
Construtivismo(s): Implicações e Interpretações Educativas

[Maria da Graça Bidarra](#)

[Núcleo de Investigação e Intervenção em Psicologia Social da FPCE](#)

[Núcleo de Psicopedagogia e de Tecnologia Educativa da FPCE](#)

[Maria Isabel Festas](#)

[Núcleo de Ciências da Linguagem e da Cognição da FPCE](#)

[Núcleo de Psicopedagogia e de Tecnologia Educativa da FPCE](#)

Universidade de Coimbra

Referência:

Bidarra, M. G., & Festas, M. I. (2005). Construtivismo(s): Implicações e interpretações educativas. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 39(2), 177-195.

Construtivismo(s): Implicações e interpretações educativas¹

Maria da Graça Amaro Bidarra e Maria Isabel Ferraz Festas
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação
da Universidade de Coimbra

No presente artigo, procuramos realçar as ambiguidades e contradições que algumas propostas construtivistas encerram, incentivando uma reflexão crítica acerca dos seus valores e limites, contribuindo, deste modo, para o debate, que nos parece necessário, em torno da pedagogia dita *construtivista*.

Entre as teorias psicológicas que mais influência têm exercido em educação, nas últimas décadas, destacam-se as teorias construtivistas. Com efeito, o construtivismo tornou-se uma concepção dominante no terreno educativo, encontrando largo apoio nos ambientes académicos, particularmente relacionados com as Ciências da Educação, inspirando as orientações educativas nos vários níveis de ensino e impregnando a formação de professores. Embora surjam algumas vozes críticas e discordantes (Anguita, 2001; Delgado, 1998, Giordan, 1995; Osborne, 1996), regista-se uma tendência para abraçar as teses construtivistas e relativas à aprendizagem situada, e a ideologia que lhes está associada, aceitando todas as suas consequências e implicações em termos de programas e

¹ É no contexto do estudo das teorias psicológicas e suas implicações educativas, que nos remete para o objecto da Psicologia da Educação (Raposo, 1995, 2004), que se inscreve o presente artigo, que visa homenagear o Prof. Doutor Nicolau de Almeida Vasconcelos Raposo, que nos iniciou neste ramo do conhecimento, em 1978/79, e cujos ensinamentos têm constituído uma referência ao longo do nosso percurso académico. Cabe, aqui, a expressão de todo o nosso reconhecimento.

métodos de ensino, sendo escassas as críticas a este modelo e a discussão da sua consistência científica e eficácia prática. Esta realidade é acompanhada da existência de múltiplas versões e interpretações do construtivismo, que estão na origem de diferentes práticas pedagógicas, por vezes até contraditórias.

Procurando contribuir para o debate em torno da pedagogia dita *construtivista*, pretendemos, ao abordar os princípios psicopedagógicos, as estratégias e as metodologias decorrentes destas teorias, evidenciar ambiguidades e contradições que suscitam alguma controvérsia neste domínio.

Com efeito, a “pedagogia construtivista” depara-se com alguns problemas que gostaríamos de analisar. Em primeiro lugar, podemos referir o facto de a mesma não comportar um corpo uniforme de orientações quanto às estratégias e práticas a adoptar no campo educativo. Mesmo no interior de cada uma das perspectivas construtivistas, podemos encontrar directivas diversas quanto a aspectos como o grau de intervenção do educador e de planificação do ensino, o papel da avaliação e o lugar ocupado pelos pares no processo de ensino-aprendizagem. Se nos reportarmos às diversas perspectivas construtivistas, então as diferenças, quanto às estratégias pedagógicas, são ainda maiores. Podemos mesmo apontar contradições entre alguns princípios educativos defendidos respectivamente pelo construtivismo individual e social. Deste modo, será difícil para um educador definir métodos e estratégias pedagógicas a seguir na sala de aula. Por outro lado, alguns dos princípios psicopedagógicos decorrentes do construtivismo são bastante discutíveis à luz de outras orientações teóricas. É sobre estes aspectos que nos iremos debruçar.

Construtivismo(s): diversidade de bases e interpretações

Não sendo uma teoria da instrução, mas sim do conhecimento, o construtivismo assume várias modalidades, de acordo com as diferentes bases que lhe estão subjacentes. Com efeito, a heterogeneidade dos seus componentes é reconhecida por vários autores (Delgado, 1998; Fosnot, 1996; Marshall, 1996; Prawatt, 1996). Podendo estender-se da teoria genética piagetiana à teoria sociocultural de Vygostky, passando pela teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, pela teoria do esquema e pelos

modelos de processamento da informação (cf. Delgado, 1998)², as variantes do construtivismo vão desde o construtivismo trivial ao radical, do pessoal ao social. Mais do que uma perspectiva unitária, sob o termo construtivismo, encontramos concepções, interpretações e práticas diversas³. Marshall (1996) refere a existência de variações e de múltiplas interpretações das várias formas de construtivismo: o construtivismo cognitivo, o construtivismo social e as abordagens socioculturais da aprendizagem. O mesmo autor sublinha que “ usar o termo *construtivismo* para referir diferentes perspectivas mascara diferenças importantes, não apenas no significado e pressupostos, mas também no modo como as várias abordagens são implementadas na sala de aula e nas suas consequências para os alunos” (1996, p.238). Idêntica posição é assumida por Prawatt (1996), ao distinguir as versões modernas e pós-modernas do construtivismo, de acordo com as suas origens filosóficas, destacando aquelas que se baseiam nas epistemologias tradicionais, racionalista e realista, modernas na sua orientação, em que se incluem as diferentes versões do construtivismo cognitivo, que se distinguem das restantes formas de construtivismo, consideradas alternativas às epistemologias tradicionais e que apontam na direcção pós-moderna, fundamentando as posições ligadas ao construtivismo social. Cada uma das seis versões do construtivismo, identificadas por Prawatt (1996), remete para um ambiente de aprendizagem com características distintas, ou seja para diferentes modos de pensar o ensino e a aprendizagem. Fosnot (1996) destaca, como bases do construtivismo, os trabalhos de Piaget, Vygotsky e Bruner, bem como aqueles que se situam no quadro do interaccionismo

² Entre os *inventores* do construtivismo contam-se Vygotsky, Kelly e Ausubel, para além de Piaget, a quem se atribui um papel decisivo na criação do paradigma construtivista (Delgado, 1998). É interessante registar, de acordo com Delgado (1998), que qualquer um dos autores citados não impulsiona um construtivismo paradigmático que nega a existência de uma realidade exterior ao sujeito nem da sua acessibilidade cognitiva, demarcando-se de um certo construtivismo radical, embora, com frequência, outros autores associem Piaget a um ponto de vista construtivista radical (Marshall, 1996; Prawatt, 1996).

