

Orientar a(s) prática(s) educativa(s): as leituras de Rojas (1998), e de Reynolds, Sinatra, e Jetton (1996)

ANA PAULA COUCEIRO FIGUEIRA
Universidade de Coimbra, Portugal

A questão é eterna, actual, e continua a merecer resposta(s) (?) O que se deve esperar de um professor?

“Que seja um transmissor de conhecimentos organizados em módulos linearmente articulados? Um classificador que assegura os diplomas? Um formador capaz de desenvolver projectos e de facilitar a reconstrução crítica do conhecimento? Um especialista apto a gerir fontes diversas de conhecimento e a tomar decisões? Um simples executor de rotinas, programadas por outros? Um investigador que estuda e resolve problemas?

Implícitas nestas representações diversas do professor subsistem concepções antagónicas de escola e de aprendizagem; ocultam-se diferentes teorias do conhecimento (do que deve ser a sua produção e a sua transmissão e a aprendizagem (...))” (Perez, 1988, in Cavaco, 1993, p. 191).

Parece, pois, consensual (cf. Bidarra, 1998; Boavida, 1996; Bogus, 1995; Ernest, 1995; Festas, 1998; Fosnot, 1996a, 1996b; Phillips, 1997; Raposo, 1980, 1995) a ideia de que diferentes perspectivas sobre o conhecimento conduzem e fazem derivar diferentes leituras da aprendizagem, com repercussões no nível de diferentes tipologias de práticas educativas (cf. Gergen, 1995). De facto, «(...) uma atitude educativa procura a sua justificação e esta integra-se numa concepção sobre educação, o que pressupõe uma teoria educativa, a qual, por sua vez, só se torna compreensível se integrada numa antropologia filosófica que, por sua vez, ainda, implica uma cosmovisão ou um sistema teórico.» (Boavida, 1996, p. 113), «Crenças sobre o conhecimento informam, clarificam, justificam e sustentam as práticas educativas.» (Gergen, 1995, p. 17). Assim, podemos dizer que diferentes orientações justificam ou racionalizam determinadas práticas educativas,

“(...) o ensino efectivo ou eficaz requer uma teoria de aprendizagem, um corpo conceptual relativo às questões da aprendizagem, incluindo as suas crenças ou concepções, requer uma definição de motivação, de memória, de esquecimento, de dificuldade de aprendizagem (...) sabemos, porém, que toda e qualquer teoria de aprendizagem pressupõe uma orientação filosófica” (Shermis, 1967).

muito embora, concordemos com Gaspar que:

“As teorias psicológicas não nos dizem o que ensinar às crianças, nem a forma mais eficaz de o fazer. Dão-nos as bases e os princípios conceptuais a partir dos quais podemos inferir quais são, de acordo com essas teorias, as práticas mais adequadas. Diferentes teorias dão-nos diferentes respostas e também o mesmo

Revista Iberoamericana de Educación

ISSN: 1681-5653

n.º 49/6 – 10 de junio de 2009

EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)



princípio teórico pode ser interpretado e implementado de diferentes formas. Deste modo, as teorias psicológicas podem ser determinantes, quer na definição dos princípios curriculares gerais, que servem de contexto para diferentes modelos e práticas curriculares, quer na concepção de um modelo curricular específico, quer ainda na estruturação das actividades concretas de aprendizagem, as quais se originam quer nos princípios gerais e em modelos curriculares específicos, quer em escolhas ecléticas (Schweinhart & Epstein, 1997)” (1998, p. 348).

No limite, as orientações e práticas pedagógicas, de instrução, os paradigmas de investigação e os modelos de formação adoptados, estão dependentes das perspectivas sobre a natureza do conhecimento, do pensamento e das diferentes teorias da aprendizagem. Ou seja, as orientações metodológicas e curriculares, as práticas, derivam e fundamentam-se, pois, nas teorias da aprendizagem e do desenvolvimento, sendo, então, os seus pilares a Filosofia e a Psicologia.

São estas disciplinas que servem de base às decisões a tomar na definição dos objectivos, na determinação das prioridades educativas, na planificação dos processos de ensino-aprendizagem (desde as actividades às questões de interacção na sala de aula) e dos próprios processos de avaliação. Funcionam como estruturas conceptuais ou modelos orientadores para as tomadas de decisão curriculares e das práticas de ensino¹, «Como referem Carroll e Campbell, as nossas acções e práticas reflectem as nossas teorias. Os nossos planos não são, apenas, descrições objectivas da sequência da instrução. Eles reflectem, mesmo que de forma implícita, a teoria de aprendizagem perfilhada. Teorias de aprendizagem e prescrições para a prática andam “de mão dada”.» (Duffy & Jonassen, 1992, p. 2). Igualmente, Fullat (1983, 1992) refere que «Em qualquer sistema educacional se encontram valores que guiam a sua prática, de forma a torná-la possível.» (1992, p. 80). Assim, é, pois, de supor, que de diferentes teorias, fundamentos filosóficos e/ou psicológicos ou perspectivas, decorram ou derivem diferentes posturas, relativamente aos elementos implicados nas práticas de ensino.

“Qual a minha concepção de aprendizagem? o que espero dos alunos? (...) A resposta a estas questões está intimamente relacionada com a forma como se ensina. Os métodos de ensino são adoptados em conformidade com as nossas concepções e expectativas (...) Consoante a resposta, assim, a ilação sobre a teoria de aprendizagem subjacente (...)” (Birch, 1999, p. 4).

“(...) as diferenças epistemológicas acarretam consequências significativamente diferentes no processo do *design* de instrução, ao nível dos nossos objectivos e estratégias” (Bednar *et al.*, 1992, p. 22).

Todavia, a revisão da literatura confronta-nos com uma panóplia imensa de tipologias de orientações epistemológicas, de categorizações psicopedagógicas, frequentemente não muito coincidentes, pois, enquanto uns autores se fundamentam, explicitamente, na Filosofia, outros privilegiam paradigmas ou orientações psicológicas, como iremos dar conta.

E, embora, decorrente deste facto, tenhamos, numa longa e profícua investigação levada a termo (cf. Figueira, 2001), optando, quer em termos de maiores desenvolvimentos, quer em termos de orientação empírica/conceptual, pela tipologia proposta por Joyce-Moniz (1989) (Metametodologias Racionalista,

¹ Porém, o que geralmente acontece é os educadores evidenciarem dificuldades na resolução destas tarefas. A razão aventada por Duffy e Jonassen (1992) reside no facto de, na grande maioria dos casos, os educadores assumirem posturas ecléticas, o que, de algum modo, limita e confunde.

Positivista e Construtivista/Criativa), por nos parecer mais aglutinadora², contemplando as grandes linhas orientadoras, as grandes tendências, em que se inscrevem variadíssimas teorias da aprendizagem com implicações na educação/instrução, neste contexto específico, iremos dar conta, divulgando, fundamentalmente, as perspectivas de Rojas (1998), e de Reynolds, Sinatra, e Jetton (1996), por nos parecerem, para além de bem sistematizadas, fundamentadas, eventualmente, menos conhecidas e divulgadas, contrariamente, por exemplo, a perspectiva de Joyce e Weil (1980, 1986) (cf. Figueira, 2001).

Porém, antes de nos introduzirmos nos referidos modelos, há que referir que é possível encontrar na literatura diferentes tipologias de perspectivas da aprendizagem/do conhecimento, com ressonâncias no nível do ensino e da instrução, ou seja, teorias de aprendizagem e da instrução, paradigmas³/epistemologias⁴ da Psicologia Educacional, ou orientações paradigmáticas do ensino.

