

Novas Tecnologias de Informação na Orientação Vocacional

Maria do Céu Taveira* & Bárto Paiva Campos**

Aborda-se a introdução das Novas Tecnologias de Informação na Orientação Vocacional, mais particularmente, o uso dos computadores. Apresentam-se e caracterizam-se os diferentes tipos de sistemas de orientação assistidos por computador (Computer Assisted Career Guidance Systems-CAGSs) e apontam-se as vantagens e desvantagens para os profissionais e para os utilizadores do uso desta tecnologia. Referem-se, ainda, os resultados da avaliação da eficácia dos CAGSs bem como as implicações do uso dos computadores no papel dos profissionais da orientação e as tendências futuras do desenvolvimento deste tipo de sistemas de planeamento vocacional. Propõe-se que na concepção e implementação dos sistemas a investigação nesta área se dedique especial atenção a diferentes características dos possíveis utilizadores dos sistemas, a diferentes tipos de problemas vocacionais e a diversos contextos de intervenção, e ainda que se concentrem esforços no desenvolvimento de estudos sobre o mundo profissional, o processo de tomada de decisão, o processo de aprendizagem e o comportamento vocacional, necessários à elaboração de sistemas mais válidos. Considera-se que a aposta na formação dos profissionais neste domínio bem como na definição de estratégias adequadas de utilização dos CAGCs contribuirá também para o impacto significativo desta tecnologia junto dos profissionais e dos utilizadores.

Diversas tecnologias e métodos desenvolvidos no domínio da orientação vocacional têm permitido, nos últimos anos, uma utilização mais variada de meios e a produção de novas actividades de intervenção. A inovação tecnológica mais evidente foi a utilização de microcomputadores para apoiar os profissionais da orientação em diferentes tarefas e rotinas, como a manipulação, armazenamento e actualização de informação ou para os substituir em tarefas de Consulta Psicológica.

O uso dos computadores na orientação

Neste artigo serão caracterizados os diferentes tipos de sistemas de orientação vocacional assistidos por computador, apontando-se as vantagens e desvantagens da sua utilização na perspectiva dos utilizadores e dos profissionais bem como os resultados da avaliação da sua eficácia. Por fim, referem-se algumas das implicações do uso deste tipo de tecnologia no papel dos profissionais de orientação e as principais tendências futuras do desenvolvimento dos sistemas de orientação assistidos por computador.

A estatística

Os computadores começaram por apoiar os profissionais de orientação vocacional em procedimentos estatísticos, isto é, a partir do processamento rápido de análises estatísticas, apoiavam a definição das diferenças intra e inter-individuais e permitiam oferecer diagnósticos sobre as probabilidades de sucesso em diferentes profissões. Esta utilização inicial da tecnologia

* Assistente da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto. Membro do Serviço de Consulta Psicológica e de Orientação Vocacional.

** Professor da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto. Director do Serviço de Consulta Psicológica e de Orientação Vocacional.

Este estudo inscreve-se no Projecto C da Linha de Acção nº1 (Desenvolvimento Psicológico de Jovens e Adultos) do Centro de Psicologia da Universidade do Porto (INIC).

reforçou uma abordagem psicométrica (estática e directiva) da orientação, actualmente ultrapassada.

A avaliação psicológica

Um outro uso dos computadores na orientação traduziu-se na produção de versões computadorizadas de instrumentos de avaliação de variáveis psicológicas – capacidades, competências, interesses e valores – aplicação derivada do ensino apoiado por computador. Trata-se de programas que permitem a administração, a cotação e a interpretação de resultados de testes e inventários em computador e que oferecem desde simples indicações sobre as categorias ou tipos de personalidade associados a certos resultados até recomendações sobre a necessidade de consulta psicológica vocacional (Wood, 1984). Entre as vantagens apontadas na utilização das versões informatizadas dos testes, evidenciam-se: (a) o acesso imediato aos resultados, (b) a precisão da correcção dos resultados e, (c) a rapidez na elaboração de relatórios (Thompson, 1986; Wood, 1984).

A validade das interpretações das versões computadorizadas dos inventários e testes vocacionais é uma das questões éticas mais polémicas na literatura (Johnston, Buescher & Heppner, 1988; Wood, 1984): ao contrário dos profissionais, o computador não tem em conta, na interpretação dos resultados, informação adicional sobre o utilizador, podendo originar interpretações de fraco valor preditivo. No sentido de colmatar esta lacuna e recorrendo a novas possibilidades da tecnologia do computador, surgem, recentemente, as versões adaptativas de avaliação psicológica (*computerized adaptive testing*) que possibilitam ter em conta outras informações sobre o utilizador e nelas basear a selecção de itens para o prosseguimento da avaliação (Madsen, 1986; Wood, 1984). Tendo em conta que a investigação sobre a avaliação psicológica computadorizada é escassa e oferece alguns dados controversos (cf. Moreland, 1986) e, considerando o desenvolvimento e a expansão do uso desta aplicação do computador na orientação vocacional, sugere-se que se investigue a sua eficácia e prossiga cautelosamente na sua utilização (Sampson, 1986a).

Os sistemas de orientação assistidos por computador

O desenvolvimento e o uso de sistemas mais complexos e compreensivos de orientação assistidos por computador (*Computer-Assisted Career Guidance Systems* - CAGSS) iniciou-se há pouco mais de vinte anos e muito do trabalho pioneiro nesta área realizou-se durante os anos 60 e 70, nos Estados Unidos. Foram elaborados, nessa década, um número considerável (nove) de sistemas, entre os quais se encontram os predecessores de sistemas dominantes nos anos 80, como por exemplo, o SIGI (*System of Interactive Guidance and Information*) desenvolvido por Martin Katz e financiado pelo Educational Testing Service; o DISCOVER, desenvolvido por Jo Ann Harris-Bowlsbey e financiado pelo American College Testing Program e o GIS (*Guidance Information System*) elaborado por Tiedman e colaboradores da Universidade de Harvard e financiado pela Time Share Corporation, bem como vários sistemas de informação, desenvolvidos localmente, designados por CIS (*Career Information Systems*).

Ao mesmo tempo, o Ministério de Emprego e de Imigração canadiano financiou a elaboração do sistema CHOICES (*Computerized Heuristic Occupational Information and Career Exploration System*), um dos sistemas mais em voga actualmente.