³ Delgado (1998), não alinhando no consenso maioritário em torno do construtivismo, discute os princípios filosófico-epistemológicos de algumas formulações construtivistas, particularmente as que se referem ao construtivismo radical, assinalando problemas especificamente educativos, tais como a inclusão no modelo construtivista de uma mescla heterogénea de técnicas educativas.

simbólico, assinalando alguns pontos de controvérsia entre os construtivistas.

Em suma, deparamo-nos com diferentes escolas de pensamento, quer no âmbito do construtivismo dito cognitivo, quer no âmbito do construtivismo social, nas diferentes formas emergentes. Surgem novas conceptualizações da aprendizagem, algumas delas baseadas na investigação sobre as práticas (Cobb & Yackell, 1996), traduzindo diferenças por vezes subtis, mas que não deixam de ser críticas em matéria de conceber o ensino.

E se existe alguma tendência para estabelecer as diferenças e semelhanças entre as diferentes versões do construtivismo, registam-se, igualmente, tentativas no sentido de evidenciar pontos de aproximação e de complementaridade, tornando defensável a ideia de um *continuum* (Philips, 1995) ou de uma escala de grau de construtivismo (Derry, 1996), o que ainda permite afirmar que *somos todos construtivistas, mas uns mais do que outros*.

Princípios psicopedagógicos e implicações educativas: contradições e ambiguidades

Os métodos activos e a defesa da não directividade

No largo espectro do construtivismo, nas suas diferentes variantes, podemos encontrar como denominador comum a ênfase atribuída à actividade do aluno como factor primordial da aprendizagem, que de alguma forma decorre da perspectiva piagetiana sobre o papel activo do sujeito na construção do seu conhecimento, reconhecendo-se Piaget como um dos pais do construtivismo. Com efeito, Piaget emprega o termo *construtivismo* para caracterizar as suas posições teóricas⁴.

Inspirando-se em Piaget, numerosos autores edificaram uma verdadeira doutrina da instrução onde se ditam princípios, planificam estratégias e metodologias julgadas como mais adequadas a uma optimização do ensino e da aprendizagem (cf. entre outros Brooks & Brooks, 1993; Fosnot, 1996; Steffe & Gale, 1995). No entanto, a teoria piagetiana tem

⁴ Para uma discussão sobre a perspectiva epistemológica piagetiana cf., entre outros, Raposo (1995) e Delgado (1998).

sido aplicada por vezes de forma não sistemática, nomeadamente à educação pré-escolar. Forman e Fosnot (1982) procuraram definir uma teoria da aprendizagem e do ensino a partir da epistemologia piagetiana, identificando as proposições do construtivismo consideradas essenciais no contexto de uma extensão educativa da teoria. Analisaram, em seguida, até que ponto cada programa de educação pré-escolar inclui estes princípios teóricos. Na análise de seis programas de educação pré-escolar de diferentes autores (Lavatelli, Furth, & Wachs, Forman, & Kuschner, Forman & Hill, Kamii & De Vries, Hohmann, Barret, & Weikart e Coople, Sigel, & Saunders), verificaram que cada programa está centrado de modo diferente nestas proposições e interpreta-as em termos de uma variedade de prescrições de actividades. Ou seja, existe uma selecção de elementos da teoria e uma liberdade de interpretação evidentes nos usos feitos da teoria. Assim, se todos os programas atribuem especial importância à acção, existem diferenças entre eles relativas à importância da actividade auto-regulada, sendo as diferenças ainda maiores no que diz respeito à importância da resolução do conflito cognitivo. Os programas variam largamente na aplicação da teoria da equilíbrio⁵.

⁵ Neste sentido, alguns autores, têm procurado mostrar as dificuldades ou mesmo a impossibilidade de explorar os trabalhos de Piaget em pedagogia (Droz, 1980, Petit, 1989). Segundo Petit (1989), as dificuldades na transposição da teoria piagetiana para a prática educativa decorrem do problema da passagem de uma teoria de cariz epistemológico para uma psicologia individual ou, por outras palavras, da aplicação do modelo do sujeito epistémico de Piaget ao sujeito psicológico ou social, ou seja, à descrição de sujeitos reais. Droz (1980), por sua vez, assinala as dificuldades de princípio e de facto na transposição da teoria piagetiana para a acção educativa, mostrando a aparente contradição entre a necessidade, no plano da oportunidade, e a impossibilidade, no plano metodológico e epistemológico, deste empreendimento. Ou seja, se a teoria piagetiana se revela rica em contributos para as práticas e discursos pedagógicos, aliada a um elevado valor científico (validade interna), é, paradoxalmente, difícil a sua transposição ou generalização para o campo da educação. Com efeito, uma validade interna elevada implica, frequentemente, uma validade externa fraca, e reciprocamente. Tratando-se de um corpus de ciência fundamental, a sua transposição para a prática não é directa e implica a interpretação, correndo-se o risco de distorções, deformações, interpretações diferentes ou mesmo divergentes. Sobre a posição destes autores e para uma análise da representação social da teoria piagetiana, cf. Bidarra (1994). Ainda sobre as interpretações da teoria piagetiana, nomeadamente sobre a interpretação padrão, uma leitura reificada e funcionalista dos estádios piagetia-

De acordo com as premissas piagetianas, defende-se, pois, a importância do papel activo do sujeito na construção do seu conhecimento e uma forma de organização do ensino que respeite a participação do aluno na aprendizagem, forma esta que se opõe a outras concepções mais tradicionais, em que o professor assume um papel relevante na transmissão de conhecimentos.