Assinalamos algumas entre elas, e a fitulo ilustrativo, os aspectos que as aproximam e as distinguem.

Assim, por exemplo, enquanto Festas (1998), ao analisar as teorias psicológicas com implicações quanto à educação – psicopedagogia das aprendizagens escolares –, faz referência a três grandes blocos ou teses: *behavioristas*, construtivistas⁵ ou movimento construtivista (incluindo Piaget, Bruner) e da aprendizagem situada (baseadas nos trabalhos de Vygotsky⁶, com ênfase nos trabalhos do grupo de Vanderbilt⁷), Brooks e Brooks (1993) categorizam as tendências em tradicionais *vs.* construtivistas.

² Consideramos, também, ser uma aproximação consonante e coerente com o percurso de formação dos professores, traduzindo o trajecto evolutivo do pensamento e investigação das teorias da aprendizagem e da representação do conhecimento, pretendendo ser uma síntese integradora dos diversos paradigmas propostos pelos autores revistos. Igualmente por estas razões, assumiremos, aceitando as epistemologias racionalista (tradicional), comportamentalista (*behaviorista*) e construtivista (construtiva ou criativa, com as orientações cognitivistas inclusas), mesmo para a leitura das narrativas dos professores da nossa amostra.

³ Rojas (1998, p. 67) refere como componentes de um paradigma:

- A problemática (remete para o espaço dos problemas de estudo e de investigação).
- Fundamentos epistemológicos.
- Pressupostos teóricos.
- Prescrições metodológicas.
- Projecções de utilização ou de aplicação.

⁴ Ernest (1995, p. 460) refere que o termo *epistemologia* surge em dois contextos principais: em contexto psicológico e em contexto filosófico, e daí poder ter duas traduções. Assim, em psicologia, *epistemologia* remete para as teorias do conhecimento (*theories of knowledge growth*) e do desenvolvimento, para as estruturas do conhecimento, construídas pelos indivíduos (*structures of knowledge constructed by individuals*) e para as teorias da aprendizagem (*theories and the general conditions of learning*). Em suma, em psicologia, *epistemologia* refere-se à génese e natureza do conhecimento (aglutinando, igualmente, as crenças), incluindo a aprendizagem. Por seu turno, em filosofia, *epistemologia* é sinónimo de teoria do conhecimento, em termos das categorias lógicas do conhecimento e das suas bases justificativas, tanto no nível individual e subjectivo, como do conhecimento partilhado ou convencional.

De referir que, em contexto filosófico, ao invés do contexto psicológico, o conhecimento é distinto das crenças, «Em psicologia, a crença é mais forte do que o conhecimento, dado o seu carácter subjectivo, pessoal. Em filosofia, o conhecimento é mais forte do que as crenças, dado o seu cariz justificativo, fundamentador. (...) [mas] em filosofia, as crenças metafísicas ou pressuposições desempenham um papel semelhante às crenças psicológicas.» (Ernest, 1995, p. 461, nota 1).

⁵ A este propósito, Festas refere que «Embora se possam identificar várias correntes neste movimento [construtivismo], como são os casos do construtivismo social, do construtivismo radical e do construcionismo, todas elas têm como denominador comum a ênfase que dão à actividade do aluno enquanto factor primordial da aprendizagem.» (1998, p. 30).

⁶ cf. ponto 3.9.3., de Figueira (2001).

⁷ Este grupo (*Cognition and Technology Group of Vanderbilt*) propõe uma tipologia de instrução próxima da aprendizagem situada, preconizada pelos teóricos construtivistas socioculturais (cf., por exemplo, Festas, 1998; Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996; e Rojas, 1998), designada instrução ancorada, em que, *grasso modo*, o conhecimento não depende, apenas, da actividade do sujeito, mas, igualmente, do contexto sociocultural e da natureza do conhecimento e da aprendizagem (cf., igualmente, Ernest, 1995). A

Por seu turno, Cobb (1996) refere-se às tendências comportamentalistas vs. perspectivas alternativas e antagónicas, estas com base no construtivismo. No âmbito destas últimas, aborda a teoria cognitiva, que designa por construtivistas cognitivos, e a tendência ou perspectiva sociocultural, designada por construtivismo sociocultural. Assim, enquanto a teoria cognitiva preconiza a construção activa dos sujeitos, com um tipo de construtivismo que realça o individualismo (dando como exemplo a perspectiva cognitiva de von Glasersfeld), a perspectiva sociocultural salienta a natureza social e cultural situada da actividade, indo além das análises puramente cognitivas.

Bidarra (1998), aquando da sua leitura sobre o alcance dos contributos da psicologia para a educação, analisa, por um lado, as teorias do desenvolvimento e educação e, por outro, as teorias da aprendizagem⁸ e suas repercussões no plano educativo. Assim, entre das teorias do desenvolvimento, refere a teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget, a teoria dialéctica do desenvolvimento de Vygotsky, a teoria do desenvolvimento psicossocial de Erikson e a teoria do desenvolvimento moral de Kohlberg. Inscritas nas teorias da aprendizagem, regista três blocos maiores: as teorias *behavioristas* (representadas por Pavlov, Thorndike e Skinner), referindo o papel dos condicionamentos clássico, instrumental e operante, as teorias da aprendizagem social (representadas por Bandura e Meichenbaum), salientando o papel da modelação e observação na aprendizagem auto-regulada e, por último, as teorias cognitivas da aprendizagem. Nesta subcategoria inscreve as teorias gestálticas de Wertheimer, Köhler e Koffka, o modelo de processamento de informação de Gagné, as abordagens construtivistas da aprendizagem escolar (Ausubel e a aprendizagem por recepção ou dedutiva e a aprendizagem por descoberta ou indutiva de Bruner) e, ainda, os modelos de aprendizagem escolar de Carroll, Bloom, Walberg e Glaser e o modelo psicossocial cognitivo de MacMillan (cf. Bidarra, 1998, pp. 15-16).

Cabanach (1996), no seu livro *Lecturas de Psicología de la Instrucción*, aborda três blocos de teorias e modelos de instrução, com fundamentos epistemológicos diferentes, embora todas designadas interaccionistas. Assim, por um lado, são apresentadas as teorias e modelos de instrução de interacção cognitiva, que contemplam a teoria genético-cognitiva de Piaget, o neopiagetianismo de Case, a teoria de aprendizagem por descoberta de Bruner, a teoria de aprendizagem verbal significativa de Ausubel, a teoria de apresentação de Merrill e a teoria de elaboração de Reigeluth (duas perspectivas complementares), a teoria dos algoritmos de Landa e a teoria da aprendizagem estrutural de Scandura. A comunalidade é colocada na concepção de instrução, sendo esta considerada um intercâmbio de informação entre professores e alunos, destacando-se a interacção entre os conteúdos da instrução e os processos e capacidades cognitivas dos alunos. Por outro lado, apresenta as teorias e modelos de instrução de interacção social, que abarca a teoria sociocultural de Vygotsky, a teoria de aprendizagem social de Bandura, a teoria de acção tutorial de Collins, e o desenho motivacional de Keller⁹. O denominador comum situa-se no enfoque do papel das interacções sociais entre professores e alunos e entre alunos. Por fim, são

instrução ancorada é uma instrução situada, a partir de situações-problema, apresentadas em videocassetes, «*Anchored instruction is instruction situated in videodisc-based, problem-solving environments* (Vanderbilt, 1990). *We anchor instruction in complex problem spaces (called macrocontexts) that allow extended exploration from many perspectives. They serve as environments for cooperative learning and teacher-directed mediation.*» (Gagne.text em tecfa.unige.ch, p. 34).