Em Inglaterra, um dos países europeus onde se regista forte desenvolvimento da aplicação dos computadores na orientação, existiam nos anos 70, sete sistemas principais que podem classificar-se em (Watts, 1978): (a) sistemas de correspondência entre preferências dos alunos e cursos superiores, (b) sistemas de correspondência entre preferências dos alunos e/ou atributos das profissões e, (c) um sistema de desenvolvimento vocacional (*The Interactive Careers Guidance System*) para apoiar os utilizadores a adquirir competências, conceitos e informação úteis ao planeamento vocacional. Estes tipos de sistemas, no entanto, têm sido usados unicamente com fins informativos e menos como instrumentos educativos. Actualmente, os sistemas mais usados nas escolas inglesas são o CASCAID (*Careers Advisory Service Computer Aid*) e o JIIG-CAL (*Job Ideas*

and Information Generator/Computer Assisted Learning). O primeiro oferece correspondências entre os atributos dos decisores e das profissões e o segundo, originalmente produzido com os mesmos objectivos, foi recentemente modificado para ser utilizado em programas de educação para a carreira (*career education*) de modo a que a informação obtida a partir do programa possa ser utilizada em discussões de grupo, na sala de aula. Mais recentemente foi planeada uma nova iniciativa neste domínio: um sistema de orientação assistido por computador, mais complexo e completo, para ser utilizado junto de alunos do ensino superior. Trata-se do PROSPECTS HE (*Higher Education*), um programa desenvolvido pelo consórcio comercial SCICON Limited, a partir de um contrato com o Ministério da Educação britânico (Pierce-Price, 1986, 1988).

Tipos de sistemas

Os sistemas de orientação assistidos por computador têm sido classificados de acordo com as suas funções principais, mais centradas na Informação ou na Orientação (Clyde, 1979; Harris-Bowlsbey, 1984a; Maze, 1985; Nagy & Donald, 1981; Sampson, 1983). Esta distinção entre sistemas de Informação e sistemas de Orientação subsiste mas de forma menos acentuada. Mais recentemente considera-se que os diferentes sistemas podem representar-se num *continuum*, em que um dos pólos seria a ênfase na Informação e o outro, a ênfase na Orientação (Harris-Bowlsbey, 1984a).

Sistemas de Informação

O Sistema de Informação protótipo pode definir-se como aquele que se focaliza na procura de ficheiros com informação sobretudo relativa a variáveis exteriores ao utilizador, inerente aos mundos educativo, profissional e social.

Estes sistemas podem ainda subdividir-se em sistemas de informação *off-line* e *on-line* (Clyde, 1979). No primeiro caso, a informação encontra-se guardada num computador central e a sua utilização exige o preenchimento de um questionário especial ou a realização de um teste pelo utilizador. Para os dois casos, o computador utiliza os dados registados para

realizar a procura. O utilizador não tem acesso directo à informação, uma vez que os resultados da procura são enviados ao cliente semanas depois do contacto. Estes sistemas permitem obter quantidades significativas de informação e realizar correspondências entre as preferências do utilizador e as oportunidades de estudos ou profissões existentes. Os sistemas de informação *on-line* utilizam também um computador central. No entanto, neste caso, o utilizador pode procurar continuamente as informações que deseja a partir de um terminal. As ligações *on-line* permitem utilizar critérios pessoais na procura de informação, testar os resultados obtidos e mesmo alterá-los, constituindo pois, um tipo de exploração mais rápida e variável. A principal vantagem destes sistemas é a possibilidade de contacto manual com o computador e a possibilidade de verificar as suas funções.

Pierce-Price (1986) distingue ainda entre sistemas de *distribuição* de informação e sistemas de *processamento* de informação. No primeiro tipo, a função do computador é encontrar a "página" em que se encontra a informação e "oferecê-la" ao utilizador do sistema. No segundo tipo, é analisar e procurar informação sobre aspectos da realidade educativa e profissional em ficheiros para depois produzir correspondências entre as oportunidades exteriores e as características do utilizador.

Em suma, nos sistemas de informação, o computador localiza informação ou vai mais além: *analisa* essa informação e *procede a correspondências* desejadas entre oportunidades de escolha existentes e os atributos do utilizador. Evidenciam-se, assim, as capacidades mais básicas *mas* específicas dos meios informáticos: o armazenamento de grandes quantidades de informação e a velocidade de tratamento da mesma. A possibilidade de oferecer, com o computador, actividades de exploração vocacional a partir da procura de informação adequada, actualizada e processada instantaneamente para a tomada de decisões, constitui um dos tipos de tarefas da consulta psicológica vocacional, de cariz mais repetitivo, para as quais a eficácia do uso dos computadores tem sido demonstrada (cf. Sampson, 1986 b); além disso, os profissionais ficam mais disponíveis para

realizar interações de ordem de complexidade mais elevada, como por exemplo, apoiar os clientes a processar e integrar aspectos pessoais e do meio que facilitam ou inibem a mudança do comportamento vocacional, tarefas impossíveis ao computador (Sampson, 1986b). Trata-se de sistemas que não utilizam material didático (de treino do processo de tomada de decisão ou de estruturação da informação) e, na sua maioria, não apresentam um racional que legitime a sua construção, um dos critérios de avaliação da qualidade dos sistemas mais referidos na literatura (Katz & Shatkin, 1980; Johnston, Buescher & Heppner, 1988; Maze, 1984; Maze & Cummings, 1982; Nagy & Donald, 1981; Shatkin, 1980; Zunker, 1986).

A partir dos anos 80 podem destacar-se cinco sistemas de informação vocacional: o CIS (*Career Information System*), o COIN (*Coordinated Occupational Information Network*), o CVIS (*Computerized Vocational Information System*), o GIS (*Guidance Information System*) e o CHOICES (*Computerized Heuristic Occupational Information and Career Exploration System*). Os primeiros, muitas vezes designados por "State - Wide Career Information Delivery Systems" (CIDS)(1) foram desenvolvidos nos Estados Unidos enquanto o último, canadiano, é um bom exemplo de um sistema de *processamento* de informação. Em Inglaterra exemplos de sistemas deste tipo, sobreviventes, são o CASCAID (*Careers Advisory Service Computer Aid*), o JIIG-CAL (*Job Ideas and Information Generator/Computer Assisted Learning*) e o GRADSCOPE (*Graduate Survey by Computer of Occupations after Personal Evaluation*).

Sistemas de orientação

Entre os anos 60 e 80 a tecnologia do computador tem vindo a evoluir: diminuiu o tamanho, aumentou a rapidez de operação, baixaram os custos e tornaram-se possíveis outros níveis de interactividade. Deste modo os computadores oferecem informações aos utilizadores, recebem respostas e avaliam-nas, oferecem *feed-backs*, simulam diálogos de natureza estruturada e alteram o seguimento dos procedimentos, adaptando-se às necessidades dos utilizadores. Evidenciam-se, assim, as

capacidades mais sofisticadas e poderosas desta tecnologia: manipulação de dados e informação sob controle do utilizador. O computador transforma, traduz, calcula, ordena, distribui, integra e infere informação e permite ainda registar e seguir a evolução do utilizador, ao longo do programa, para depois poder oferecer *feed-backs*, sumários ou apoio adicional de outro tipo. Esta monitorização pode assumir diferentes formas, em diferentes programas: pode ser a análise e interpretação de um instrumento no terminal, a análise de um padrão de exploração, ou ainda um sumário para o aluno ou para o profissional sobre a qualidade de utilização do programa.

