



FPCEUC FACULDADE DE PSICOLOGIA
E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Transferência da Aprendizagem

O Sentido do Saber

Catarina Alexandra Pinto da Silva

Coimbra, 2009

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

**Transferência da Aprendizagem
O Sentido do Saber**

Catarina Alexandra Pinto da Silva

Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, área de Especialização em Psicologia da Educação, apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra e realizada sob a orientação do Professor Doutor Joaquim Armando Gomes Alves Ferreira.

Coimbra, 2009

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e aos meus irmãos, e a ti João, por acreditares em mim!

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer ao Professor Joaquim Armando pela atenção, pelas doudas palavras e pelo incentivo, aos colegas de mestrado, pela força e pelo alento, às docentes que, gentilmente, participaram na investigação e aos que estiveram sempre comigo, por todo o apoio e disponibilidade que me ofereceram.

RESUMO

Transferência da aprendizagem. O sentido do saber.

Difícilmente aprendemos sem integrar informação nas redes de conhecimento anterior. Mesmo as actividades mais simples, quando aprendidas e repetidas, adquirem alguma significação para o sujeito que as repete fora do seu contexto natural e original de ocorrência. Perante o confronto com uma tarefa desconhecida, evocamos o nosso conhecimento anterior para o aplicar à nova situação. Podemos assim, falar de transferência da aprendizagem, que pode ser entendida como a influência que a aprendizagem anterior exerce no desempenho de uma nova aprendizagem.

A transferência da aprendizagem tem sido colocada em lugar de destaque em vários domínios, nomeadamente, ao nível da Psicologia e da Educação.

Realizámos um estudo qualitativo exploratório sobre esta temática. Na revisão da literatura analisámos o estado da arte, o que nos permitiu contextualizar e clarificar o tema. No estudo empírico procurámos, por meio da análise de estudos de casos, perceber quais as percepções das participantes em relação à transferência da aprendizagem, conceptualizada, de acordo com o quadro teórico desenhado. Entrevistámos sete docentes, de diferentes áreas disciplinares, todas com experiência ao nível do 3.º ciclo do ensino básico e do ensino secundário.

Da análise dos resultados concluímos que a noção das docentes face aos significados da transferência da aprendizagem e à identificação de aspectos chave relevantes, aproxima-se daquilo que é conceptualizado na literatura. De uma forma geral, as suas práticas no processo de ensino-aprendizagem são, também, suportadas pelo enquadramento teórico em referência.

Reunimos e sintetizámos algumas orientações educativas, com vista à transferência das aprendizagens, que são sugestões para intervenção educativa, na perspectiva do trabalho docente. Não são novas, mas pretendemos dar-lhes relevância, no sentido de poderem ser úteis àqueles que as não têm cristalizadas. Estas têm que ver com a necessidade de uma prática de ensino-aprendizagem ilustrada com exemplos; a significação que os conteúdos ensinados devem ter para o aluno; a necessidade do docente ter em conta a individualidade de cada aluno; o desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem que ensine os alunos a transferir;

ABSTRACT

Transfer of learning. The sense of knowing.

Learning without adding information to our previous knowledge structures is a very implausible task. Even the simplest activities acquire some signification for the individual who has gain knowledge of them and repeats them even outside of their natural and original context. Whenever we face an unknown task, we rely on our previous knowledge and we apply it on the new situation. This can be described as transfer of learning, a term that can be defined as the influence that previous learning experiences have on the process of a new learning experience.

Transfer of learning has been the subject of focus in various domains, namely in the fields of Psychology and Education.

We have conducted an exploratory qualitative study on this matter. During the literature review we analyzed the state of the art, which enabled us to clarify the theme and view it in a context. The empirical study, based on analysis of case studies, enabled us to look for the understanding of participants' perceptions on transfer of learning as it is defined by the designed theoretical framework. Seven teachers of different knowledge fields, all of them with experience at Lower Secondary and Secondary Education, were interviewed.