Se a ideia de que o conhecimento é construído e não pode ser transmitido constitui um dos grandes princípios psicopedagógicos das teses construtivistas, que se traduz na adopção dos métodos activos e na defesa da não directividade, como conciliar esta ideia com a posição de Ausubel (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1978), também ele construtivista, ao defender a aprendizagem por recepção significativa, verbal, assente no método expositivo, de acordo com os princípios da diferenciação progressiva e reconciliação integradora, com vista ao desenvolvimento de conceitos? Com efeito, actualmente, a maioria dos psicólogos cognitivos e educacionais, segundo Derry (1996), considera que toda a aprendizagem significativa é uma forma activa de construção do conhecimento no sentido expresso por Eisenhart e Borko (1991), que, em nossa opinião, é o sentido ausubeliano, ao reconhecer o papel activo do sujeito na aquisição de novo conhecimento, usando as estruturas cognitivas existentes na interpretação dos estímulos do meio que, por sua vez, se modificam em virtude da introdução do novo conhecimento.

Realçando a necessidade de se partir da actividade do aluno, também alguns autores ligados aos modelos de processamento de informação, dentro do construtivismo cognitivo, ainda que na versão menos construtivista, encaram-na como resultando dos processos cognitivos que permitem a selecção, a organização e a integração dos conhecimentos. Nesta perspectiva, um método activo é todo aquele que possibilita que o aluno construa uma representação da nova informação a aprender, é todo aquele em que o aluno é activo cognitivamente, independentemente de o ser ou não do ponto de vista comportamental. Assim, uma situação de

nos, e suas implicações, cf. Lourenço (1998). Como refere Lourenço "(...) muitos autores e críticos de Piaget converteram o seu sujeito epistémico e formal num sujeito psicológico e funcional (1998, p. 531)". A leitura pedagógica da teoria piagetiana incorre, com frequência, nesta interpretação. No entanto, uma leitura pedagógica mais baseada na epistemologia construtivista, que informa a sua teoria, não parece ser menos sujeita a diferentes interpretações.

instrução directa pode ser uma situação de ensino activo, desde que permita a construção do significado, por parte do aluno (Mayer, 1999). A instrução directa está também presente no desenvolvimento de competências gerais de resolução de problemas ou no recurso a tutores cognitivos assistidos por computador, sendo defendida por autores construtivistas na linha dos modelos de processamento da informação (Derry, 1996; Mayer, 1996)⁶. A rejeição de toda a transmissão de conhecimentos defendida por grande parte dos construtivistas não colhe aqui aceitação. Acresce que, mesmo à luz da teoria do esquema cognitivo, a ideia força em termos de ensino é a da importância do conhecimento prévio e sendo defensável, em termos educacionais, o método de discussão na mudança conceptual, não pode negar-se a influência do método transmissivo ou a importância da clareza e da estrutura das exposições e materiais instrucionais (Derry, 1996). Com efeito, não parece existir acordo entre os construtivistas relativamente ao papel da transmissão de conhecimentos, que o mesmo é dizer quanto às implicações educacionais do construtivismo.

Surgem, assim, duas linhas contrapostas na pedagogia construtivista, identificadas por alguns autores (Delgado, 1998; Giordan, 1995): uma associada aos métodos activos, ao método da invenção e da descoberta, de acordo com as versões mais subjectivista ou mais realista do construtivismo, e outra, a aprendizagem por recepção significativa, que implica uma via de acesso dedutiva na aprendizagem de conceitos, como aquela que é preconizada por Ausubel.

Entre aqueles para quem a aprendizagem resulta da actividade do aluno que se reporta, essencialmente, à descoberta, à investigação, à sua

⁶ Em consonância com a defesa dos métodos activos e da não directividade, têm-se adoptado práticas pedagógicas que se opõem à transmissão de conhecimentos na sala de aula (Cobb, 1990; Cobb, Yackel, & Wood, 1992). Defende-se a ideia de que os métodos que podem conduzir à construção do conhecimento são incompatíveis com aqueles em que o professor recorre a instruções explícitas. Na verdade, o facto de ser importante que o aluno se empenhe activamente na construção do seu conhecimento, não impede que possa haver uma certa directividade e a existência de instruções explícitas não tem que ser inconciliável com os métodos activos (Anderson, 1993; Festas, 1998b). As instruções explícitas são não só úteis como, em muitos casos, necessárias à aprendizagem e podem mesmo ser importantes no envolvimento do aluno (Pirolli & Anderson, 1985).

participação através de intervenções na sala de aula, à realização de trabalhos individuais ou de grupo (cf., entre outros, Brooks & Broooks, 1993), não há um acordo total quanto ao nível de intervenção do professor, defendendo uns que esta deve ser mínima, enquanto outros admitem a possibilidade de uma certa directividade por parte do educador, pelo menos em certas situações. Para os primeiros, uma vez que existem variações individuais nos conhecimentos prévios, sendo a integração dos novos conhecimentos diferente de aluno para aluno, não faria sentido a intervenção do educador na proposta de objectivos, na sequencialização das aprendizagens ou mesmo na selecção dos conteúdos. Para os segundos, menos radicais, numa situação em que o aluno não tem o conhecimento dos especialistas, será útil uma ajuda na determinação do quê e como aprender (Smith & Ragan, 1999). Cumpre registar que, o próprio Bruner, um dos defensores do método da descoberta, e responsável pela sua adopção nas reformas curriculares que se iniciaram nos anos 60 nos EUA e que rapidamente se espalharam pela Europa, alerta para a necessidade de encontrar um equilíbrio adequado entre uma abordagem indutiva, com recurso a estratégias de descoberta, e outros métodos de ensino (Bruner, 1960).