Neste contexto desenvolveram-se os sistemas de Orientação, também designados por sistemas de aprendizagem (Pierce-Price, 1986). Além de produzirem correspondências, como os de informação, apoiam os utilizadores em processos de avaliação pessoal demorados e na aprendizagem e prática de competências e conceitos importantes da tomada de decisões. Nos sistemas mais compreensivos, o computador é utilizado também para procurar ficheiros, identificar opções de estudos e profissões com características desejadas pelos utilizadores e oferecer informação detalhada sobre essas opções. Nestes programas, a informação sobre a realidade educativa e profissional é organizada em função de características dos utilizadores (valores, interesses, capacidades e competências) e pode ser estruturada de acordo com critérios escolhidos pelos mesmos.

Como se pode concluir, estes sistemas procuram acrescentar aos anteriores funções que geralmente são desempenhadas pelos profissionais da orientação. Entre os mais utilizados (sobreviventes) encontram-se os sistemas norte-americanos SIGI e DISCOVER e os sistemas ingleses CAREER BUILDER, RESOLVE e, brevemente, o PROSPECTS (HE).

Utilização dos sistemas

Os *Career Assisted Guidance Systems* (CAGSs) têm sido utilizados em escolas do ensino secundário e superior, em centros ou serviços de consulta psicológica, de colocação e de orientação vocacional, em salas de aula e em gabinetes privados. Esta localização sugere

já uma tentativa de aproximar os CAGSs aos locais tradicionalmente destinados aos serviços de apoio ao desenvolvimento vocacional, o que é vantajoso porque os aproxima de outras fontes de informação e permite aos profissionais e a outros elementos ligados às intervenções, a utilização dos sistemas (Sampson, 1987).

Como são utilizados estes sistemas? Na maioria das vezes, a consulta individual parece ser o método mais popular. Outros modos de utilização incluem a auto-administração, os seminários de orientação vocacional, a consulta psicológica de grupo e actividades na sala de aula. Quando integrados com outros serviços, estes sistemas são geralmente perspectivados como componentes de programas educativos e de recrutamento. As aplicações vão desde o ensino apoiado por computador, passando pela avaliação psicológica, consulta das bibliotecas até à consulta psicológica. Isto é, o método dominante para aceder aos CAGSs parece ser através dos programas existentes (consulta psicológica individual ou de grupo e abordagens curriculares) o que tem vantagens, já que a integração de intervenções tradicionais e por computador: (a) reduz a crença de que os meios informáticos são uma resposta mágica para a orientação vocacional e (b) aumenta as oportunidades dos profissionais conduzirem o planeamento, a introdução e o acompanhamento das actividades necessárias ao uso eficaz do computador, aspectos de importância crucial, quando se trata de usar este tipo de meios na consulta psicológica vocacional (Sampson & Pyle, 1983). Em conjunto com estes sistemas têm sido utilizados vários documentos escritos, exercícios suplementares, vídeos, diaporamas e gravações áudio.

A utilização correcta dos CAGSs nem sempre se verifica. Sampson (1986b) afirma a este propósito que, em geral, as más utilizações do computador acontecem quando se usam as aplicações com objectivos diferentes daqueles que o autor do sistema teve presente na construção. Por exemplo, apesar das versões computadorizadas dos testes diminuírem a complexidade da administração, cotação e interpretação dos resultados, muitos profissionais sentiram sérias dificuldades na utilização de tais programas evidenciando-se deste modo a necessidade de usar essas aplicações somente

quando existe um conhecimento do teste e formação sobre a aplicação dos mesmos em computador. Más utilizações verificam-se também quando os profissionais utilizam as aplicações para colmatar lacunas de formação, fazendo-se substituir pelo sistema em certas actividades ou na utilização de certos instrumentos de intervenção, o que concorre uma vez mais para aumentar a oferta de serviços sem qualidade.

Outra questão relativa à utilização prende-se com o acesso inapropriado dos utilizadores à tecnologia. A ausência de profissionais de orientação que acompanhem os utilizadores, pelo menos antes e depois da utilização do sistema, sobretudo no caso dos sistemas de Informação (Harris-Bowlsbey, 1984b), pode impedir a integração da experiência em contextos mais latos de vida (Sampson, 1987). Isto é particularmente importante para certos casos, como por exemplo: o utilizador que está a experienciar problemas emocionais e pode ser incapaz de interagir de forma adequada (funcionalmente) com o computador, o utilizador com elevados níveis de ansiedade face ao computador ou ainda aquele que possui concepções erradas sobre os processos e os resultados de uma aplicação do computador.

Um dos factores que mais pode contribuir para o mau uso desta tecnologia na orientação é a evolução rápida que a mesma assume e que dificulta (ao contrário do que aconteceu com os testes e outros meios da consulta psicológica) a realização de investigações e o desenvolvimento de racionais específicos, em tempo oportuno.

Muitas vezes os termos computadorizado (*computerized*), assistido por computador (*computer assisted*) e baseado em computador (*computer based*) são utilizados indiscriminadamente para designar estes sistemas, denotando um mau uso da terminologia que convém esclarecer, para evitar maus usos da aplicação do computador na orientação (Sampson, 1987). O termo computadorizado relaciona-se com a ideia de substituição do funcionamento humano por um computador, válido para certas aplicações do computador na indústria e na gestão, mas pouco válido para a consulta psicológica e para a mudança de comportamento. O uso deste termo pode, segundo Sampson (1987), aumentar a

probabilidade dos utilizadores perceberem o computador como uma resposta imediata aos seus problemas, e promover um *locus* de controle externo que é inconsistente com os objectivos da consulta de facilitação e promoção da responsabilidade pessoal. Por outro lado, de acordo com recomendações de certos autores (Caulum & Lambert, 1985) e com as normas para o uso de sistemas de informação e de orientação assistidos por computador, editadas pela Association of Computer Based Systems for Career Information (ACSCI, 1981) verifica-se que num grande número das instituições que usam os sistemas SIGI & DISCOVER, os utilizadores são apoiados por especialistas, antes, muitas vezes durante, e depois da utilização (Sampson, Shahnasarian & Reardon, 1987). Logo, se a intervenção humana deve constituir uma parte integral de tais sistemas, então uma vez mais o termo computadorizado é inadequado e deve ser evitado.

Vantagens no uso dos computadores na orientação

O tema da utilização dos computadores na orientação vocacional tem sido largamente discutido (cf. números especiais do *Journal of Counseling and Development* e do *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 1984), assistindo-se ao aparecimento de um número crescente de artigos descritivos e de investigação na literatura sobre o tema. Nesses artigos referem-se diversas vantagens e desvantagens da utilização dos CAGSs, tanto para os utilizadores como para os profissionais da orientação.