The reading of the results lead us to conclude that the notion teachers have of the significance of transfer of learning and their ability to identify relevant key aspects is in conformity with what is conceptualized by literature. In general, their teaching-learning practices are supported by reference theories as well.

We gathered and synthesized some educational guidelines related to transfer of learning, which should be understood as proposals for educational intervention from the perspective of teaching. These guidelines are not new; however we intend to give them further relevance, in order for them to be used by those who have not entirely acknowledged them yet. They focus on: the need of teaching-learning practices based on illustration by examples; the meaning that taught contents should have for the student; the need for the teacher to bear in mind each student's individuality; the development of a learning environment that teaches students how to transfer.

ABSTRACT

Déplacement de l'apprentissage. Le sens du savoir.

Nous apprenons à peine difficilement sans intégrer l'information dans les réseaux de la connaissance prise auparavant. Même les activités les plus simples, quand elles sont apprises et répétées, elles acquièrent une signification pour le sujet qui les répète hors de son contexte naturel et originel de l'occurrence. En présence de la confrontation d'une tâche inconnue, on évoque notre connaissance antérieure pour l'appliquer à la nouvelle situation. On peut, ainsi, parler de déplacement de l'apprentissage, qui peut être comprise comme l'influence que l'apprentissage antérieure exerce sur l'accomplissement d'un nouvel apprentissage.

Le déplacement de l'apprentissage a été mis en relief en plusieurs domaines, notamment au niveau de la Psychologie et de l'Éducation.

On a fait une étude exploratrice qualitative sur ce sujet. Au moment de la révision de la littérature, on a analysé l'état de l'art, ce qui nous a permis de mettre en contexte et clarifier le thème. Dans l'étude empirique on a cherché, à travers l'analyse de l'étude de cas, à comprendre les perceptions des participantes par rapport au déplacement de l'apprentissage, conceptualisé, selon le tableau théorique dessiné. On a interviewé sept professeurs, de différents domaines disciplinaires, toutes avec de l'expérience au niveau du collège et du lycée.

De l'analyse des résultats on peut conclure que la notion des professeurs face aux signifiés du déplacement de l'apprentissage et à l'identification d'aspects clés évidents s'approche de ce qui est conceptualisé par la littérature. D'une façon générale, leurs pratiques dans le domaine de l'enseignement et apprentissage sont aussi supportées par l'encadrement théorique en référence.

On a réunit et systématisé quelques orientations éducatives, pour le déplacement des apprentissages, qui sont des suggestions pour l'intervention éducative, dans une perspective du travail de l'enseignant. Elles ne sont pas nouvelles, mais on veut leur donner de l'importance, dans le sens qu'elles peuvent être utiles à ceux qui ne les ont pas cristallisées. Celles-ci ont un rapport avec le besoin d'une pratique d'enseignement et apprentissage illustrées à travers des exemples; la signification que les contenus enseignés doivent avoir pour l'apprenant ; la nécessité que le professeur a de donner de l'importance à l'individualité de chaque élève et le développement d'une ambiance d'apprentissage qui enseigne l'élève à déplacer.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUÇÃO.....	1
I PARTE: REVISÃO DA LITERATURA.....	3
CAPÍTULO 1. Aprendizagem.....	4
1. O que é aprender?.....	4
1.1 Tipos de aprendizagem.....	5
1.2 Processos mentais implicados.....	7
2. Como aprendemos?.....	8
2.1 A concepção comportamentalista.....	9
2.2 A concepção cognitivista.....	15
3. Aprendizagem e transferência.....	21
CAPÍTULO 2. Transferência da Aprendizagem.....	24
1. Apontamento histórico.....	24
2. Transferência: constructo.....	26
3. Níveis e tipos de transferência.....	30
4. Investigação.....	36
5. Factores e variáveis envolvidos no processo.....	45
II PARTE: ESTUDO EMPÍRICO.....	50
CAPÍTULO 3. Metodologia.....	51
1. Investigação qualitativa: o paradigma interpretativo.....	51
2. Plano de investigação.....	55
3. Participantes.....	55
4. Instrumento: a entrevista semi-estruturada.....	57
5. Procedimento.....	60
CAPÍTULO 4. Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados.....	62
CONCLUSÃO.....	106
BIBLIOGRAFIA.....	110
ANEXOS.....	119

INTRODUÇÃO

A presente dissertação insere-se no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Especialização em Psicologia da Educação.