As contradições relativas ao princípio da não directividade permanecem se confrontarmos os construtivismos individual e social. Embora apareçam referidos como métodos construtivistas, os métodos de suporte, baseados na teoria de Vygotsky, uma das teorias apontadas como estando inserida no chamado construtivismo social, apresentam-se com características bem diversas dos métodos em que o professor se remete a um papel de orientador e de guia e em que cabe ao aluno a procura e construção do conhecimento. Partindo dos pressupostos daquela teoria, nomeadamente da noção de zona de desenvolvimento potencial, desenvolveram-se alguns métodos de ensino que, no essencial, preconizam o papel de andaime para o educador/professor. Como o próprio nome indica, este último deve ser um andaime, dando o suporte necessário ao aluno, de modo a possibilitar que este passe de uma fase em que é capaz de realizar uma tarefa com a ajuda do outro para uma fase em que se torna capaz de realizar sozinho a mesma tarefa. É assim que surgem métodos como o da auto-instrução e o de ensino recíproco (Meichenbaum, 1977; Palincsar & Brown, 1984; cf., também, Festas, 1998a). Em qualquer um destes métodos, o professor tem, pelo menos durante algum tempo, um

papel bastante directivo, bem distante daquele que é defendido pelos métodos não directivos do construtivismo mais clássico.

A perspectiva construtivista da aprendizagem surge, ainda, particularmente associada à actividade de resolução de problemas, por vezes incluída no quadro mais amplo da actividade de investigação. No entanto, se a aprendizagem por investigação e resolução de problemas se harmoniza com os princípios epistemológicos do construtivismo, é igualmente compatível com posições empiristas e realistas, podendo conciliar-se com outras formas de ensino e aprendizagem, incluindo a exposição de conteúdos, que pode potenciar a capacidade para enfrentar situações novas (Delgado, 1998). Relativamente ao enfoque construtivista da resolução de problemas, na determinação dos problemas que o aluno deve resolver, pode ler-se uma intervenção de fora para dentro, que contrasta com os princípios construtivistas que negam a acção educativa do meio exterior, e que proclamam toda a autonomia e criatividade do aluno. Acresce, ainda, que, na perspectiva pós-vygotskiana, o problema de aprendizagem não designa simplesmente um problema concreto prático que deve ser resolvido empiricamente, mas antes um problema que corresponde a uma classe de problemas, organizados de acordo com a análise do conceito teórico em questão, o que supõe uma pré-determinação dos problemas assente na análise lógica de uma dada disciplina, com vista a fazer emergir a hierarquia dos conceitos a estudar, e a análise (psico)lógica da actividade de aprendizagem, que permitirá a sua apropriação (Garnier, Bednarz, & Ulanovskaya, 1991; Roubtsov, 1991).

Independentemente das contradições acima analisadas, a ideia que defende os métodos activos em oposição a métodos mais directivos apresenta outras fragilidades. O apelo à actividade do aluno, sendo positivo, pode levar à crença de que a actividade só por si é suficiente para que haja aprendizagem, o que não é verdade. A actividade, sem mais, pode não conduzir a mudanças significativas no conhecimento (cf. Smith & Ragan, 1999). Também a ideia de que se o aluno for activo será um aluno motivado para aprender é bastante discutível. Partindo dos pressupostos construtivistas relativos ao carácter adaptativo do conhecimento, acredita-se que há uma motivação para aprender e que basta proporcionar bons ambientes de trabalho para que o aluno tenha curiosidade e se empenhe na sua aprendizagem. Esta crença pode conduzir a uma situação favorável a quem realmente já tem motivação para aprender e a

uma negligência relativamente a quem não a tem. Ou seja, trata-se de uma crença que pode levar a uma desresponsabilização da escola quanto a uma tarefa que lhe cabe e que diz respeito a criar condições para que todos se interessem, se sintam motivados e queiram aprender. Ao não fazer isto, a escola corre o risco de favorecer quem já é favorecido e de nada fazer por quem precisa de apoio e incentivo.

Por último, se a ideia de que a aprendizagem só ocorre em situação em que o aluno se empenhe directamente (Cobb, Yackel, & Wood, 1992), dependendo o empenhamento do nível dos conhecimentos e experiência anteriores do sujeito, constitui um princípio psicopedagógico do construtivismo, podemos dizer que tal princípio é de alguma forma defendido em qualquer teoria em educação. Está claramente evidenciado na teoria de Ausubel, que refere que *o principal factor de aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe*, e estende-se a todas as teorias que não defendam uma aprendizagem intransigentemente ou estritamente memorística, incluindo a perspectiva conexionista da aprendizagem (Delgado, 1998). Este princípio pode, no entanto, transformar-se em mera retórica, dadas as dificuldades, reconhecidas inclusivamente por autores construtivistas, em tê-lo em conta em termos curriculares (cf. Delgado, 1998).