⁸ A este propósito, Bidarra refere que as concepções de aprendizagem *behavioristas* e cognitivistas, embora vistas como antagónicas, de acordo com os seus fundamentos epistemológicos (cf. Abreu, 1978, e Shuel, 1986), restam complementares, dado que “cada uma destas escolas de pensamento tende a incorporar os contributos da outra” (1998, p. 36).

⁹ Embora inscrita nas teorias de instrução de inspiração social, enquadra-se numa perspectiva humanista, cujo principal objectivo é que a instrução, mais do que eficaz, seja agradável e motivadora. Apresenta prescrições aportadas da aprendizagem social, das teorias ambientalistas, da teoria da dissonância cognitiva e da teoria da atribuição (cf. Cabanach, 1996, p. 62).

apresentadas as teorias e modelos de instrução de interacção contextual que consideram a instrução o produto da interacção entre os sujeitos, os conteúdos, o contexto físico e as actividades sugeridas. Nesta categoria, aglutina-se o condicionamento operante de Skinner, a teoria da aprendizagem cumulativa de Gagné e Briggs, o modelo de aprendizagem escolar de Carroll e o modelo de tempo de aprendizagem académico de Berliner, derivado do anterior (cf. Cabanach, 1996).

Birch (1999) apresenta, opondo as perspectivas clássicas e as perspectivas contemporâneas da aprendizagem. Das perspectivas clássicas fazem parte as teorias maturacionistas, apresentando, como exemplo, Platão e a sua *recollection theory* (teoria da reminiscência), que pressupõe o carácter inatista da aprendizagem e do conhecimento, e as teorias pré-*behavioristas*, tendo como exemplo Locke (séc. XVIII), com a *blank tablet theory*, que pressupõe o carácter experiencial da aprendizagem. Enquadradas nas perspectivas contemporâneas, surgem as teorias *behavioristas*, exemplificadas com Skinner, a *problem solving theory* de Dewey, de orientação cognitiva, e as teorias construtivistas, protagonizadas por Bruner, Piaget.

Mas, se atentarmos em Boavida (1986), vemos que se refere às perspectivas tradicionais (racionalistas e *behavioristas*) vs. perspectivas modernas (cognitivistas e construtivistas). Todavia, Jonassen (1991) aborda esta temática em termos de teses *behavioristas* (objectivismo) vs. teses construtivistas/cognitivas, e Lefrancois (1988) em termos de teorias *behavioristas* vs. teorias cognitivas da aprendizagem.

Fullat (1983, 1992), por seu turno, numa fundamentação claramente radicada na Filosofia ou nas Antropologias Filosóficas, apresenta oito grandes opções teleológicas¹⁰, teorias ou correntes pedagógicas, com repercussões no nível do processo educativo: a pedagogia tradicional, a pedagogia marxista, a pedagogia libertária, a pedagogia antiautoritária, a pedagogia activa, a pedagogia tecnológica, a pedagogia existencialista e a pedagogia personalista (cf. Quadro 1).

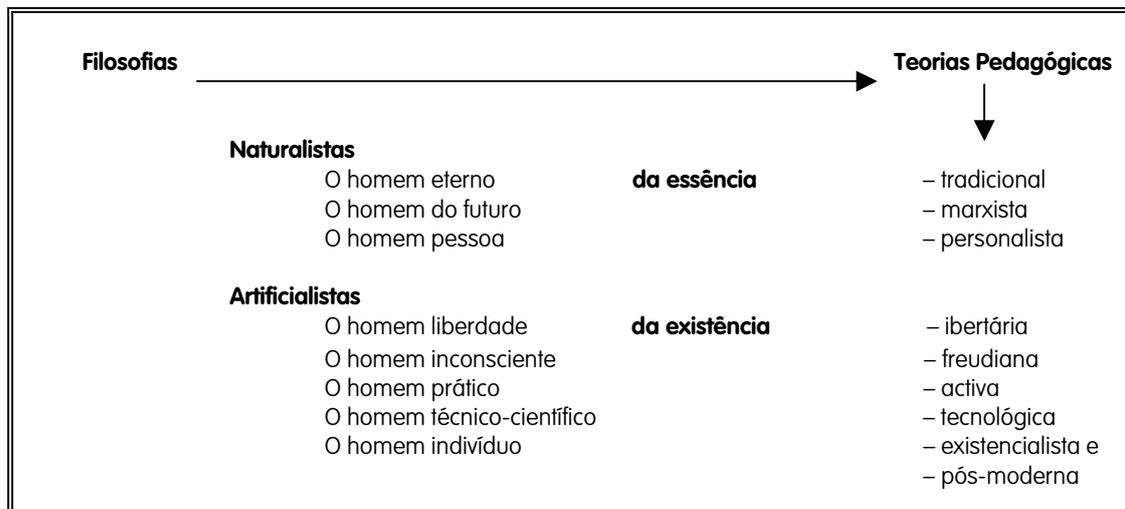
Teorias ou correntes perfiladas em duas principais formas de entender a educação, a maneira essencial ou “pedagogias da essência”, com enfoque no intelectualismo, no conservadorismo e no autoritarismo, e a forma existencial ou “pedagogias da existência”, apoiadas no empirismo, no positivismo e no pragmatismo, estas opções são filiadas em duas antropologias filosóficas¹¹ maiores: as filosofias Naturalistas ou “filosofias do sentido”, e as filosofias Artificialistas ou “filosofias do sem-sentido” (cf. Quadro 1). Assim, temos:

¹⁰ Teleologia, enquanto ciência, ou estudo, dos fins ou da finalidade (cf. Fullat, 1983).

¹¹ Segundo o dicionário das Ciências Humanas, «Antropologia filosófica, mais do que uma forma de conhecimento delimitada pelo método e pelo objecto, este termo remete para uma corrente de pensamento que agrupou, desde 1920, aproximadamente, representantes de disciplinas muito diversas. A origem deste movimento reside na convicção de que os diferentes domínios do conhecimento, especulativo ou empírico, devem contribuir para definir a especificidade da existência humana no seio de outros fenómenos naturais. Para além dos métodos da ciência positiva, a antropologia procura reintroduzir uma problemática, puramente filosófica, da natureza ontológica do existente humano individual e colectivo. (...) Num espírito radicalmente oposto ao das ciências do homem positivistas que reflectem a herança do dualismo cartesiano, representado por uma oposição entre a alma e o corpo, a antropologia filosófica pretende estudar o homem enquanto unidade psicofísica, irreduzível a uma explicação determinista de tipo causal. (...)» (p. 76).

QUADRO 1

Antropologias filosóficas e teorias pedagógicas (adapt. de Fullat, 1992, p. 221)



De outro modo, Strauss (1993) apresenta sete teorias da aprendizagem e do desenvolvimento, pertinentes na orientação e fundamentação dos investigadores e dos educadores:

- 1) O nativismo, ou teoria radicada na tradição filosófica racionalista¹², exemplificado por Fodor, protagonista do nativismo radical, e por Karmiloff-Smith.
- 2) O *behaviorismo*¹³, representado por Bijou, Baer e Skinner, considerados comportamentalistas radicais.
- 3) O estruturalismo, representado por Piaget¹⁴.
- 4) O processamento da informação¹⁵, exemplificado por Newell e Simon.
- 5) As teorias ingênuas (*naïves*), protagonizadas por Carey, que, *grosso modo*, consideram que as crianças formam conceitos numa vasta gama de domínios, com qualidades semelhantes às teorias científicas e que a aprendizagem se processa por via da instrução, conducente ao desenvolvimento.
- 6) As teorias sociohistóricas, representadas por Vygotsky¹⁶.

¹² Para maiores desenvolvimentos, cf. Orientação Racionalista, ponto 3.9.1., de Figueira (2001).