A Psicologia da Educação centra o seu objecto de estudo no domínio da educação, ao nível da análise, compreensão e avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Sendo a minha formação académica em Ciências da Educação e dado o interesse pessoal pela área da aprendizagem e a minha experiência profissional na área da educação e formação, no qual estão, indubitavelmente, presentes as questões da aprendizagem, a escolha da temática para investigação surgiu naturalmente.

Especificamente, a questão da transferência da aprendizagem, em análise, surge pelo interesse suscitado por algumas leituras prévias, pela identificação de possibilidades de pesquisa dadas por conclusões e discussões apresentados em vários estudos, e pela relevância da investigação científica para intervenção.

Apresentamos um trabalho de natureza empírica, motivado pelas nossas considerações, na procura de informações, percepções e entendimentos da transferência da aprendizagem. O que é a transferência da aprendizagem? Existe transferência da aprendizagem? Qual é a sua importância? Qual é a sua utilidade? Partimos à procura destas e de outras respostas na literatura e na voz dos educadores.

A dissertação está dividida em duas partes.

Na primeira parte fazemos a revisão da literatura, que é particularmente importante na definição de um enquadramento do referencial teórico para a investigação em referência. Esta parte é constituída por dois capítulos.

O primeiro capítulo refere-se à aprendizagem, onde explicamos o que é aprender, enumeramos os tipos de aprendizagem, enunciamos os processos mentais implicados na aprendizagem, explicamos a forma como aprendemos, fazendo alusão à concepção comportamentalista e à concepção cognitivista e, introduzimos depois a temática da transferência.

No segundo capítulo referimo-nos à transferência da aprendizagem. Iniciamos com um apontamento histórico, referimo-nos depois à significação do conceito de transferência e enumeramos alguns dos níveis e tipos de transferência. Depois fazemos alusão à investigação realizada, fazendo menção aos primeiros e aos estudos mais contemporâneos, que considerámos mais significativos. Terminamos o capítulo com a identificação de alguns factores e variáveis envolvidos no processo de transferência da aprendizagem.

Na segunda parte apresentamos o estudo empírico. Esta também é constituída por dois capítulos.

No terceiro capítulo referimo-nos à metodologia. Iniciamos uma menção ao paradigma interpretativo, referindo-nos, nomeadamente e às características da investigação qualitativa. Identificamos depois, o plano e os participantes do nosso estudo, caracterizamos o instrumento utilizado e descrevemos o procedimento seguido.

No quarto capítulo fazemos a apresentação, a análise e a discussão dos resultados, perscrutando significações que contribuam para uma melhor compreensão do fenómeno estudado.

Finalizamos com a conclusão, onde apresentamos as conclusões e as suas implicações para a intervenção educativa, referimos as limitações do estudo e identificamos sugestões para futuras investigações.

Esperamos que este trabalho constitua um pequeno contributo para a investigação em Ciências da Educação, embora sabendo que novos problemas e novas questões surgirão, colocando-o em causa, mas é este permanente reiniciar, na procura de outras respostas, num processo ordenado e sistematizado, que o conhecimento, quando pautado por rigor, se faz ciência.