A fraca estruturação do ensino e a desvalorização da avaliação

Uma das formas em que se traduz o princípio da não directividade diz respeito à desvalorização da definição de objectivos. Uma vez que os objectivos são subjectivos e individuais, dependentes do conhecimento prévio de cada aluno e da sua motivação e necessidade de aprender, muitos autores construtivistas consideram inútil uma definição de objectivos para uma determinada aprendizagem. Além disso, afirmando-se, em grande parte, em oposição ao behaviorismo e demarcando-se das suas principais estratégias, as teses construtivistas consideram que uma definição rigorosa de objectivos conduziria ao desenvolvimento de capacidades elementares e não dos processos cognitivos superiores (cf. Smith & Ragan, 1999). Apesar de esta ser uma ideia muito generalizada do construtivismo, a concordância entre os seus vários autores não é total. A necessidade de se estabelecerem alguns objectivos, pelo menos em áreas menos conhecidas dos alunos, é defendida por alguns. Ou seja, mais uma vez, estamos num domínio em que não há uma indicação unânime, não

se podendo, por isso, falar numa posição construtivista. De qualquer forma, é muito discutível esta ideia de que os objectivos não seriam essenciais à aprendizagem. Há toda uma tradição pedagógica que revela a utilidade desta prática (Bloom, 1956; Bloom, 1976; Rosenshine & Stevens, 1986). Quanto à crença de que não é possível estabelecer objectivos para formas mais elaboradas de pensamento, ela é facilmente rebatível com o facto de que o problema está em definir objectivos menos exigentes do ponto de vista cognitivo. Se definirmos os objectivos correctamente, então torna-se possível trabalhar e alcançar níveis superiores de pensamento (cf. Smith & Ragan, 1999).

Um outro aspecto bastante desvalorizado pela “pedagogia construtivista” refere-se à análise de tarefas. É certo que alguns trabalhos de autores na linha da escola russa, igualmente inscritos nas teses construtivistas pós-vygotskianas, vão defender a importância da análise lógica do conteúdo, identificando os conceitos gerais tidos como essenciais, passíveis de englobar outros conceitos, no sentido de uma dada hierarquização, defendendo uma abordagem que vai do geral para o particular, do tipo dedutivo, no processo de aquisição de conhecimentos científicos e consequentemente, da actividade de aprendizagem, ainda que, concebida numa perspectiva colectiva (Roubtsov, 1991). Mas, de um modo geral, respeitando o princípio de que a aprendizagem deve ter como ponto de partida os conhecimentos anteriores e de que, consequentemente, deve partir de situações com significado para o aluno, o construtivismo defende que o conhecimento deve ser apresentado inserido no seu contexto, isto é, como um todo e não dividido em unidades (Lesh & Zawojewski, 1992). Embora também neste capítulo, não haja unanimidade entre os vários autores construtivistas, a verdade é que a análise de tarefas não é uma prática muito cara à pedagogia construtivista. Segundo alguns autores, este será um dos principais problemas do construtivismo (Smith & Ragan, 1999). A análise da tarefa, sobretudo a análise cognitiva, revela-se um instrumento essencial em qualquer aprendizagem. É necessário conhecer os componentes de uma determinada aprendizagem se quisermos que esta seja efectiva. O estudo de um domínio de conhecimento, seja ele a leitura, a aritmética, a física ou qualquer outro, a análise dos elementos cognitivos necessários à sua aquisição, a procura de exemplos que utilizem os diferentes componentes, a comunicação desses componentes aos alunos e a sua monitorização são aspectos essenciais a uma boa

aprendizagem (Anderson & Schunn, 2000).

A subvalorização que é feita do treino e do exercício na aprendizagem é outra das implicações mais divulgadas do construtivismo. Apelando a métodos que incentivem aspectos como a descoberta, a investigação, a resolução de problemas, a criatividade, as teses construtivistas não consideram o treino e a prática como factores importantes na aprendizagem. A prática é encarada como estando vocacionada para a *performance*, descurando as razões que estão na origem das respostas dos alunos. Um ensino assente na prática poderia alterar os comportamentos mas não trabalharia a compreensão dos problemas e, logo, não conduziria a mudanças conceptuais (von Glaserfeld, 1995). Esta desvalorização do treino pode ter algumas consequências negativas, uma vez que se sabe que, para se atingir competência num determinado domínio, a prática é um factor vital (Bloom, 1985; Ericsson, Krampe, & Tesch-Romer, 1993; Hayes, 1985). Com efeito, grande parte dos conhecimentos só são verdadeiramente adquiridos quando são automatizados e a prática é uma condição indispensável para que tal aconteça (Anderson & Schunn, 2000).

No que se refere à avaliação, mais uma vez, as opiniões divergem no interior do construtivismo. Se, para uns, ela não desempenha qualquer papel, uma vez que o conhecimento é sempre subjectivo e relativo a uma construção individual, não podendo, por isso, ser avaliado, para outros, faz sentido uma avaliação ainda que só dos processos envolvidos na aprendizagem e não dos resultados dessa aprendizagem (cf. Jonassen, 1992). Com efeito, o construtivismo, na sua dimensão epistemológica, conduz a uma reflexão crítica sobre o objecto de aprendizagem, designadamente sobre a importância relativa dos conhecimentos, atribuindo particular importância à relação do aluno com o saber. Ainda que não possamos distinguir os construtivistas dos neo-behavioristas no que se refere à defesa de uma avaliação formativa, contínua e integrada nas actividades de ensino-aprendizagem, cujo ideal reside na regulação interactiva, podemos conceder aos primeiros uma atenção especial atribuída à análise de como o aluno organiza o conhecimento à medida que progride na sua construção, o que remete para uma avaliação formativa centrada na recolha, interpretação e utilização da informação relativa ao processo de construção de conhecimento. Em todo o caso, a teoria construtivista, sendo uma teoria epistemológica, embora necessária, revela-se insuficiente para determinar um modelo de acção educativa. E se podemos encon-

trar certas práticas mais coerentes com a perspectiva construtivista, tal não exclui a possibilidade de contradições e de lacunas (Crahay, 1986). Acresce que o ideal de motivação intrínseca, que se encontra entre os defensores da pedagogia activa, retira qualquer importância ao reforço social, o que é negar aquilo que é inegável – o papel do reforço social nas interações sociais – que noções como a de conflito sócio-cognitivo não substituem.