Para os utilizadores

O computador pode constituir um instrumento bastante motivador para o desenvolvimento de actividades de planeamento vocacional. Os sistemas podem: (a) encorajar os alunos a organizar o pensamento sobre planos educativos e vocacionais fomentando em consequência o sentido de investimento pessoal nos processos de tomada de decisão vocacional, (b) estimular (depois da utilização

dos terminais) o prosseguimento de uma variedade de actividades exploratórias junto de familiares e profissionais de orientação ou em bibliotecas e, (c) permitir uma melhor compreensão do processo de planeamento da carreira.

Os computadores oferecem mensagens implícitas aos decisores que podem contribuir para promover um *locus* de controle interno: os programas "vão dizendo" aos utilizadores que eles podem tomar decisões, que têm opções, que podem estabelecer relações entre essas opções, isto é, que podem controlar a sua participação na formação e no trabalho (Herr, 1985) e aumentar a confiança nas decisões vocacionais pessoais (McKinlay & McKeever, 1980; Rayman, Bryson & Bowsbey, 1978). A este propósito, autores como Chapman & Katz (1982), consideram que os computadores constituem recursos únicos quando comparados com os restantes sistemas de exploração vocacional porque podem proporcionar um contexto adequado ao uso da informação no qual se localize e processe informação de diferentes fontes. Este aspecto tem estado pouco presente em outros meios de exploração vocacional o que talvez explique o seu uso insuficiente. Com efeito, muitas vezes os utilizadores têm dificuldades em distinguir o que é relevante do que não é, em relacionar a informação para tomar decisões. Outras vezes não são capazes de avaliar os seus interesses, valores e capacidades ou outros aspectos (ex.: tempo, dinheiro, motivação) necessários à prossecução dos objectivos vocacionais. Outras vezes, ainda, não possuem estratégias de tomada de decisão que facilitem a interpretação e o uso de tal informação (Chapman & Katz, 1983). Tendo em conta tais dificuldades, o computador pode constituir um meio único para individualizar as actividades de exploração vocacional a diferentes utilizadores e pedidos de ajuda.

Para os profissionais

O computador pode oferecer quantidades de informação adequada, num curto espaço de tempo e, deste modo, alivia os profissionais de um conjunto de tarefas demoradas: o profissional estará mais disponível para atender clientes de

forma mais profissional. Por outro lado, ao permitir combinar muita informação detalhada num curto espaço de tempo aumentam as possibilidades de individualização dos serviços. O computador constitui, além disso, outra alternativa no conjunto de fontes de informação a que os profissionais podem recorrer e nessa medida concorre para a eficácia da orientação vocacional. Com efeito, de acordo com Reardon (1984), a utilização de fontes variadas de informação aumenta a eficácia das intervenções porque vai de encontro a uma grande variedade de necessidades de informação dos clientes.

Outras vantagens apontadas, são: (a) no caso dos programas mais interactivos, poder alterar-se alguns dos aspectos negativos das relações humanas, (b) o computador poder repetir e enfatizar certa informação várias vezes, "sem se fatigar", (c) a informação oferecida poder estar menos sujeita a juízos de valor e a enziejamentos quanto ao sexo e populações consideradas especiais do ponto de vista da discriminação social, (d) apoiar uma quantidade superior de indivíduos em vários períodos da vida escolar e profissional e, (e) a redução de tempo e maior facilidade na administração e colação de testes e inventários de avaliação de características psicológicas.

Uma das grandes contribuições do "movimento dos computadores" para a Orientação Vocacional tem sido a definição (ou definições) do que é o processo da orientação, de quais são as suas componentes e como se relacionam entre si (Harris-Bowsbey, 1985). Uma vez criado um sistema que exija esta definição, o mesmo racional pode, por sua vez, ser aplicado às actividades de consulta psicológica e a outros meios ou instrumentos profissionais. Mais, o processo de coordenação de serviços a nível local e nacional pode ser facilitado com a utilização dos computadores, tanto no que respeita a componente de Informação como à investigação sobre os programas (Sampson & Stripling, 1979). No que respeita à investigação, ainda, os sistemas podem ajudar a identificar lacunas e problemas a estudar futuramente. Além disso, os dados de diversos estudos podem ser testados e comparados nesses sistemas.

Desvantagens no uso dos computadores na orientação

Para os utilizadores

Têm sido apontadas algumas desvantagens para os utilizadores, resultantes do uso dos computadores. A ênfase nas dimensões cognitivas do processo de orientação e a consequente negligência das dimensões mais afectivas é uma delas (Elwork & Gutkin, 1985). Trata-se, sem dúvida, de uma tecnologia que enfatiza os processos cognitivos orientados para a resolução de problemas e interacções demoradas com os computadores podem levar os utilizadores a confiar excessivamente na lógica deste meio e estimular uma organização demasiado formal do mundo que pode resultar em rigidez em vez de precisão. Outras desvantagens apontadas são o poder reforçar-se a ideia de que a tomada de decisões exige unicamente o processamento de informação e induzir o utilizador a ignorar os processos psicológicos complexos inerentes à tomada de decisão vocacional e ainda, a ênfase excessiva na linguagem verbal na colocação dos problemas e na sua resolução.

Para os profissionais

O valor da utilização dos computadores na orientação exigirá uma actualização periódica da informação que compõe os sistemas e a resolução de outros problemas de subsistência, dependentes da existência de recursos humanos e de financiamentos específicos e continuados.

Outro aspecto a ter em conta são as expectativas relativamente às mudanças rápidas do comportamento. Os profissionais e até os clientes podem pensar, erroneamente, que as capacidades de processamento dos computadores provocarão mudanças rápidas do comportamento. Ora, apesar dos computadores processarem rapidamente a informação, o uso dessa informação é só uma componente do processo de mudança: os clientes necessitam de tempo para explorar as vantagens e os riscos associados às decisões e aos novos comportamentos, precisam de tempo para implementar mudanças graduais e para receber *feedback* do meio, isto é, precisam de tempo para reflexão, integração e para proceder a testes de realidade. No entanto,

em geral, estas consequências são entendidas como produtos do *mau uso* dos computadores e não como consequências directas da sua utilização.

A eficácia do uso dos computadores

A eficácia das aplicações do computador na orientação vocacional tem sido alvo de estudo (Cairo, 1983; Clyde, 1979; Harris, 1974; Heppner & Johnston, 1985; Johnston *et al.*, 1988; Maze & Cummings, 1982; McKinlay & Mc-Keever, 1980; Nagy & Donald, 1981; Katz & Shatkin, 1980; Kruger, 1980; Parish *et al.*, 1979; Pinder, 1982; Rath *et al.*, 1980; Sampson & Loesch, 1985; cf. Sampson, 1986b; Shatkin, 1980; Zunker, 1986).