I PARTE: REVISÃO DA LITERATURA

CAPÍTULO 1. Aprendizagem

“O homem, enquanto tem um corpo, é feito para trabalhar; vemos, todavia, que de inato ele não tem senão a simples aptidão; pouco a pouco, é necessário ensinar-lhe a estar sentado e a estar de pé, a caminhar e a mover as mãos, a fim de que aprenda a fazer qualquer coisa. Como pode, portanto, a nossa mente, sem uma preparação prévia, ter a prerrogativa de se mostrar perfeita em si e por si? Não é possível, porque é lei de todas as coisas criadas o começar do nada e elevar-se gradualmente, tanto no que diz respeito à essência como no que diz respeito às acções. Com efeito, até acerca dos anjos, muito vizinhos de Deus em perfeição, consta que não sabem tudo, mas progredem gradualmente no conhecimento da admirável sabedoria de Deus (...)” (Comênio, 1996, p. 121).

1. O que é aprender?

“Reflectir sobre o que é aprender e o domínio dos mecanismos da aprendizagem determina uma análise sobre as características das aprendizagens simples e complexas, a tomada de consciência sobre as concepções que as crianças e os jovens constroem para explicar os fenómenos e a reflexão sobre a importância da reconstrução de um saber no decorrer da sua apropriação” (Carneiro, 2000, p. 16).

Desde crianças que vamos aprendendo em interacção com o meio, aprendemos a andar, a falar, a escrever e a ler, a resolver problemas, a prestar atenção, a recordar factos, a fazer generalizações, a aplicar regras e tantas, tantas outras coisas, num contínuo que se vai complexificando ao longo do tempo, em resposta à interacção que estabelecemos com o meio. Em adultos continuamos a aprender. Adquirimos competências profissionais, fazemos novas aprendizagens e ao longo da vida apropriamo-nos de uma infinidade de informação.

Aprender implica adquirir e modificar conhecimentos, atitudes, habilidades, estratégias, comportamentos... A aprendizagem permite-nos pois, a adaptação às condições do meio, na medida em que, em referência a Anderson (2000), o nosso comportamento, que é modelado pela aprendizagem, é susceptível de ser modificado, de acordo com a complexidade e as mudanças do ambiente. Podemos assim falar de uma modificação adaptativa do comportamento.

O que significa então aprender? Como podemos definir a aprendizagem?

Não existe uma definição de aprendizagem, mas várias. É pois difícil enunciar uma definição satisfatória que inclua tudo aquilo que pretendemos, como actividades e processos e que, simultaneamente exclua o que não é aprendizagem (Hilgard, 1961). Das múltiplas

definições¹ que podemos encontrar o enfoque da significação encerra três conceitos: *processo*, *modificação* e *experiência*.

Enquanto processo, a aprendizagem é uma acção não fugaz e momentânea, excluindo-se assim mudanças comportamentais temporárias e transitórias. A modificação refere-se ao processo de modificação e transformação na capacidade de agir, que decorre no interior do sujeito. No que se refere à experiência, entendemos que a aprendizagem ocorre através da prática, das vivências pessoais do sujeito que aprende (excluindo-se aqui as mudanças comportamentais determinadas pela hereditariedade, como é o caso das alterações maturacionais) na procura pelo equilíbrio entre aquilo que já sabe e o desconhecido (Tavares & Alarcão, 2002; Anderson, 2000; Schunk, 2008).

A aprendizagem é entendida assim, como um processo, em que, a partir de uma exposição ao meio são produzidas modificações, ou seja, alterações e/ou adaptações comportamentais em resultado do exercício e da experiência.

Vejamos agora os vários tipos de aprendizagem que podem ocorrer.

1.1 Tipos de aprendizagem

Existem várias classificações de tipos de aprendizagem².