¹³ Para outros desenvolvimentos, cf. Orientação Behaviorista, ponto 3.9.2., de Figueira (2001).

¹⁴ Cf. Orientação Construtivista, ponto 3.9.3., de Figueira (2001).

¹⁵ Na perspectiva de Strauss (1993), e retomando a perspectiva de Bruner (1985), as teorias de processamento de informação são, de algum modo, ateóricas, ou seja, não apresentam uma ideologia explícita, ao invés das outras apresentadas. Trata-se de perspectivas muito variadas (embora com denominadores e temas comuns, como, por exemplo: o pensamento é processamento de informação, representação do conhecimento), não consensuais relativamente aos aspectos inatistas do conhecimento é a forma como ele pode ser organizado. Senão, vejamos, por exemplo: sistemas de produção (ex: Klahr, 1984), avaliação de regras (ex: Siegler, 1981), aquisição de *skills* (ex: Fischer, 1980).

¹⁶ Cf., igualmente, o ponto 3.9.3., de Figueira (2001), relativo à Orientação Construtivista.

- 7) As teorias intersticiais, protagonizadas, por exemplo, por Case e Feldman. A perspectiva de Case é considerada uma teoria neo-piagetiana, apoiada no estruturalismo, o que pressupõe um desenvolvimento sequencial, e nas orientações de processamento da informação. A teoria de Feldman é traduzida como uma teoria intersticial do desenvolvimento não universal, apoiada quer no estruturalismo quer nas orientações sociohistóricas.

Todavia, é possível encontrar, ainda, outro tipo de agrupamentos, que nos parecem bastante bem sistematizados, tais como as perspectivas de Elias e Merriam¹⁷ (1984, 1995), de Caverly e Peterson (1996), de Ernest (1995), de Prawat (1996), de Bogus (1995) e Di Vesta (1987), de Rojas (1998), de Joyce e Weil (1980, 1986) e a de Reynolds, Sinatra, e Jetton (1996) (cf. Figueira, 2001), das quais, algumas, cumprindo a proposta inicial, iremos dar conta.

A perspectiva de Rojas (1998)

Rojas (1998) considera que se podem identificar, no período compreendido entre a década de 60 e a de 80, cinco paradigmas psicológicos no campo da educação, ou seja, paradigmas psicológicos com implicações educativas: o paradigma comportamentalista, o paradigma humanista, o paradigma cognitivo, o paradigma construtivista e o paradigma sociocultural.

Esta tipologia de paradigmas vai tentar, pois, dar as suas leituras no que concerne:

- a) À concepção de ensino.
- b) Concepção de aluno.
- c) Concepção de professor.
- d) Concepção de aprendizagem.
- e) Concepção de estratégias específicas de tipo didático.
- f) Concepção de avaliação.

Ou seja, cada um destes paradigmas apresenta, de forma mais ou menos explícita, intervenções no plano das situações educativas.

Deste modo, temos o paradigma comportamentalista¹⁸, ou condutista, representado por Skinner e Bandura.

O paradigma humanista¹⁹, cujos representantes principais serão Rogers (educação centrada na pessoa) e Maslow, possui como pressuposto principal que a personalidade é uma organização ou totalidade que está em contínuo processo de desenvolvimento. Enfatiza o estudo e a promoção dos processos integrais da pessoa, pessoa esta que deve ser estudada no seu contexto interpessoal e social. Tal

¹⁷ Texto em fase de publicação, sob o título *Fundamentos da instrução*. Breve revisão com enfoque na perspectiva de Elias e Merriam (1984, 1995).

¹⁸ Para maiores desenvolvimentos, cf. Orientação *Behaviorista*, ponto 3.9.2., de Figueira (2001).

¹⁹ Para outros apontamentos, cf., igualmente, ponto 3.1., Perspectiva de Elias e Merriam, 1984 e 1995, educação humanista.

como o existencialismo e a fenomenologia, está preocupado em entender a natureza e a existência humanas.

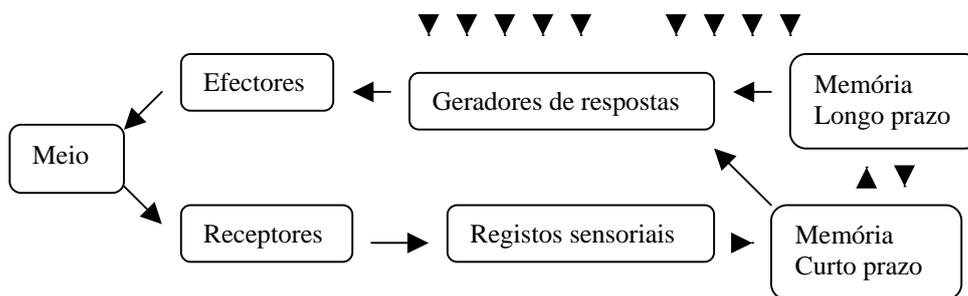
O paradigma cognitivo ou de orientação cognitiva²⁰, ou de processamento da informação, inscreve-se, segundo este autor (Rojas, 1998), na tradição racionalista, que outorga certa preponderância ao sujeito no acto de conhecer e ao seu papel regulador das condutas. A sua problemática fundamental é o estudo das representações mentais do conhecimento, esquemas, *scripts*, planos, mapas cognitivos, modelos mentais (designações diferenciadas, consoante os seus autores). Genericamente, é uma orientação que apela, fundamentalmente, ao papel essencial das representações cognitivas e dos processos cognitivos na construção e aquisição do conhecimento.

Este paradigma é representado, fundamentalmente, nos anos 60, pelos trabalhos de Gagné E. D., Ausubel²¹, Bruner²² e Wittrock, e nos anos 70 e 80 por Bransford, Glaser, Resnick e Mayer, enfim, por todos os autores apoiados nos trabalhos de Piaget (cf. Rojas, 1998).

A título exemplificativo, apresentamos o modelo de processamento de informação, proposto por Gagné, e que pode ser representado deste modo (cf. Fig. 1):

FIG. 1

Um modelo de processamento da informação
(adapt. De R.M. Gagné, 1974, in Gagné, E., 1985, p. 9)



²⁰ Pelo facto de, *grosso modo*, os autores de inspiração cognitivista partilharem com os autores construtivistas a assunção de que o sujeito que aprende é um sujeito activo, que a aquisição de conhecimento depende da acção dos indivíduos, por não haver consenso relativamente ao encontro de uma grande categoria (qual das duas orientações pode ser inscrita na outra), por haver, inclusivamente, utilizações indiferenciadas das duas designações, e, ainda, por os autores mais representativos de ambas aventarem, *grosso modo*, orientações pedagógicas semelhantes, inscrevemos, para efeitos até de análise do nosso trabalho empírico, esta orientação na categoria ou perspectiva construtivista (cf. Orientação Construtivista, ponto 3.9.3., em Figueira, 2001).

²¹ Ausubel e a sua teoria de aprendizagem significativa (cf. Ponto 3.9.3, de Figueira, 2001).