Muitas das avaliações realizadas até ao momento sobre os sistemas de orientação assistidos por computador registaram, da parte dos utilizadores, reacções positivas do tipo "interessante", "motivador", "fácil de usar", "válido". No entanto, os estudos realizados oferecem pouca informação sobre o modo como esses sistemas afectam aspectos específicos do desenvolvimento vocacional e do processo de tomada de decisão dos indivíduos (cf. Cairo, 1983; Miller & Springer, 1986; Thompson, 1985; Walz, 1987). Outros estudos indicam que, na exploração vocacional, os alunos preferem manipular computadores a livros, microfichas ou até pessoas (cf. Harris-Bowlsbey, 1984) e que o uso de computadores contribui para aumentar a aquisição de informação e melhorar o processo de tomada de decisão (Cairo, 1983; Clyde, 1979; Parish, Rosenberg & Wilkinson, 1979).

A partir de uma revisão de oito estudos de avaliação da eficácia dos CAGSs, Cairo (1983) conclui também que (a) sabe-se muito pouco sobre o impacto destes sistemas nos utilizadores, (b) os sistemas parecem promover a tomada de consciência da necessidade de planejar decisões, a preocupação com as escolhas vocacionais e facilitam a capacidade para relacionar informação, (c) os utilizadores aprendem mais sobre as fontes de exploração vocacional e adquirem mais informação sobre as formações e as profissões, (d) o número de alternativas que os utilizadores consideram, com estes programas, parece ser maior comparado com outros tra-

tamentos, (e) em alguns casos, os utilizadores aumentam a capacidade para cristalizar preferências, (f) os utilizadores consideram que os sistemas são fáceis de compreender, são encarados como um apoio ao desenvolvimento vocacional e provocam prazer na utilização, (g) os estudos de avaliação pressupõem que todos os clientes de orientação têm as mesmas necessidades, colocando todos os indivíduos num grupo experimental e comparando os seus resultados com um grupo de controle, a partir dos mesmos critérios, negligenciando as diferenças interindividuais quanto ao desenvolvimento vocacional (ex.: constata-se que o número de alternativas identificadas por dois utilizadores aumenta após terem trabalhado com um sistema computadorizado; no entanto, se um dos indivíduos tiver procurado o sistema para reduzir o leque de alternativas que já é capaz de identificar, e um outro utilizar o sistema para alargar o seu leque de opções, então aquele mesmo resultado tem significados diferentes para estes dois utilizadores) e (h) o computador tem capacidade para individualizar as interações dos utilizadores com base nas suas respostas, uma característica quase ignorada pelos avaliadores.

É necessário continuar a realizar estudos que procurem responder a questões do tipo: Serão alguns sistemas melhores do que outros? Será que certos sistemas serão superiores a outros para certo tipo de resultados? Será que certas funções serão mais adequadas do que outras? Que tipo de sistemas têm sido usados? Que tipo de instituições e clientes os utiliza? Que tipo de materiais de apoio devem ser utilizados? Como é que esses sistemas se configuram ou localizam? Como é que são integrados em outros serviços? Como é que são apoiados pelos psicólogos e restante *staff*? Com efeito, apesar dos psicólogos serem os profissionais que mais apoiam esses sistemas, outros profissionais podem actuar como facilitadores, será que existem diferenças entre eles?

Diversos autores têm vindo a oferecer esquemas conceptuais e critérios para a avaliação dos GAGSs, a partir da comparação dos diferentes sistemas ou de estudos singulares de eficácia deste tipo de meios (Botterbusch, 1988; Hendrick & McDaniels, 1987; Heppner & Johnston, 1985; Johnston *et al.*, 1988; Maze

& Cummings, 1982; Nagy & Donald, 1981; Katz & Shatkin, 1980; Sampson *et al.*, 1987; Shatkin, 1980; Zunker, 1986). Assim, por exemplo, Katz & Shatkin (1980) consideram oito critérios ou características fundamentais num sistema: (a) o âmbito (populações, clientes e contextos onde vai ser utilizado bem como as principais componentes que integra), (b) o conteúdo (tipo e natureza das informações que compõem cada uma das componentes), (c) a estrutura (interrelações e ligações entre as diferentes componentes e possíveis procedimentos a realizar pelos utilizadores), (d) os procedimentos (planeamento dos passos que o programa impõe ao utilizador e os métodos de colecta, análise e interpretação da informação, da formação e responsabilidade do pessoal técnico de manutenção do sistema, da frequência de actualização da informação), (e) o estilo (métodos de apresentação, o formato, a linguagem, os grafismos e os métodos de comunicação utilizados), (f) o racional (modelos de tomada de decisão em que se baseia), (g) custos (custos da utilização do terminal) e, (h) a avaliação dos efeitos do programa.

A comparação dos diferentes CAGSs, à luz de critérios como os descritos, tem permitido evidenciar as lacunas do seu processo de desenvolvimento: ausência de racionais explícitos que legitimem o programa, pouca atenção aos factores de *software* e falta de integração dos CAGSs no processo mais global das intervenções vocacionais (Walz & Bleuer, 1985; Katz, 1987; Sampson *et al.*, 1987; Taylor, 1988).

Mais recentemente, as características psicométricas dos GAGSs (validade e fidelidade das componentes de avaliação pessoal e informativas) tem sido uma das questões mais debatidas (Johnston *et al.*, 1988; Taylor, 1988). A validade concorrente e predictiva dos procedimentos de correspondência (*matching procedure*) que caracterizam alguns dos GAGSs tem sido posta em causa pelo facto de tais procedimentos serem elaborados a partir de juízos e opiniões de profissionais e não a partir de critérios válidos para determinar as classificações ou tipologias dos indivíduos e do mundo escolar e profissional. Muitas vezes também os sistemas não oferecem maneira de verificar se o indivíduo está ou não a falsear as suas respostas e são percebidos pelos utilizadores

como simples jogos de divertimento. Outras vezes, os utilizadores realizam os módulos com tal velocidade e falta de cuidado que podem invalidar os seus resultados.

Questiona-se também a fidelidade das estimativas de competências, interesses e valores. Muitos manuais não abordam esta questão ou quando o fazem não explicitam a orientação teórica do sistema de modo a permitir ao cliente compreender que o desenvolvimento vocacional é um processo que pode implicar mudanças no tempo, de interesses, valores e competências, estimulando-se a expectativa nos clientes de poderem ter acesso a informação (pessoal e do exterior) de natureza estática e válida. A promoção da validade e fidelidade dos GAGSs depende da quantidade e qualidade da informação normativa que é oferecida nos manuais e ainda de cuidados prévios à sua utilização que possibilitem detectar e evitar muitos dos erros e idiosincrasias verificadas na utilização (Johnston *et al.*, 1988).