¹ Vejamos algumas definições de aprendizagem: “(...) uma mudança relativamente estável e duradoura do comportamento e do conhecimento. Esta mudança do comportamento está relacionada com o exercício e a experiência, podendo ocorrer de forma consciente ou inconsciente, num processo individual ou interpessoal” (Monteiro, 1996, p. 10); “(...) o processo pelo qual modificações duradouras ocorrem no potencial comportamental como resultado da experiência” (Anderson, 2000, p. 4); “(...) uma construção pessoal, resultante de um processo experiencial, interior à pessoa e que se traduz numa modificação de comportamento relativamente estável” (Tavares & Alarcão, 2002, p. 86); “Aprender é uma forma de mudança, que se distingue das mudanças do mero crescimento interno e que está relacionada com situações externas especiais e normalmente é muito mais rápida, e distinta da adaptação, fadiga, excitabilidade, depressão, e outras trocas fisiológicas sendo muito mais permanente” (Thorndike, 1968, p. 162). “(...) uma modificação na disposição ou na capacidade do homem, modificação essa que persiste durante um tempo e que não pode ser simplesmente atribuída ao processo de crescimento” (Gagné, 1987, p. 2); “A aprendizagem é um processo pelo qual se origina ou altera uma actividade, por meio da reacção a uma dada situação, sempre que as características da mudança em curso não possam ser explicadas com base em tendências reactivas inatas, na maturação ou por alterações temporais do organismo (...)” (Hilgard, 1961, p. 13); “(...) a aprendizagem é um processo continuado de descoberta e construção de significados a partir da informação e da experiência (...)” (Ausubel, 1962, cit. por Almeida, 1996, p. 21); “Alteração no comportamento de um organismo que resulta de uma interacção com o meio, que se traduz por um aumento do seu repertório (...)” (Richelle, 2001, p. 75). “(...) mudança mais ou menos permanente de comportamento que se produz como resultado da prática” (Kimble, 1969, cit. por Oliveira & Oliveira, 1996, p. 65); “A aprendizagem é uma mudança permanente no comportamento ou na capacidade de agir de uma determinada forma, que resulta da prática ou de outras formas de experiência” (Schunk, 2008, p. 2).

² Uma das classificações é a definida por Bloom que descreveu vários tipos de aprendizagem, de acordo com uma taxionomia de objectivos do domínio cognitivo: evocação, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação (Smith & Ragan, 1999).

Daremos ênfase à categorização do autor Robert Gagné dado que nos parece clara e bem fundamentada, sendo que também é a mais utilizada e a mais útil na projecção de materiais de instrução segundo Smith & Ragan (1999).

Gagné (1970, p. 62) distinguiu oito modalidades de situações diferentes, nas quais se realiza a aprendizagem, isto é, “(...) oito conjuntos de condições sob as quais se introduzem modificações nas capacidades do aprendiz”, que classificou como *tipos de aprendizagem*. Os tipos de aprendizagem (de complexidade crescente) que foram definidos são os que a seguir apresentamos.

Tipo 1 – Aprendizagem de sinais: “o indivíduo aprende a dar uma resposta geral e difusa a um sinal. É o clássico reflexo condicionado de Pavlov (1927)”;

Tipo 2 – Aprendizagem de tipo estímulo-resposta: “o indivíduo aprende a dar uma resposta precisa a um estímulo discriminado. O que se aprende é uma *conexão* (Thorndike, 1898), ou uma *operação discriminada* (Skinner, 1938), algumas vezes também chamada *reação instrumental* (Kimble, 1961)”;

Tipo 3 – Aprendizagem em cadeia: “o que se adquire é uma cadeia de duas ou mais conexões entre estímulos e respostas. As condições para esta aprendizagem foram descritas por Skinner (1938) e por outros, especialmente por Gilbert (1962)”;

Tipo 4 – Associações verbais: “é a aprendizagem de cadeias verbais. Basicamente, as condições assemelham-se às das outras cadeias (motoras). Todavia, a presença da linguagem no ser humano dá um certo relevo a esse tipo de aprendizagem, porque os elos internos podem ser seleccionados do vocabulário previamente assimilado pelo indivíduo (cf. Underwood, 1964)”;