Se, de acordo com as teorias de processamento de informação e teorias dos esquemas podemos identificar várias técnicas de avaliação que nos permitem dar conta de mudanças de conteúdo e de estruturas de conhecimento, que definem a aprendizagem, independentemente dos processos que lhe estão na origem (Nuthall, 1996; White & Gunstone, 1992), tal não sucede no âmbito das posições socioculturais e construtivismo social, em que este problema fica plenamente em aberto (Nuthall, 1996), sendo esta uma questão central no processo educativo.

Apesar de não haver unanimidade, é certo que a avaliação na perspectiva construtivista sai bastante desvalorizada, facto que vai contra toda uma série de dados que nos remetem para a importância de avaliar as aprendizagens feitas. Com efeito, como podemos saber se uma determinada acção educativa foi ou não eficaz? Como saberemos se estamos a promover o desenvolvimento dos alunos, se não avaliarmos as mudanças provocadas por uma determinada aprendizagem? Tudo nos leva a acreditar que a negação da importância da avaliação ou a defesa de instrumentos muito flexíveis e subjectivos não seja a atitude mais correcta a adoptar em educação. Pensamos que cabe à educação definir objectivos de aprendizagem e critérios de avaliação das competências a atingir (cf. Anderson, Reder, & Simon, 1995).

O trabalho de grupo, a cooperação e a aprendizagem situada

Outra ideia muito vulgarizada do construtivismo é a de que o trabalho de grupo e a cooperação são essenciais à aprendizagem. Esta ideia é, em grande parte, oriunda do construtivismo social que apela a noções como conflito sócio-cognitivo e negociação do significado para justificar o papel da interacção social entre pares (cf. von Glaserfeld, 1995). Tal como acontece com a questão da directividade, também com a cooperação há uma grande variedade de interpretações. Esta variedade revela-se

não só quanto ao tipo de papel desempenhado pelos outros, mas ainda quanto ao que se deve considerar importante nessa cooperação. Por um lado, relativamente aos métodos de grupo e cooperativos temos um leque de opiniões que vão desde aquelas que defendem a igualdade de nível de todos os seus elementos até àquelas segundo as quais deverá haver um elemento com um nível superior de competência, de modo a servir de suporte aos outros colegas (cf. Damon, 1995). É o que se passa com o método de inspiração vygotskiana de tutores entre pares (Palincsar, Brown, & Martin, 1987; cf., também, Festas, 1998a). Por outro lado, se uns consideram que a cooperação se dá entre alunos, outros incluem a interacção com textos, livros ou vídeos como outra forma de cooperação (cf. Smith & Ragan, 1999). Independentemente destas diferenças, podemos reflectir sobre o real impacto dos métodos de grupo. Apesar da sua popularidade, as avaliações feitas sobre a eficácia deste tipo de métodos não parecem confirmar o optimismo construtivista (National Research Council, 1994). Os resultados destas avaliações apontam para a importância da intervenção do professor e das instruções directas. Do mesmo modo, apelando a um princípio construtivista, é fácil encontrar um ponto fraco deste tipo de métodos: sabendo que a participação do aluno é vital à sua aprendizagem, como podemos garantir que, num grupo, todos se empenham activamente na sua aprendizagem?

Sem dúvida que a perspectiva sociocultural, baseada na teoria de Vygotsky, focalizando a interdependência dos processos sociais e individuais na co-construção do conhecimento, conduz a mudanças nas práticas de sala de aula, permitindo imaginar pedagogias que ultrapassam a simples transmissão de conhecimentos prescritos, sendo dada particular ênfase ao papel da colaboração (Daniels, 2001; John-Steiner & Mahn, 1996; Moll, 2001). No entanto, relativamente à defesa da aprendizagem cooperativa, que tem vindo a assumir um crescimento meteórico ao nível das actividades de sala de aula, há que registar que entre os seus defensores há filosofias diferentes e muitas vezes fortemente contestáveis. As perspectivas socioculturais da aprendizagem, na linha vygotskiana, revelam-se bastante directivas nas recomendações instrucionais, uma vez que se reportam a um modelo transmissivo de instrumentos culturais, pressupondo uma ligação directa entre processos colectivos e individuais, que em certa medida contrastam com perspectivas emergentes, em que esta relação é indirecta e o ponto de referência está

centrado na prática da comunidade local e não em práticas socioculturalmente mais vastas (Cobb & Yackel, 1996).

Um outro princípio psicopedagógico construtivista muito importante diz respeito à contextualização das aprendizagens. Embora possamos apontar outros fundamentos, este princípio baseia-se, fundamentalmente, no movimento da aprendizagem situada (Brown, Collins, & Duguid, 1989; Lave & Wenger, 1990). No essencial, este movimento considera que, resultando de uma construção social e cultural, o conhecimento é situado e decorre das situações específicas em que é aprendido/apropriado. A aprendizagem, sendo socialmente situada, é função da actividade, do contexto e da cultura e processa-se através da interacção social e da participação dos sujeitos nas práticas culturais de uma comunidade. Assim, admite-se que o conhecimento é específico da situação em que a tarefa é realizada, que o conhecimento adquirido num determinado contexto não se transfere para outros contextos, de que o treino de conhecimento abstracto não é útil e que a instrução deve ser feita em meios sociais complexos. Em termos pedagógicos, apela-se à criação de campos e comunidades de prática em que, fundamentalmente, o ensino deveria partir de tarefas autênticas ou de tarefas que simulassem os trabalhos da vida real (Barab & Duffy, 2000). As estratégias pedagógicas decorrentes deste movimento, actualmente com um forte impacto no campo educativo, podem ser questionadas. Com efeito, apesar de admitirmos que os conhecimentos se prendem intimamente ao contexto em que foram adquiridos isso não equivale a afirmar que aquilo que se aprende na escola não se possa generalizar a outras situações. Também a desvalorização dos conhecimentos abstractos parece-nos um erro grave. Há bastantes dados que nos mostram que o ensino mais eficaz é aquele que combina elementos concretos e abstractos (Cheng, Holyoak, Nisbett, & Oliver, 1986; Druckman & Bjork, 1994) e que estes facilitam a transferência dos conhecimentos (Patel, Kaufman, & Arocha, 2000; cf., também Festas, 1998).