A formação dos psicólogos nesta área tem sido considerada outra das condições necessárias à eficácia dos sistemas. Contudo poucos são os autores que se têm dedicado a sistematizar esta questão. Recentemente, Sampson (1985) apresentou uma proposta de criação de uma nova área no plano de formação norte-americano dos especialistas de consulta psicológica e desenvolvimento humano — "Computadores". Segundo Sampson, esta área deveria incluir actividades apropriadas à compreensão da relação entre a tecnologia do computador e os serviços de consulta e desenvolvimento humano, bem como à compreensão das questões relacionadas com os papéis das tecnologias nas profissões, com a ética, a implementação e gestão dos sistemas, e ainda actividades de treino das aptidões para o trabalho com computadores. Esta nova área de formação dos psicólogos implicaria a possibilidade de ter experiências supervisionadas de observação e de trabalho directo com serviços que utilizam esta tecnologia. No presente as dificuldades de implementação de um tal plano de formação ficam a dever-se, essencialmente, ao escasso número de profissionais que possam desempenhar o papel de formadores bem como às crenças e atitudes de resistência e ambivalência (Walz, 1987) que muitas vezes os profissionais apre-

sentam face aos computadores e, consequentemente, à dificuldade em motivar esses profissionais para a formação neste domínio.

Implicações do uso dos computadores no papel dos profissionais e nos serviços de orientação

Uma série de preocupações à volta do uso dos computadores questiona o problema dos "papéis": Que tarefas devem ser realizadas pelo psicólogo? Que tarefas devem ser realizadas pelo computador? Há mais de quinze anos que a discussão sobre este problema se mantém, apesar de se reconhecer que o computador é sobretudo eficaz nos papéis de avaliação, oferta de informação, procura de ficheiros, revisão e interpretação e o psicólogo nos papéis de classificação, planeamento e estruturação de experiências e apoio à tomada de decisão.

Ao abordar este problema, Herr (1985) considera que os profissionais da orientação devem ajudar a construir um contexto no qual a tecnologia conquiste um lugar: "*Technology is not hardware or, indeed, software*" (p. 179). A este propósito, ainda, Castells (1985) acrescenta: "*The objective of technological discoveries as well as of their applications, is information... High technology is not a particular technique, but a form of production and organization that can affect all spheres of activity by transforming their operations in order to achieve greater productivity or better performance, through increased knowledge of the process itself*" (p.11).

A presença de um computador deve afectar a organização onde está instalado e o processo de orientação daqueles a quem serve. Os profissionais devem ser apoiados a perspectivar o uso dos computadores na orientação como um elemento do planeamento das suas actividades, como um tipo de tratamento preferencial mas não o único. Combater os mitos da tecnologia exige, por um lado, o desenvolvimento da teoria e da investigação sobre o uso das tecnologias e, por outro, a sua tradução nos papéis e funções dos profissionais.

Relativamente a este problema, o papel do psicólogo na tecnologia, a investigação sugere que o uso dos computadores modifica alguns

dos papéis dos psicólogos (ex.: a disseminação de informação) e intensifica outros (ex.: o da consulta)(Garis, 1982; Herr & Cramer, 1984). A assimilação, pelos profissionais da orientação, da tecnologia, não acontece só porque existem sistemas computadorizados ou CAGSs - acontecerá porque esses sistemas poderão ser mais eficazes do que outras soluções possíveis. Por tal, deveremos encorajar o desenvolvimento profissional dos psicólogos nesta área e estimular a reflexão sobre os problemas éticos levantados pela tecnologia (ex.: confidencialidade, qualidade dos perfis produzidos, relação benefícios-custos).

As implicações das novas tecnologias na orientação vocacional são potencialmente profundas e, segundo Watts (1986), podemos conceber o computador *como um instrumento* que suplementa outros instrumentos da intervenção e que pode ser usado com uma variedade de fins; *como uma alternativa* - deveremos demonstrar que apoiamos um acesso maior à informação através desta tecnologia e que reclamamos o controle dos sistemas mas também que podemos oferecer tipos distintos de serviços de ajuda, diferentes daqueles que um programa de computador, só por si, é incapaz de oferecer; *como um agente de mudança* - umas das grandes contribuições do movimento dos computadores na orientação vocacional tem sido a necessidade de definir e tornar transparente o processo de intervenção. A elaboração de um sistema computadorizado exige essa tarefa aos psicólogos - de explicitação dos racionais e das metodologias que caracterizam a intervenção. O processo de adaptar a orientação vocacional ao computador expõe os nossos serviços à inspecção pública e desmistifica alguns dos aspectos mágicos associados aos mesmos. Além disso, torna possível construir nos próprios sistemas procedimentos de avaliação e estudar alguns dos problemas da intervenção de forma consistente. O desenvolvimento, a utilização e avaliação deste tipo de meios e de sistemas é tanto mais importante quanto mais pertinente se torna intencionalizar a utilização das novas tecnologias em diferentes contextos da intervenção e em diferentes culturas. Para tal é necessário desenvolver projectos de investigação-acção, interdisciplinares, que abordem de um modo compreensivo esse tipo de questões.

Tendências futuras

Existem condições para que se processe um desenvolvimento cada vez mais rápido de sistemas de orientação vocacional assistidos por computador. Algumas condições actuais permitem antever esta tendência. Entre elas, podem destacar-se: o custo e a capacidade dos microcomputadores, a competição crescente, o financiamento, novos contextos de utilização, o conteúdo e os objectivos dos sistemas e a investigação neste domínio.

O impacto dos microcomputadores é evidente. O custo destes instrumentos continua a baixar ao mesmo tempo que aumentam as suas capacidades. A tendência será para existir um número cada vez maior de escolas com computadores próprios e também para existirem cada vez mais computadores em casa. Por outro lado, o número de organizações com e sem fins comerciais que virão a envolver-se no desenvolvimento de *software* para a orientação e para a educação será maior e, consequentemente os profissionais terão mais produtos à escolha devendo, portanto, procurarem estar previamente informados sobre as semelhanças e diferenças dos diferentes produtos disponíveis para melhor decidirem sobre o uso desta tecnologia na orientação.

Uma outra tendência a assinalar são os novos contextos de utilização dos CAGSs, como por exemplo, o lar, as bibliotecas, os centros de formação comunitários, as universidades, os consultórios privados, as organizações profissionais, os serviços de recrutamento e o exército. A existência de novos contextos de utilização constitui um enorme desafio aos psicólogos e exige a definição, o conhecimento e a aplicação de princípios éticos bem como uma definição precisa de papéis.