Tipo 5 – Aprendizagem de discriminações múltiplas: “o indivíduo aprende a dar *n* respostas diferentes identificadoras em relação a diferentes estímulos que, no entanto, devem assemelhar-se fisicamente em maior ou menor grau. Embora a aprendizagem de cada conexão estímulo-resposta seja uma ocorrência do tipo 2, as conexões tendem a interferir na fixação umas das outras (cf. Postman, 1961)”;

Tipo 6 – Aprendizagem de conceitos: “a pessoa que aprende adquire a capacidade de dar uma resposta comum a uma classe de estímulos que podem diferir uns dos outros de maneira mais profunda quanto à aparência física. Assim, ela torna-se capaz de dar uma resposta que identifica toda uma classe de objectos ou factos (cf. Kendler, 1964)”;

Tipo 7 – Aprendizagem de princípios: “em termos mais simples, um princípio é uma cadeia de dois ou mais conceitos. Funciona para controlar o comportamento da maneira sugerida por uma regra verbalizada, de tipo “Se A, logo B”, onde A e B são conceitos.

Todavia, deve ser cuidadosamente diferenciada da simples sequência verbal: “Se A, logo B”, que, naturalmente, poder ser apresentada no tipo 4”;

Tipo 8 – Resolução de problemas: “a resolução de problemas é um tipo de aprendizagem que requer elementos internos habitualmente chamados de pensamento. Dois ou mais princípios anteriormente adquiridos são combinados de maneira a produzir uma nova capacidade que se pode indicar como dependente de um princípio de “ordem superior” (Gagné, 1970, pp. 63-64).

Alguns anos depois Gagné (1987) revê esta classificação em oito tipos e distribui a variedade das tarefas de aprendizagem por cinco grandes categorias, a saber: habilidades intelectuais; informação verbal; estratégias cognitivas; habilidades motoras e atitudes. As habilidades intelectuais compreendem cinco subcategorias, a saber: a capacidade de discriminar classes de coisas diferentes; a capacidade de classificar coisas de acordo com as suas características físicas (conceitos concretos); a capacidade de classificar coisas de acordo com as suas características abstractas (conceitos definidos); a capacidade de aplicar uma regra (procedimento simples) na solução de um problema ou realização de uma tarefa; a capacidade de aplicar uma regra de ordem superior (procedimento complexo ou conjunto de regras simples) na solução de um problema ou realização de uma tarefa. A informação verbal diz respeito à capacidade para verbalizar nomes de objectos, factos, nomes, enunciar proposições, e outras informações que estão armazenadas na memória. As estratégias cognitivas referem-se à capacidade de criar ou escolher um processo mental que conduza à solução de um problema ou ao desempenho de uma tarefa. As habilidades motoras dizem respeito à capacidade para desempenhar tarefas físicas segundo padrões estabelecidos. E, finalmente, as atitudes, estas relacionam-se com a capacidade de adoptar um comportamento específico em concordância com valores e crenças adquiridos.

Todas as aprendizagens referidas têm na base processos mentais que são activados pelo sujeito quando está a aprender. Debrucemo-nos agora sobre esses processos.

1.2 Processos mentais implicados

Os processos mentais constituem um conjunto de actividades de pensamento que utilizamos quando estamos a aprender. Estes relacionam-se directamente com os conteúdos que aprendemos, isto é, com as características e dificuldades levantadas pelo conteúdo do conhecimento (Carneiro, 2000).

Embora cada conteúdo possa suscitar dificuldades específicas, podemos enumerar um conjunto de processos de pensamento que são transversalmente importantes para vários tipos de aprendizagens, a saber:

a) “Relacionar/estruturar: esta actividade cognitiva acontece quando o sujeito estabelece relações entre as diferentes dimensões de um conteúdo, constitui ligações entre as partes e o todo, relaciona conhecimentos prévios com novas informações ou organiza diferentes tipos de informações num todo estruturado;

b) Analisar: este processo mental traduz-se na capacidade de segmentar um todo nos seus diferentes componentes, decompor um problema em vários passos, discriminar vários atributos de um conceito;