²² Bruner, com a sua teoria de instrução e aprendizagem por descoberta. Na perspectiva de Raposo, «(...) Bruner justifica a necessidade de recorrer a uma teoria do ensino, para além do emprego, relativamente frequente em Psicopedagogia, de teorias da aprendizagem e do desenvolvimento. (...) Estas, por serem descritivas, apenas esclarecem se os sujeitos de aprendizagem possuem ou não determinadas operações ou noções (...). Não fornecem elementos susceptíveis de levar os alunos àquela noção. Ao invés, uma teoria do ensino, sendo prescritiva e normativa, não só “demonstra as regras relativas aos meios mais eficazes de atingir conhecimentos ou aptidões”, como “estabelece critérios e fixa condições para os satisfazer”. (...) Para além do seu carácter prescritivo e normativo, uma teoria de ensino deve apresentar-se congruente com as teorias da aprendizagem e do desenvolvimento com que se relaciona directamente (...) [Assim] “uma teoria do ensino deveria especificar as experiências que, de forma mais eficiente, inculcam no indivíduo uma predisposição para a aprendizagem [o que remete para o conceito de motivação], (...) deverá estabelecer as vias que permitam uma adequação entre os conteúdos do saber e as capacidades de aquisição dos indivíduos em situação de aprendizagem [ou seja] “simplificação da informação, possibilidade de gerar novas proposições e aumentar a capacidade de manipulação de um corpo de conhecimentos”[o que remete para a estruturação dos conhecimentos], (...) a organização e optimização das sequências de apresentação do material objecto de aprendizagem (...). Por último, uma teoria do ensino deve confrontar-se com o tipo de reforços a atribuir aos sujeitos em situação de aprendizagem (...) reforço imediato e/ou diferido (...)» (1995, pp. 62 e segs.; cf., igualmente, ponto 3.9.3., de Figueira, 2001).

Na perspectiva de E. Gagné (1985), e de uma forma elementar, a aprendizagem traduz-se em transformações de informação, dos estímulos (*inputs*) às respostas (*outputs*), por via de mediadores do sujeito (cf. Fig. 1). O modelo de processamento de informação, assim apresentado, é constituído por vários elementos: meio externo, receptores, registos sensoriais, memória do trabalho ou de curto prazo, memória a longo prazo, geradores de resposta, efectores, controlo executivo e expectativas (cf. Gagné, E., 1985, pp. 9-11).

O paradigma psicogenético construtivista²³, também fundamentado na epistemologia genética piagetiana, é representado, desde a década de 60, por Kamii, DeVries, Weikart, e outros, considerados revitalizadores da chamada “pedagogia do interesse” ou “escola nova”. Apela para o papel fundamental da actividade construtiva dos sujeitos, para a aprendizagem por descoberta, para a aprendizagem activa e significativa.

Na perspectiva de Rojas (1998), para além de construtivista, e em termos de fundamentos epistemológicos, trata-se de uma orientação interaccionista e relativista.

Por último, é referido o paradigma sociocultural²⁴, vigotskiano, representado por Cole, Wertsch, Moll, Gallimore, e outros (Rojas, 1998). Em termos de pressupostos, preconiza-se que as funções psicológicas superiores só podem entender-se através do estudo da actividade instrumental mediada (pela utilização de instrumentos como, por exemplo, a linguagem), que estas funções têm a sua origem e se desenvolvem no contexto das relações socioculturalmente organizadas e que não podem ser estudadas como entidades estáticas, fossilizadas, antes, através de uma análise genética (cf. Rojas, 1998). Adentro deste paradigma, o conhecimento tem a sua origem na interacção dialéctica entre o sujeito cognoscivo e o objecto, num determinado contexto histórico, contexto no qual o sujeito está inserido e que o influencia (Rojas, 1998, p. 220). No que à aprendizagem diz respeito, consideram o papel preponderante da mediação social e a dialéctica com a zona de desenvolvimento potencial²⁵. No que concerne ao desenvolvimento, este é possível e pode ser avaliado a partir de uma série de transformações qualitativas, associadas a mudanças, pela utilização de instrumentos psicológicos (fundamentalmente, a linguagem e o trabalho). Mas, enquanto as funções psicológicas inferiores se desenvolvem por um processo natural de desenvolvimento e de maturação, as funções psicológicas superiores desenvolvem-se por via da mediação cultural, de práticas colectivas. Todavia, não são uma cópia fiel e passiva das interacções e relações sociais, que são internalizadas pelo sujeito, antes, são dele dependentes. Ou seja, a gênese das funções psicológicas superiores dependem de um processo de internalização progressivo, reconstrutivo. O intrapsicológico não é uma simples cópia do interpsicológico. É uma reconstrução qualitativamente diferente (cf. Rojas, 1998).

²³ Para maiores esclarecimentos, cf. Orientação Construtivista, ponto 3.9.3, de Figueira (2001).

²⁴ Segundo vários autores (cf. Rojas, 1998), muitas das ideias do paradigma sociocultural foram assimiladas e “amalgamadas”, ou advêm de outros paradigmas como, por exemplo, o paradigma cognitivo (ex. ensino recíproco), ou são compatíveis com a própria perspectiva construtivista (Rojas, 1998, p. 245; cf., igualmente, ponto 3.9.3., de Figueira, 2001).

²⁵ A Zona de Desenvolvimento Potencial, ou próximo (*zone of proximal development*), conceito fundamental da teoria de Vygotsky -teoria dialéctica do desenvolvimento-, pode ser definida como a distância, ou diferença, entre o nível real de desenvolvimento (ou nível actual), determinado pela capacidade de resolver independentemente um problema, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou em colaboração com um par mais experiente ou eficaz (Rojas, 1998, p. 227). Ou seja, a distância entre a capacidade de fazer com o outro e o fazer autonomamente. Comparando o nível de execução do sujeito de forma solitária (o nível real de desenvolvimento) com o nível de execução com apoio (nível potencial de desenvolvimento) poder-se-á diagnosticar a amplitude da zona de desenvolvimento potencial, no domínio ou tarefa observada, e poder-se-ão determinar os tipos de apoios a prestar, em termos de quantidade e qualidade, com vista ao desenvolvimento e à aprendizagem.

Na perspectiva deste autor, estes diferentes paradigmas têm sido aplicados em contexto educativo, dando impulso ao desenvolvimento da psicologia da educação, a partir das reflexões teóricas e dos instrumentos metodológicos e tecnológicos apontados (cf. Rojas, 1998).

Rojas (1998), ainda a este propósito, refere que, a partir dos trabalhos realizados com estes paradigmas psicológicos com implicações educativas, foram apresentados outros modelos, especialmente por Shulman²⁶ (1989). Contudo, comenta que estes tiveram menor amplitude nos seus objectivos e que se circunscreveram a aspectos mais restritos das questões educativas. São, por isso, designados por paradigmas psicoeducativos. Psicoeducativos pois desenvolveram-se a partir da análise de situações educativas, tendo em conta um determinado tipo de variáveis em análise. Refere, ainda, que podemos, para além dos cinco paradigmas apresentados por Shulman, encontrar um outro, designado por paradigma presságio-produto, apresentado por Pérez Gómez (1989, in Rojas, 1998).

Perspectiva de Reynolds, Sinatra, e Jetton (1996)

Quanto à categorização proposta por Reynolds, Sinatra, e Jetton (1996), o critério subjacente é a forma, ou diferentes leituras, de aquisição do conhecimento e da sua representação, ou seja, as formas como os sujeitos adquirem, representam e utilizam o conhecimento, com naturais repercussões no nível da aprendizagem. Trata-se de um *continuum* desde a aquisição centrada na experiência à aquisição centrada na mente do sujeito, que fundamenta as diversas teorias: *behaviorismo*, conexionismo, teorias sociais, cognição situada e teoria do *scheme* (cf. Fig. 2).

A partir de antecedentes filosóficos com eco no plano de algumas correntes psicológicas da aprendizagem, os autores constataam que é possível retirar três tipos diferentes de fontes ou factores de aquisição de conhecimentos: o inatismo, ou seja, a actividade inata do sujeito (factor centrado na mente), o empirismo, isto é, a actividade experiencial do sujeito (factor centrado na experiência) ou, a interacção de factores, inatismo e experiência, factor interactivo (cf. Fig. 2).