Por último, o componente ideológico do construtivismo, que pode relacionar-se com o pós-modernismo, e um dos seus princípios que é o da singularidade, constitui, na opinião de Delgado (1998), um instrumento legitimador da desigualdade social e cultural, ao combater o critério de universalização de um nível cultural básico, propondo o critério de fazer com que cada um se adapte ao seu próprio meio sociocultural.

Mais, o construtivismo, ao realçar o papel do indivíduo na criação da sua própria situação social, quer na versão individual, quer na versão social do mesmo, nomeadamente ao enfatizar os processos de negociação e de consenso através dos quais se produz a construção social dos significados e do conhecimento em geral, contribui, segundo o mesmo autor, para legitimar estruturas e condições sociais, assumindo um carácter conservador.

Considerações finais

A existência de algumas contradições ou mesmo divergências no que se refere aos prolongamentos educativos do construtivismo decorre em grande medida da diversidade de campos epistemológicos, em que radicam as várias posições e interpretações construtivistas, e do facto de nos confrontarmos mais com clusters de ideias e estratégias parciais do que com teorias claramente delineadas.

O que parece registar-se entre os partidários do construtivismo é uma crença muito forte no conhecimento psicológico, que contrasta com a descrença no conhecimento em geral, acompanhadas de um subjectivismo e relativismo, que se traduz na fraca estruturação do ensino e que, com frequência, conduz a recaídas nas práticas mais tradicionais. Assim, vemos partidários do construtivismo com preocupações em termos de definição de objectivos e práticas de avaliação, muito consentâneas com as perspectivas mais tradicionais, positivistas, que renegam. Acresce que, aquilo que se designa por pedagogia construtivista remete para um conjunto muito heterogéneo de estratégias, por vezes até contraditórias e com precedentes não construtivistas.

Para além do problema oriundo da diversidade e disparidade de indicações e interpretações acerca do que é ou não *método activo*, de qual deve ser o grau de *transmissividade* e de *directividade* do professor e o papel dos pares no processo de ensino-aprendizagem, levantam-se ainda alguns problemas relativos a tarefas consideradas básicas no ensino, como a definição de objectivos e a avaliação, que a pedagogia construtivista deixa em aberto.

Se os contributos da psicologia da educação para esta questão deixarem de contar e se se registar a tendência para o afastamento dos mo-

delos tradicionais de investigação e validação do conhecimento, consideramos, então, que facilmente assistiremos à manipulação política quer da investigação, quer das práticas de sala de aula, tal como salientam Mayer (1996) e Derry (1996), e os aspectos mais doutrinários e ideológicos do construtivismo podem facilmente sobrepor-se aos aspectos científicos.

Há, pois, que manter o debate sobre o construtivismo, enquanto quadro teórico e metodológico de referência para a educação, questionando a pedagogia construtivista na ortodoxia e no papel educacionalmente correcto com que tende a assumir-se.

Bibliografia

- Anderson, J. R. (1993). *Rules of mind*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Anderson, J., R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1995). Applications and misapplications of cognitive psychology to mathematics education. Unpublished manuscript. (Acessible at <http://www.Psy.cmu.edu/~mm4b/misapplied.html>).
- Anderson, J. R., & Schunn, C. D. (2000). Implications of the ACT-R learning theory: no magic bullets. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology. Educational design and cognitive science* (pp. 1-33). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Anguita, F. (2001). Contra el constructivismo. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 9, 235-238.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Barab, S., & Duffy, T. (2000). From practice fields to communities of practice. In D. Jonassen, & S. Land (Eds.), *Theoretical foundations of learning environments* (pp. 25-57). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of educational objectives*. New York: McKay.
- Bloom, B. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bloom, B. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine Books.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. Alexandria, VA: Association for

- the Supervision and Curriculum Development.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, S. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.
- Bidarra, M.G. (1994). *Estudo dos processos sociocognitivos e análise das práticas de formação*. Coimbra: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação [Dissertação de Doutoramento]
- Bruner, J. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Cheng, P., W., Holyoak, K. J., Nisbett, R. E., & Oliver, L. M. (1986). Pragmatic versus syntactic approaches to training deductive reasoning. *Cognitive Psychology*, 18, 293-328.
- Cobb, P. (1990). A constructivist perspective on information-processing theories of mathematical activity. *International Journal of Educational Research*, 14, 67-92.
- Cobb, P., Yackel, E., & Wood, T. (1992). A constructivist alternative to the representational view in mathematics education. *Journal of Research in Mathematics Education*, 23, 2-33.
- Cobb, P., & Yackel, E. (1996). Constructivist, emergent, and sociocultural perspectives in the context of developmental research. *Educational Psychologist*, 31 (3/4), 175-190.
- Crahay, M. (1986). Evaluation formative et théorie constructiviste du développement. In J. M. De Ketele (Ed), *L'évaluation formative: Approche descriptive ou prescriptive?* (pp.135-157). Bruxelles De Boeck.
- Damon, W. (1995). Peer relations and learning. In L. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education* (2nd ed; pp. 336-339). New York: Pergamon.
- Daniels, H. (2001). *Vygotsky and pedagogy*. London: RoutledgeFalmer.
- Delgado, A.M. (1998). No todos somos constructivistas. *Revista de Educación*, 315, 179-198.
- Derry, S. (1996). Cognitive schema theory in the constructivist debate. *Educational Psychologist*, 31(3/4), 163-174.
- Droz, R. (1980). De la nécessité et de l'impossibilité d'exploiter les travaux de J. Piaget en pédagogie. *Education et Recherche*, 2, 7-24.
- Druckman, D., & Bjork, A. (1994). *Learning, remembering, believing. Enhancing human performance*. Washington, D.C.: National Academic Press.