c) Inferir: este tipo de raciocínio expressa-se através da capacidade para extrair consequências ou conclusões a partir de determinados dados ou para reconhecer as relações de causa e efeito entre determinados factos;

d) Concretizar/aplicar: esta competência implica ser capaz de formar imagens concretas a partir de informação abstracta, indicar exemplos de determinados conceitos, aplicar os conhecimentos para resolver problemas, interpretar fenómenos da realidade a partir de conhecimentos interiorizados, etc.;

e) Seleccionar: este tipo de raciocínio expressa-se pela capacidade de distinguir dimensões essenciais e secundárias de um conjunto de informações ou ser capaz de reduzir uma grande quantidade de informações aos seus aspectos mais importantes;

f) Raciocínio crítico: este procedimento cognitivo revela-se na capacidade para apresentar argumentos ou factos que contrapõem determinados pontos de vista, noções ou teorias;

g) Resolução de problemas: este procedimento consiste na capacidade de articular estratégias e planos de acção em relação a determinados objectivos a atingir ou de elaborar esquemas mentais que ajudem a organizar os passos necessários até se chegar a um objectivo;

h) Memorizar: a retenção da informação implica pôr em prática estratégias de repetição e ensaio em relação à informação que se pretende assimilar” (Carneiro, 2000, pp. 27-28).

Abordado o conceito de aprendizagem, os tipos de aprendizagem e os processos mentais nela implicados, cumpre-nos explicitar agora o processo de aprendizagem, isto é, como adquirimos conhecimento, como aprendemos.

2. Como aprendemos?

“A explicação sobre o modo como o indivíduo adquire o conhecimento e o desenvolve tem sido procurada ao longo dos séculos, quase sempre acompanhada pelas tendências

inatistas que, desde Platão, vêm a aprendizagem de conceitos essenciais como um relembrar de formas incrustadas na memória, ou pelas tendências empiricistas que se apoiam na experiência e nos objectos que rodeiam o indivíduo” (Sequeira, 1990, p. 37). Vemos aqui duas orientações³ sobre a origem do conhecimento, o racionalismo e o empirismo, e a sua relação com o meio. Estes conceitos, como iremos ver, encontram-se presentes nas actuais teorias da aprendizagem.

Desde há muitos anos que vários investigadores se têm debruçado sobre a compreensão dos processos de aprendizagem. Existem pois, diversas teorias que procuram explicar a complexidade desses processos que, apesar de algumas divergências, trazem consigo um contributo muito importante para o estudo da aprendizagem.

As teorias que maior influência têm exercido na educação, consideradas as mais importantes, são as comportamentalistas, que enfatizam os comportamentos observáveis e as condições ambientais e as cognitivistas, que se centram nos processos de pensamento e de análise da informação (Carneiro, 2000).

Iremos então agora fazer referência à concepção comportamentalista e à concepção cognitivista.

2.1 A concepção comportamentalista

O comportamentalismo (também designado de associacionismo, behaviorismo ou ciência do comportamento) teve início nos Estados Unidos no início do século XX, altura em que havia uma grande euforia em torno da perspectiva da evolução de Darwin⁴, segundo a qual os seres humanos, em continuidade com os animais, aprendiam segundo as mesmas leis.