Apesar de, em geral, os sistemas se desenvolverem para pessoas com necessidades de orientação vocacional, há que ter em atenção, no futuro, as diferentes características dessas populações (ex.: idade, ano escolar, desenvolvimento vocacional), já que diferenças relativas aos sujeitos, ao tipo de problemas que apresentam bem como diferenças relativas aos contextos de intervenção podem influenciar o modo de produção dos CAGSs (sobretudo no que respeita os conteúdos e os procedimentos),

mesmo quando o racional subjacente for semelhante. Importante será, também, apostar no desenvolvimento de estudos sobre o mundo profissional, sobre o processo de tomada de decisão, o processo de aprendizagem, o comportamento vocacional, os instrumentos de avaliação e o comportamento do psicólogo na intervenção os quais possibilitarão o desenvolvimento de sistemas mais válidos. O desenvolvimento de estratégias de implementação, de utilização e de formação dos profissionais neste domínio contribuirão para o impacto significativo desta tecnologia junto dos profissionais e dos utilizadores

Em Portugal são escassos os exemplos de trabalhos deste tipo, apesar da importância que as novas tecnologias de informação assumem já no quotidiano educativo português. Seria importante desenvolver estudos nesta área que procurem não só avaliar o estado actual do problema no contexto português, mas também contribuir para a introdução das Novas Tecnologias de Informação na orientação vocacional e para a produção de meios qualificados de intervenção, tendo em conta os trabalhos realizados em países mais desenvolvidos nesta área. Tais estudos, mais do que possibilitar a transferência de tecnologia, deveriam concentrar esforços na produção de tecnologia ajustada aos valores e modelos socio-culturais bem como aos problemas e contextos de intervenção específicos à nossa cultura. Nesse sentido se insere um projecto em curso no Serviço de Consulta Psicológica e Orientação Vocacional da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto sobre Novas Tecnologias de Informação e Desenvolvimento Vocacional.

Nota

(1) A sigla CIDS designa os *Career Information Delivery Systems*, uma variedade de métodos de informação vocacional. Quando esta sigla é aplicada aos Sistemas de Informação o seu significado restringe-se aos aspectos de distribuição e de acesso à informação (Mollerup, 1988).

Bibliografia

Association of Computer-Based Systems for Career Information (1981). *Handbook of Standards for*

- Computer-Based Career Information Systems*. Eugene: University of Oregon. ACSCI Clearinghouse.
- Botterbusch, K. F. (1988). *A comparison of computerized job matching systems*. (2nd Ed.). Wisconsin University. (ED 289084).
- Cairo, P. C. (1983). Evaluating the effects of computer-assisted counseling systems: a selective review. *The Counseling Psychologist*, 4, 55-59.
- Clyde, J. S. (1979). *Computerized Career Information and Guidance Systems*. Ohio State University: The National Center for Research in Vocational Education.
- Castells, M. (1985). High technology economic restructuring and urban-regional process in the United States. In M. Castells (Ed.). *High technology, space and society*. Beverly Hills, C. A.: Sage Publications.
- Caulum, D. & Lambert, R. (Eds.). (1985). *Guidelines of the use of computer-based career information and guidance systems*. University of Oregon: ACSCI Clearinghouse.
- Chapman, W. & Katz, R. M. (1982). *Career information systems in secondary schools: Final report of study 2- comparative effects of major types of resources*. Princeton, N.J.: Educational Testing Service.
- Elwork, A., & Gutkin, T.B. (1985). The behavioral sciences in the computer age. *Computers in Human Behavior*, 1, 3-18.
- Garis, J. W. (1982) *The integration of a computer-based system in a college counseling center: a comparison of the effects of DISCOVER and individual counseling upon career planning*. (Dissertação de Doutorado, não publicada). Pennsylvania State University.
- Harris, J. (1974) The computer: guidance of the future. *Journal of Counseling Psychology*, 21, 331-339
- Harris-Bowlsbey, J. A., Rayman, J. R., Bryson, D. L. (1976). *Discover: A computer-based career guidance and counselor-administrative support system*. Field Trial Report. (ED 146380).
- Harris-Bowlsbey, J. A. (1984a). The computer as a tool in career guidance programs. In N. C. Gysbers & Associates (Eds.). *Designing Careers*. San Francisco: Jossey-Bass (pp. 362-383).
- Harris-Bowlsbey, J. A. (1984b). The computer and the decider. *The Counseling Psychologist*, 4, 9-14.
- Harris-Bowlsbey, J. A. (1985). The computer and career development: retrospect and prospect. *The Journal of Career Education*, 2, 111-117.
- Hendrick, D. K., Mc Daniels, C. (1987) Student use of computerized career information: a survey and comparison of two systems. *School Counselor*, 33, 34-39.
- Heppner, J. J., Johnston, J.A. (1985). Computerized career guidance and information systems: guidelines for selection. *Journal of College Student Personnel*, 26, 156-163.
- Herr, E. L. (1985) The role of professional organizations in effecting the use of technology in career development. *Journal of Career Development*, 2, 176-186.
- Herr, E. L. & Cramer, S. H. (1984) *Career guidance and counseling through the life-span: systematic approaches*. Boston: Little, Brown and Company.
- Johnson, C. S. Sampson Jr. J.P. (1985) Training counselors to use computers. *Journal of Counseling and Development*, 118-129.
- Johnston, J. A., Buescher, K. L., Heppner, M. (1988). Computerized career information and guidance systems: caveat emptor. *Journal of Counseling and Development*, 67, 39-41.
- Katz, M. R. (1987) *New technologies in career guidance: the interactive computer*. Comunicação pessoal apresentada no XII World Congress of Guidance. Annecy, França.
- Katz, M.R., Shatkin, L. (1980). *Computer-assisted guidance: concepts and practices*. Princeton, N.J.: Educational Testing Service.
- Kruger, R. (1980). *Occupational information systems and their use in rehabilitation*. Fishersville, V.A.: Woodrow Wilson Rehabilitation Center.
- Maze, M. (1984). How to select a computerized guidance system. *Journal of Counseling and Development*, 63, 158-161.
- Maze, M. (1985) How much should a computerized guidance program cost? *Journal of Career Development*, 12, 157-165
- Maze, M. & Cummings R. (1982). *How to select a computer-assisted CAGs*. Wisconsin Vocational Studies Center. University of Wisconsin.
- Madsen, D. H. (1986). Computer applications for test administration and scoring. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 1, 15-17.
- McKinlay, B., & McKeever, M. (1980) The career information system: a decade of developmental research. In T.L. Wentling (Ed.). *Arrive: Annual review of research in vocational education*. Urbana: University of Illinois & Illinois State Board of Education (pp. 353-362).
- Melhus, G. Hershenson, D. & Vermilhon, M. (1973). Computer assisted versus traditional vocational counseling with high and low readiness clients. *Journal of Vocational Behavior*, 3, 137-144.
- Miller, J., Springer, T.P. (1986). Perceived satisfaction of a computerized vocational counseling system as a function of monetary investment. *Journal of College Student Personnel*, 2, 142-146.