- Eisenhart, M. A., & Borko, H. (1991). In search of an interdisciplinary collaborative design for studying teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 7, 137-157.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363-406.
- Festas, I. (1998a). Intervenção nos problemas de desenvolvimento e nas dificuldades de aprendizagem. In N. Raposo, G. Bidarra, & I. Festas (Eds.), *Dificuldades de desenvolvimento e aprendizagem* (pp. 143-193). Lisboa: Universidade Aberta.
- Festas, I. (1998b). Estudo das aprendizagens escolares. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 32 (3), pp. 119-153.
- Forman, G. E., & Fosnot, C. T. (1982). The use of Piaget' constructivism in early childhood education. In B. Spodek (Ed.) *Handbook of research in early childhood education* (pp. 185-211). New York: Free Press.
- Fosnot, C. T. (1996). *Constructivism: Theory, perspectives and practice*. Columbia University: Teachers College.
- Garnier, C. Bednarz, N., & Ulanovskaya, I. (1991). Introduction : Deux visions différentes de la recherche en didactique. In C. Garnier, N. Bednarz, & I. Ulanovskaya (Eds.). *Après Vygotsky et Piaget: Perspectives sociale et constructiviste, écoles russe et occidentale* (pp.7-25). Bruxelles: De Boeck.
- Giordan, A. (1995). Les nouveaux modèles pour apprendre: Dépasser le constructivism? *Perspectives*, 25(1), 293-305.
- Hayes, H. R. (1985). Three problems in teaching general skills. In J. Segal, S. Chippman, & R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning (vol.2)*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- John-Steiner, V., & Mahn, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: A vygotskian framework. *Educational Psychologist*, 31 (3/4), 191-206.
- Jonassen, D. H. (1992). Evaluating constructivist learning. In T. M. Duffy, & D. H. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the technology of instruction* (cap. 12). Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum.
- Lave, J., & Wenger, E. (1990). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lesh, R., & Zawojewski, J. (1992). Problem solving. In T. R. Post (Ed.),

- Teaching mathematics in grades K-8: Research-based methods* (pp. 49-88). Needham Heights, MA.: Allyn and Bacon.
- Lourenço, O. (1998). Além de Piaget? Sim, mas primeiro além da sua interpretação padrão! *Análise Psicológica*, 16 (4), 521-552.
- Marshall, H. H. (1996). Implications of differentiating and understanding constructivist approaches. *Educational Psychologist*, 31 (3/4), 235-240.
- Mayer, R. (1996). Learners as information processors: Legacies and limitations of educational psychology' second metaphor. *Educational Psychologist*, 31 (3/4), 151-161.
- Mayer, R. (1999). Designing instruction for constructivist learning. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models. A new paradigm of instructional theory* (pp. 141-159). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Moll, L. S. (2001). Through the mediation of others: Vygotskian research on teaching. In V. Richardson (Ed.) *Handbook of research on teaching* (4th ed., pp.111-129). Washington: American Educational Research Association.
- National Research Council (1994). *Learning, remembering, believing: Enhancing human performance*. In D. Druckman, & R. A. Bjork (Eds.). Washington, D.C.: National Academic Press.
- Nuthall, G. (1996). Commentary: Of learning and language and understanding the complexity of the classroom. *Educational Psychologist*, 31 (3/4), 207-214.
- Osborne, R. (1996). Beyond constructivism. *Science Education*, 80, 53-82.
- Patel, V., Kaufman, D., & Arocha, J. (2000). Conceptual change in the biomedical and health sciences domain. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology. Educational design and cognitive science. Vol. 5*, pp. 329-392. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Petit, B. (1989). La théorie piagétienne de la connaissance peut-elle servir aux formateurs dans leur pratique éducative ? In A. Giordan, A. Henriques, & Vinh Bang (Eds.). *Psychologie génétique et didactique des sciences* (pp.69-91). Berne: Peter Lang.
- Phillips, D. C. (1995). The good, the bad, and the ugly. The many faces of constructivism. *Educational Researcher*, 24(7), 5-12.
- Pirolli, P. L., & Anderson, J. R. (1985). The role of practice in fact retrieval. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory*,

- and Cognition*, 11, 136-153.
- Prawatt, R. S. (1996). Constructivisms, modern and postmodern. *Educational Psychologist*, 31 (3/4), 215-225.
- Raposo, N. V. (1995) *Estudos de psicopedagogia* (2ª ed.). Coimbra: Coimbra Editora [1ª ed. 1983].
- Raposo, N. V. (2004). Psicologia pedagógica ou da educação: Ciência psicológica ou ciência da educação.? *Psychologica*, nº Extra-Série, 79-88.
- Rosenshine, B., & Stevens, R. (1986). Teaching functions. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed; pp. 376-391). New York: Mac Millan Pub. Comp.
- Roubtsov, V. (1991). L'activité d'apprentissage et les problèmes de formation de la pensée théorique des écoliers. In C. Garnier, N. Bednarz, & I. Ulanovskaya (Eds). *Après Vygotsky et Piaget: Perspectives sociale et constructiviste, écoles russe et occidentale* (pp.151-161). Bruxelles: De Boeck.
- Smith, L., & Ragan, T. (1999). *Instructional design* (2nd ed). Danvers: Wiley & Sons.
- Steffe, L. P., & Gale, J. (Eds.) . (1995). *Constructivism in education*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. ,
- von Glaserfeld, E. (1995). A constructivist approach to teaching. In L. Steffe, & J. Gale (Eds.), *Constructivism in education* (pp.3-17). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- White, R. T., & Gunstone, R. F. (1992). *Probing understanding*. London: Falmer.

Résumé

Dans cet article on analyse les ambiguïtés et les contradictions de quelques théories constructivistes en éducation et on propose une réflexion critique de leurs valeurs et limites.

Summary

In this paper we analyse the ambiguities and contradictions of some of the constructivists' theories in education and we propose a critical reflection on their values and limitations.