Assim, seguindo a perspectiva de Platão, numa linha racionalista, a aquisição de conhecimento pode depender, estritamente, da actividade inata do sujeito (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, p. 94). Inato ou Centrado na Mente, o conhecimento é adquirido através da razão e da reflexão, isto é, o conhecimento já existe na mente, é inato, mas a sua expressão e dedução podem ser induzidas pela reflexão, pelo questionamento. O verdadeiro conhecimento é inato, mas pode ser evocado ou recordado (cf. Fig. 2).

²⁶ Shulman (1989) descreve os diferentes paradigmas psicoeducativos (ou programas de investigação) que se podem identificar no estudo dos processos de ensino-aprendizagem, ou seja, paradigmas que procuram explicar os diversos aspectos do ensino, tendo em conta a tipologia de variáveis implicadas (variáveis de presságio, variáveis de processo, variáveis de produto, variáveis de contexto). Assim, encontramos:

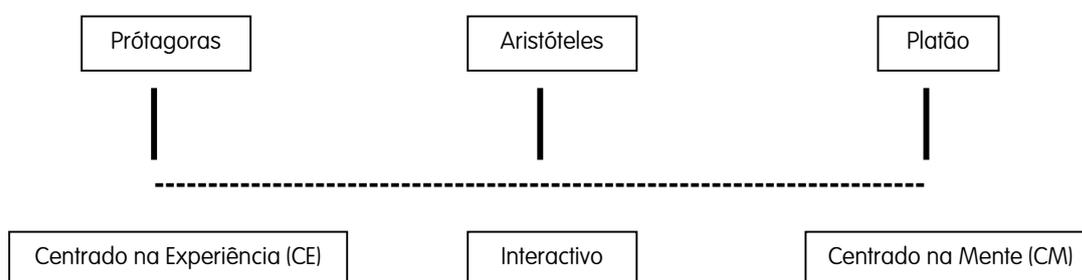
- a) O paradigma processo-produto (cf. Gage, Brophy, Good e Rosenshine).
- b) O paradigma do tempo de aprendizagem (cf. Berliner e Carroll).
- c) O paradigma da cognição do aluno (cf. Ausubel, Wittrock).
- d) O paradigma da cognição do professor (cf. Shavelson, Shulman, Peterson e Clark).
- e) O paradigma ecológico (etnográfico) (cf. Erickson, Cazden e Jackson) (cf. Rojas, 1998; igualmente, Capítulo 1, de Figueira, 2001).

Mas, a aquisição de conhecimento pode depender, apenas, da actividade sensorial e perceptiva do sujeito, da sua experiência, numa perspectiva empirista, tal como considera Prátagoras. Neste sentido, a sensação e a percepção são as únicas fontes de conhecimento, «(...) os órgãos do sentido captam a informação do meio, enviando-a para o cérebro, de onde as concepções e as ideias derivam.» (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, p. 93). Neste caso, o conhecimento depende da interacção dos sentidos com o meio (cf. Fig. 2).

Todavia, pode, numa perspectiva conciliadora e unificadora, na linha interactiva aristotélica, depender da interacção de factores. Admitindo-se o carácter inato das ideias, organizadas com o papel das sensações e das percepções, apela-se para o papel fundamental das representações ou elaborações mentais dos sujeitos (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, p. 94) (cf. Fig. 2).

FIG. 2

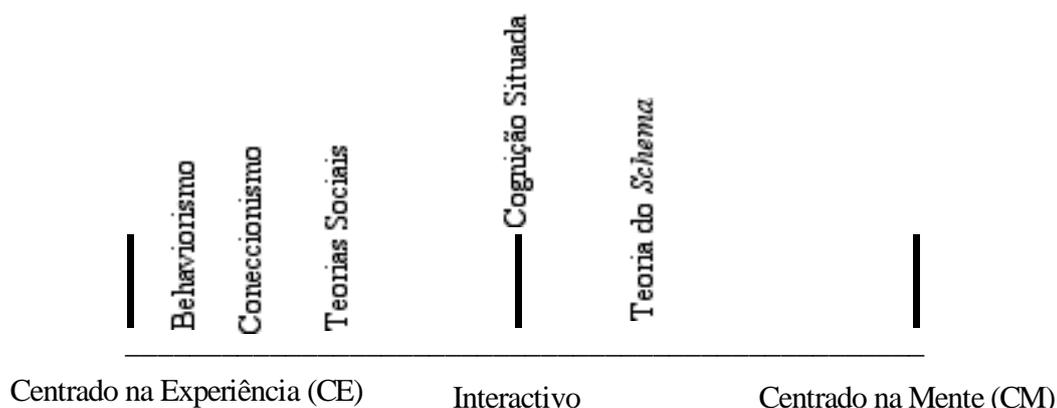
Continuum Centrado na Experiência / Centrado na Mente (Continuum filosófico)
(Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, p. 94)



Sob este cenário justificativo, os autores irão abordar cinco perspectivas, consideradas pertinentes, porque muito comumente utilizadas nas práticas ou com implicações nas práticas educativas, e que têm dominado grande parte do séc. XX: o *behaviorismo* (associacionismo), a teoria do *schema* (*schema theory*), as perspectivas sociais (*social perspectives theories*), o conexionismo e a cognição situada (cf. Fig. 3):

FIG. 3

Continuum Centrado na Experiência / Centrado na Mente (Continuum psicológico)
(Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, p. 102)



- *Behaviorismo*

Situado, no *continuum*, no polo CE (cf. Fig. 3), considera que o conhecimento se adquire a partir dos sentidos, por condicionamento clássico ou operante, desempenhando papel fundamental o reforço, não havendo lugar para conceitos mentalistas como, por exemplo, “mente”, recusando a possibilidade e capacidade de representações mentais por parte do sujeito que aprende, sendo este considerado não mais que uma máquina. O sujeito aprendiz é considerado uma *tábua rasa*, um recipiente passivo da informação altamente organizada, recebida através da instrução. Instrução entendida como um processo organizado de experiências, maximizadora da aprendizagem (cf. Orientação *Behaviorista*, ponto 3.9.2., de Figueira, 2001).

- *Conexionismo*

Situado dentro do *continuum*, igualmente, no polo CE (cf. Fig. 3), considera que o conhecimento é adquirido, basicamente, a partir da associação de estímulos, em que as experiências, ou estímulos, são associados pelo seu grau de contiguidade e frequência. Valorizam o conhecimento executivo, a automaticidade dos *skills* de nível inferior e o processamento de distribuição paralela, sendo a experiência o factor primeiro da sua aquisição, ou seja, o seu iniciador. Admitem, todavia, algum papel ao processamento interno dos indivíduos (cf. Orientação *Behaviorista*, ponto 3.9.2., de Figueira, 2001).

- *Teorias Sociais*

Situadas, também, no polo CE (cf. Fig. 3), estas perspectivas, ou posições, enfatizam o papel dos contextos sociais e culturais na cognição, na aquisição do conhecimento e na aprendizagem.

Segundo a leitura de Reynolds, Sinatra, e Jetton (1996), estas teorias (*social perspective theories*, no original) podem ser encontradas com as designações construtivismo social (*social constructivism*; cf. Turner, 1995), perspectiva sociocultural (*sociocultural perspective*; cf. Wertsch, 1991), e teoria sociohistórica (*sociohistorical theory*; cf. Wertsch, del Rio, & Alvarez, 1995), sofrendo a influência teórica de Vygotsky, Leont’ev, e Luria (cf. Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996).