- Mollerup, C. (1988). On saying what we mean. *ACSCI Newsletter*, 3, 1-2.
- Moreland, K.L. (1986). Computer-assisted psychological assessment in 1986: A practical guide. *Computers in Human Behavior*, 3/4, 221-223.
- Nagy, D. R. & Donald, G. M. (1981). Computerized career guidance systems and beyond. In D. H. Montross e C. J. Shinkman (Eds.). *Career Development in the 1980's*. Springfield I.L.: Charles Thomas.
- Parish, P.A., Rosenberg, H. Wilkinson, L. (1979). *Career information resources, applications, and research, 1950-1979*. Boulder: University of Colorado.
- Pierce-Price, R. P. (1986). A computer-assisted career guidance system for use in higher education. *Newscheck*, 3, 2-4.
- Pierce-Price, R. P. (1988). The story so far... *Prospect Bulletin*, 1, 1-4.
- Pinder, F.A. (1982). *Effectiveness of CHOICES in improving the career decision making of university students*. (Dissertação de doutorado, não publicada). University of Florida.
- Rath, G.J., Jacobson, M., & Grabowski, B.T. (1980). *Career information delivery systems (CIDS): Feasibility study*. Illinois: Northwestern University School of Education.
- Rayman, J. R., Bryson, D. L. & Bowlsbey, J.A. (1978). The field trial of DISCOVER: A new computerized interactive guidance system. *The Vocational Guidance Quarterly*, 4, 349-359.
- Reardon, R. (1984). Using information in career counseling. In H. Burck e R. Reardon (Eds.). *Career Development Intervention*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Sampson, Jr. J.P. (1983). An integrated approach to computer applications in counseling psychological. *The Counseling Psychologist*, 11, 65-74.
- Sampson, Jr. J. P. (1984). Maximizing the effectiveness of computer applications in counseling and human development: the role of research and implementation strategies. *Journal of Counseling and Development*, 63, 187-191.
- Sampson, Jr. J. P. (1986a) Computer-assisted testing and assessment: Matching the tool to the task. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 1, 60-61.
- Sampson, Jr. J. P. (1986 b). Computer technology and counseling psychological: Regression toward the machine? *The Counseling Psychologist*, 4, 567-86.
- Sampson, Jr. J. P. (1987). Computer assisted or computerized: What's in a name? *Journal of Counseling and Development*, 3, 116-119
- Sampson, Jr. J. P. & Stripling, R. O. (1979). Strategies for counselor intervention with a computer-assisted career guidance system. *Vocational Guidance Quarterly*, 27, 230-238.
- Sampson, Jr. J. P. & Pyle K. R. (1983). Ethical issues involved with the use of computer-assisted counseling, testing and guidance systems. *Personnel and Guidance Journal*, 61, 283-287.
- Sampson, J. P. & Loesch, L. C. (1985). Computer preparation standards for human development specialists. *Journal of Counseling and Development*, 1, 31-33.
- Sampson, J. P. Jr., Shahasarian, M., Reardon, R. C. (1987). Computer-assisted career guidance: A national perspective on the use of DISCOVER and SIGI. *Journal of Counseling and Development*, 65, 416-419.
- Shatkin, L. (1980). *Computer-assisted guidance: Description of systems*. Princeton, NJ: Educational Testing Service (ETS RR 80-83).
- Taylor, K. M. (1988). Advances in career-planning systems. In B. W. Walsh, S. H. Osipow. *Career Decision Making*. N. J.: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Thompson, D. L. (1985). Implementation and evaluation of a computerized career information delivery system. *Vocational Guidance Quarterly*, 2, 106-115.
- Thompson, D. I. (1986). Using microcomputer-based assessment in career counseling. *Journal of Employment Counseling*, 2, 50-54.
- Waltz, G. R. (1987) *Current issues and trends in guidance and counseling*. In Eric Clearinghouse on Counseling and Personnel Services. Ann Arbor Michigan (ED 281900)
- Waltz, G. R. & Bleuer, J. (1985). Putting the byte into career development. *Journal of Career Development*, 12, 187-198.
- Watts, A. G. (1978). Using computers in career guidance in schools. *Journal of Occupational Psychology*, 1, 29-40.
- Watts, A. G. & Ballantine, M. (1983). The role of computer in careers guidance. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 9.
- Wood, S. (1984). Computer use in testing and assessment. *Journal of Counseling and Development*, 3, 177-179.
- Zunker, V.G. (1986). *Career counseling: Applied concepts of life planning* (2nd Ed.). Monterey: Brooks/ Cole.

Resumé

Taveira, M. C. & Campos, B. P. Nouvelles technologies d'information dans l'orientation

Vocationnelle. *Cadernos de Consulta Psicológica*, 5, 1989, 81-94. L'utilisation de micro-ordinateurs dans les activités d'orientation vocationnelle s'est particulièrement développée durant les vingt dernières années. Dans cet article sont caractérisés les principaux systèmes d'orientation vocationnelle appuyés par ordinateur, soulignant les avantages et les inconvénients de son utilisation, du point de vue des utilisateurs ou des professionnelles, ainsi comme les résultats d'évaluation de son efficacité et les tendances plus significatives de son développement.

En ce qui concerne la conception et l'implantation des systèmes, l'investigation devrait être particulièrement attentive aux différentes caractéristiques des possibles utilisateurs de tels systèmes, aux types de problèmes vocationnels et aux divers contextes d'intervention et devrait étudier avant tout le monde professionnel, le processus d'apprentissage et le comportement vocationnel, nécessaires à l'élaboration de systèmes plus valides. Le défi lié à la formation des professionnels dans ce domaine et la définition de stratégies adéquates d'utilisation des CAGCs, contribuera de façon significative au succès de cette technologie auprès des professionnels et des utilisateurs.

Abstract

Taveira, M. C. & Campos, B. P. New technologies of information in career guidance. *Cadernos de Consulta Psicológica*, 5, 1989, 81-94. During the last two decades, computer assisted career guidance systems (CAGSs) are one of the most important technological innovations in career guidance. Different types of systems are described and particular attention is paid to the advantages and disadvantages of the computer as a career guidance tool. Consideration is also given to issues related to effectiveness evaluation of the CAGSs as well as professional roles and future trends in the field. Suggestions are made for the development of further research within this area: special attention to the characteristics and needs of users and to different contexts of intervention in the design process of CAGSs, the development of studies about educational and occupational structures, about the career decision-making and learning processes and about vocational behavior and development, and also the development of training strategies for professionals in the field of computers to promote effectiveness in the use of CAGSs.