProgramming Approach in Online Software Engineering Education for Promoting Self and Co-regulation of Learning. In *2020 6th International Conference of the Immersive Learning Research Network (iLRN*) (pp. 236-242). IEEE. https://ieeexplore.ieee.org/document/9155183

Referências

Pintrich, P. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. Educational Psychology Review, 16(4), 385–407.

Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277–304). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Zimmerman, B. J. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135–147.

Zimmerman, B. J.; Kitsantas, A. & Campillo, M. (2005). Evaluación de la autoeficácia regulatoria: Una perspectiva social cognitiva. *Evaluar*, 5, ISSN N º 1515 - 1867, pp. 1-21.

Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299–315). New York: Routledge.

Obrigado pela atenção!

Daniela Pedrosa

Universidade de Aveiro & CIDTFF

dpedrosa@ua.pt

José Paulo Cravino

Departamento de Física

Escola de Ciências e Tecnologia (UTAD)

jcravino@utad.pt

jornadas interinstitucionais **desenvolvimento pedagógico**

30 de setembro 2020,
On-line

28 de setembro
a 2 de outubro