Contrariamente ao construtivismo cognitivo, de inspiração Piagetiana, o construtivismo social coloca a tónica na influência do contexto social na construção do conhecimento. Muito embora, tal como os construtivistas cognitivos, enfatizem o papel activo do sujeito na aquisição e potencialização do conhecimento e da aprendizagem, diferem destes, pois não se baseiam, apenas, no como os indivíduos constroem o seu conhecimento do mundo, a partir das suas experiências com os objectos e/ou com os outros. Do mesmo modo, enquanto os construtivistas valorizam, dando prioridade, à actividade individual, os teóricos socioculturais valorizam as actividades de participação, as actividades colectivas, fazendo submeter os processos cognitivos aos processos sociais e culturais. «A dimensão social é prioritária, sendo a dimensão individual derivada e secundária. Daí a sua colocação no polo CE do *continuum*» (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, p. 99). Isto é, *a grosso modo*, o desenvolvimento da cognição resulta da internalização das interacções sociais mediadas por sistemas de símbolos, como a linguagem, por exemplo. Assim, o conhecimento é construído, e não adquirido por transmissão, representado e distribuído entre indivíduos e grupos, quando em interacção, tome ela as

formas que tomar. O conhecimento não é uma possessão individual, antes partilhado, que emerge da participação dos sujeitos em actividades socioculturais. Ou seja, contrariamente às perspectivas construtivistas cognitivas, as perspectivas sociais advogam que a primeira unidade de análise é o grupo ou a interacção social e não o indivíduo de per si, ou as cognições ou processos cognitivos. Estes, só poderão ser entendidos em contexto social. Do mesmo modo, a aprendizagem só poderá ocorrer pela mediação da interacção social, quando o indivíduo internaliza as experiências de interacção social. Daí o valorizar-se estratégias ricas e diversificadas, a aprendizagem cooperativa, os trabalhos de grupo, como estratégias privilegiadas de ensino e de aprendizagem (cf. Orientação Construtivista, ponto 3.9.3., de Figueira, 2001).

- *Cognição Situada*

Posicionada na zona interactiva (cf. Fig. 3), por enfatizar quer os processos internos que ocorrem na mente, sob a forma de modelos mentais, quer o meio que contribui para a sua formação. Esta orientação preocupa-se em saber como os indivíduos aprendem em contextos conceptuais (*show one learns in a conceptual environment*), perspectivados como as percepções do mundo externo, as representações internas destas percepções e as respectivas interacções (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, p. 100). A aprendizagem é pensada como a capacidade de encontrar e utilizar recursos dentro do meio conceptual. Tal como a maioria das perspectivas cognitivas, admite-se que o conhecimento está dependente das interacções entre os indivíduos e os seus contextos, ou seja, as aprendizagens são situadas e contextualizadas. Contudo, a ênfase é colocada nas operações internas, que ocorrem e são actualizadas nas situações de interacção (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, pp. 100-101). Daí, esta perspectiva diferenciar-se das teorias de Vygotsky e das que advogam a cognição social (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996, pp. 100-101).

O conhecimento ocorre pela intervenção dos processos internos, das percepções e representações, ou esquemas/modelos mentais, quando interage com o meio. Meio este que desempenha um importante papel na disponibilização de matéria para representação, apelando-se para que a instrução seja uma via privilegiada, facilitadora da construção de modelos mentais, proporcionando situações promotoras e geradoras de soluções diversificadas e complexas (cf. Orientação Construtivista, ponto 3.9.3., de Figueira, 2001).

- *Teoria do schema*

A perspectiva do *schema* situa-se, no *continuum*, entre a posição interactiva e a centrada na mente (CM) (cf. Fig. 3). Perspectiva que, na leitura dos autores (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996), resulta da insatisfação com as posições mecanicistas de aquisição do conhecimento, baseadas na experiência, adoptadas pelo *behaviorismo* e pelos modelos iniciais de processamento da informação e da inteligência artificial (Reynolds, Sinatra, & Jetton, 1996). Segundo esta leitura, a mente interage com sentido de informação, como um agente activo na aquisição do conhecimento. Ou seja, tal como Chomsky, admitindo capacidade inata de compreensão, consideram que a mente pode adoptar um papel interactivo com a experiência na aquisição de conhecimento, que por sua vez pode ser representado de forma dinâmica. A experiência, aqui, funciona como a fornecedora de materiais propiciadores de várias formas de *schemata*

representados pela mente. Ao invés dos racionalistas radicais, na linha de Platão, orientados pelo inatismo, pela concentração na mente, o conhecimento não é recordado, mas sim gerado a partir da interação capacidades inerentes da mente e capacidades perceptivas dos sujeitos. É uma leitura interactiva, embora a ênfase seja colocada na mente e nos processos internos de representação e organização da informação (Reynolds, Sinatra, e Jetton, 1996).

Em termos educacionais, o sujeito é considerado activo, envolvido, capaz de processar internamente informação, dando-se atenção, em termos de instrução, aos conhecimentos prévios dos indivíduos, pois a sua qualidade e quantidade podem, potencialmente, afectar as novas aquisições (cf. Orientação Construtivista, ponto 3.9.3., de Figueira, 2001)

Breves notas finais

Tal como pudemos constatar ao longo desta reflexão, os sistemas propostos por Rojas e Reynolds, Sinatra e Jetton são diferentes, apresentando, contudo, algumas, bastantes, regularidades, surgindo-nos, ambos, como bastante estruturados, sistemáticos, de leitura substancialmente holística e, mesmo pensados, eventualmente, como datados, revelem-se de grande acuidade e actualidade, não sendo, como aliás já tivemos ensejo de referir, os únicos sistemas conceptuais abrangentes disponíveis (cf. Figueira, 2001).

Bibliografia

- ABREU, M. V. (1978): *Tarefa aberta e tarefa fechada: Motivação, aprendizagem e execução selectivas*. Coimbra: Livraria Almedina.
- BEDNAR, A. K.; CUNNINGHAM, D.; DUFFY, T. M., e PERRY, J. D. (1992): "Theory into Practice: How do we link?". In: DUFFY, T., e JONASSEN, D. (Eds.): *Constructivism and the technology of instruction*, 2, pp. 17-34. Hillsdale, N.Y.: Erlbaum.
- BIDARRA, M. G. A. (1998): *Psicologia Pedagógica*. Relatório para concurso para professor associado, não publicado. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- BIRCH, E. (1999): *Classic theories of learning*. Internet.
- BOAVIDA, J. J. (1996): "Filosofia e processos educativos". In: *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 30 (3), pp. 109-132.
- BOGUS, S. (1995): *From the sophists to chaos theory*. Internet.
- BROOKS, J. G., e BROOKS, M. G. (1993): *The case for constructivist classrooms. In search of understanding*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- CABANACH, R. G. (1996): *Lecturas de Psicología de la instrucción*. La Coruña: Ediciones Planificación y Aprendizaje.
- CABANACH, R. G.; LOZANO, A. B.; NIETO, J. E., e PIENDA, J. A. G. (Eds.) (1996): *Psicología de la instrucción. Aspectos históricos explicativos y metodológicos*, vol. 1. Barcelona: EUB.
- CAVACO, M. H. (1993): *Ser professor em Portugal*. Lisboa: Editorial Teorema.
- CAVERLY, D. C., e PETERSON, C. L. (1996): *Foundations for a Constructivist approach to college developmental reading*. Internet (plan text).
- COBB, P. (1996): "Onde está o espírito? uma coordenação de perspectivas construtivistas socioculturais e cognitivas". In: FOSNOT, C. T. (Ed.): *Construtivismo e educação. Teoria, perspectivas e prática*, cap. 3, pp. 59-82. Instituto Piaget: Horizontes Pedagógicos, 58.
- COGNITION AND TECHNOLOGY GROUP at Vanderbilt University (1992): "Some thoughts about constructivism and instructional design". In: DUFFY, T., e JONASSEN, D. (Eds.): *Constructivism and the technology of instruction*, 9, pp. 115-120. Hillsdale, N.Y.: Erlbaum.

- DI VESTA, F. J. (1987): "The cognitive movement and education". In: GLOVER, J. A., e RONNING, R. R. (Eds.): *Historical foundations of educational psychology*, pp. 203-233. New York: Plenum Press.
- DICIONÁRIO GERAL DAS CIÊNCIAS HUMANAS. Edições 70. Direcção de G. Thines & Agnés Leufereur (sd).
- DUFFY, T. M., e JONASSEN, D. H. (1992): "Constructivism: New implications for instructional technology". In: DUFFY, T., e JONASSEN, D. (Eds.): *Constructivism and the technology of instruction*, 1, pp. 1-16. Hillsdale, N.Y.: Erlbaum.
- (Eds.) (1992): *Constructivism and the technology of instruction*. Hillsdale, N.Y.: Erlbaum.
- ELIAS, J. L., e MERRIAM, S. (1984): *Philosophical foundations of adult education*. Malabar, Florida: Krieger Publishing Company.
- (1995): *Philosophical foundations of adult education* (2nd ed.). Malabar, FL: Krieger Publishing Company.
- ERNEST, P. (1995): "The one and the many". In: STEFFE, L. P., e GALE, J. (Eds.): *Constructivism in Education*, cap. 26, pp. 459-486. N. J.: LEA, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- FESTAS, M. I. F. (1998): *Psicopedagogia das aprendizagens escolares*. Relatório de concurso para professor associado, não publicado. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- FIGUEIRA, A. P. M. C. C. (1994): *Em torno do Rendimento Escolar*. Dissertação de Mestrado em Psicologia, na área de especialização de Psicologia Pedagógica, não publicada. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- FIGUEIRA, A. P. C. C. F. (2001): *Das epistemologias pessoais à epistemologia das práticas educativas – estudo numa amostra de professores dos 3.º ciclo e do ensino secundário, das disciplinas de Português, Matemática e Língua Estrangeira, do C. de Coimbra*. Tese de doutoramento, não publicada, apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, da Universidade de Coimbra.
- FOSNOT, C. T. (1996a): "Construtivismo: uma teoria psicológica da aprendizagem". In: FOSNOT, C. T. (Ed.): *Construtivismo e educação. Teoria, perspectivas e prática*, cap. 2, pp. 23-58. Instituto Piaget: Horizontes Pedagógicos, 58.
- (1996b): "Os professores constroem o construtivismo: o centro para o ensino construtivista/projecto de formação de professores". In: FOSNOT, C. T. (Ed.): *Construtivismo e educação. Teoria, perspectivas e prática*, cap. 13, pp. 293-313. Instituto Piaget: Horizontes Pedagógicos, 58.
- (Ed.) (1996): *Construtivismo e educação. Teoria, perspectivas e prática*. Instituto Piaget: Horizontes Pedagógicos, 58.
- FULLAT, O. (1983): *Filosofias de la Education*. PAIDEIA. Barcelona: CEAC.
- (1992): *Filosofias de la Education*. PAIDEIA. Barcelona: CEAC.
- GAGNÉ, E. D. (1985): *The cognitive psychology of school learning*. Texas: Little, Brown and Company.
- GAGNÉ, R. (1985): *The conditions of learning and theory of instruction*. New York: Holt, Reinhart and Winston.
- GAGNE.TEXT em tecfa.unige.ch. Instructional Subsystem Design Document (2000).
- GASPAR, M. F. (1998): "(Re)coniliar o (irre)concilável? As orientações curriculares para a Educação Pré-Escolar e a teoria de Vygotsky". In: NÚCLEO DE ANÁLISE E INTERVENÇÃO EDUCACIONAL DA F.P.C.E.U.C. (Ed.): *Ensaio em homenagem a Joaquim Ferreira Gomes*, pp. 349-357. Coimbra: Livraria Minerva.
- GERGEN, K. J. (1995): "Social construction and the educational process". In: STEFFE, L. P., e GALE, J. (Eds.): *Constructivism in Education*, cap. 2, pp. 17-39. N. J.: LEA, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- JONASSEN, D. H. (1991): "Objectivism vs. Constructivism: do we need a new philosophical paradigm?". In: *Educational Technology*, 31(9), pp. 5-14.
- JOYCE B., e WEIL, M. (1980): *Models of teaching* (2nd ed.). Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc.
- (1986): *Models of teaching* (3rd ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- JOYCE-MONIZ, L. (1989). *Preferências Metodológicas de candidatos a professores e professores do ensino básico. Dramatização videográfica de processos positivistas, fenomenológicos e construtivistas, e dialéctica de significações do ensino em professores, e candidatos a professores, do ensino básico*. Relatório do Projecto 15/89 do I.I.E, não publicado. Instituto de Inovação Educacional.
- LEFRANCOIS, G. (1988): *Psychology for teaching* (6nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth Publishing Co.
- PHILLIPS, D. C. (1997): "Positivism, Antipositivism, and Empirism". In: SAHA, L. J. (Ed.): *International Encyclopedia of the Sociology of Education*, pp. 84-87. NY.: John Wiley & Sons.

- PRAWAT, R. S. (1996): "Constructivisms, Modern and Posmodern". In: *Educational Psychologist*, 31 (3/4), pp. 215-225.
- RAPOSO, N. A. V. (1980): "Implicações pedagógicas da teoria de Jean Piaget". In: *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 14, pp. 117-158.
- (1995): *Estudos de Psicopedagogia* (2.ª ed.). Coimbra: Coimbra Editora, Lda.
- REYNOLDS, R. E.; SINATRA, G. M., e JETTON, T. L. (1996): "Views of knowledge acquisition and representation. A continuum from experience centered to mind centered". In: *Educational Psychologist*, 31 (2), pp. 93-104.
- ROJAS, G. H. (1998): *Paradigmas en psicología de la educación* (1ª ed.). México: Editorial Paidós, Paidós Educador.
- SHERMIS, S. S. (1967): *Philosophical foundations of education*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- SHUELL, T. (1986): "Cognitive conceptions of learning". In: *Review of Educational Research*, 56 (4), pp. 411-436.
- SHULMAN, L. S. (1989): "Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea". In: WITTRICK, M. C. (Ed.): *La investigación de la enseñanza. Enfoques, teorías y métodos*, 1.ª ed., I, pp. 9-94. Barcelona: Ediciones Paidós, Paidós Educador.
- STRAUSS, S. (1993): "Theories of learning and development for academics and educators". In: *Educational Psychologist*, 28(3), pp. 191-203.
- THE COGNITION AND TECHNOLOGY GROUP AT VANDERBILT (1996): "Anchored instruction and situated cognition revisited". In: MCLELLAN, H. (Ed.): *Situated learning perspectives*, pp. 123-154. Englewood Cliffs, N. J.: Educational Technology Publications, Inc..
- WERTSCH, J. V. (1991): "A sociocultural approach to mental action". In: CARRETERO, M.; POPE, M.; SIMONS, R-J., e POZO, J. I. (Eds.): *Learning & Instruction. European Research in an International Context*, vol. 3, pp. 83-98. Oxford: Pergamon Press.
- WERTSCH, J., e TOMA, C. (1995): "Discourse and learning in the classroom: a sociocultural approach". In: STEFFE, L. P., e GALE, J. (Eds.): *Constructivism in Education*, cap. 10, pp. 159-174. N. J.: LEA, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.