³ “O racionalismo refere-se à ideia de que o conhecimento deriva da razão, sem recorrer aos sentidos. A distinção entre mente e matéria, que figura proeminentemente na visão racionalista do conhecimento humano, pode ser atribuída a Platão, que distingue o conhecimento adquirido através dos sentidos daquele vindo pela razão. Platão acreditava que as coisas (por exemplo, casas, árvores) são reveladas ao povo através dos sentidos, enquanto que os indivíduos adquirem ideias raciocinando ou pensando sobre aquilo que sabem. As pessoas têm ideias sobre o mundo, e elas aprendem (descobrem), estas ideias, reflectindo sobre elas. A razão é a maior faculdade mental, porque através dela as pessoas aprendem ideias abstractas. As informações obtidas com os sentidos através da observação, de escuta, sabor, cheiro, ou tocar constituem matérias-primas em vez de ideias. A mente é inatamente estruturada para fornecer e prover significado às informações sensoriais recebidas. O empirismo refere-se à ideia de que a experiência é a única fonte de conhecimento. Esta posição deriva de Aristóteles (384-322 a.C.), que foi aluno de Platão e seu sucessor. Aristóteles não fez nenhuma distinção nítida entre mente e matéria. O mundo externo é a base para as impressões humanas dos sentidos que, por sua vez, são interpretadas como lícitas (consistentes, imutáveis) pela mente. As leis da natureza não podem ser descobertas através de impressões sensoriais. Pelo contrário, elas são descobertas através da razão, tendo em conta como a mente toma os dados do ambiente. Diferentemente de Platão, Aristóteles acreditava que as ideias não existem independentemente do mundo externo” (Schunk, 2008, pp. 10-11).

⁴ “Uma razão para o interesse inicial pela aprendizagem foi a teoria da evolução, elaborada por Charles Darwin. A publicação do seu livro *Da Origem das Espécies* em 1859 captou a imaginação do mundo intelectual com a ênfase sobre o modo como a selecção natural modificou as espécies, de forma a que elas se adaptassem melhor

De acordo com Schunk (2008, p. 16), “O behaviorismo foi uma força poderosa em psicologia na primeira metade do século XX, e as teorias mais antigas da aprendizagem são comportamentais. Estas teorias explicam a aprendizagem em termos de fenómenos observáveis”.

Para os behavioristas a maior parte do comportamento animal e humano poderia ser entendido como o resultado de mecanismos de aprendizagem elementares que operavam nas experiências fornecidas pelo meio (Anderson, 2000). Deste modo, “(...) a quantificação dos dados comportamentais, as interpretações em termos associacionistas/conexionistas e a ênfase no papel do reforço como determinante da aprendizagem vieram formar as bases do behaviorismo que, no início, se centrou no estudo do comportamento, excluindo todos os conceitos subjectivos que envolvessem a «consciência»” (Ribeiro, 1994, p. 10).

A aprendizagem reduzia-se assim, aos padrões de resposta que se manifestavam em movimentos, em reacções musculares e que, portanto, eram objectivamente observáveis. Estes padrões de resposta eram construídos através de diferentes processos de condicionamento. Aprender seria assim, acumular associações estímulo-resposta, o que pressupunha repetição e exercício, tendo o sujeito, em todo este processo, um papel passivo.

O termo behaviorismo está associado ao nome do psicólogo americano John B. Watson (1878-1958), cujos trabalhos vêm na senda dos estudos sobre os reflexos condicionados de Ivan P. Pavlov (1849-1936) e do conexionismo (E-R) de Edward L. Thorndike (1874-1949).

Pavlov estudou a secreção salivar de cães. Nas suas experiências, ao colocar comida perante o animal, verificou que aquele salivava. Depois fez soar uma campainha aquando de uma nova apresentação do alimento e verificou, novamente, que o cão salivava. Ao repetir a experiência várias vezes, constatou que o animal salivava independentemente se associada à campainha era apresentado alimento. A campainha condicionava, portanto o cão a salivar. “A metodologia básica começa com o estímulo não-condicionado (ENC), biologicamente significativo, que evoca reflexivamente uma resposta não-condicionada (RNC). O alimento, por exemplo, é um ENC e a salivação é uma RNC. O ENC é emparelhado a um estímulo condicionado (EC) neutro, tal como uma campainha. Após um número de emparelhamentos

ao seu ambiente. Os teóricos da aprendizagem viram as suas pesquisas como uma extensão evidente da pesquisa de Darwin. Enquanto Darwin se dedicava à adaptação através das gerações de uma espécie, os teóricos da aprendizagem focalizavam-se na contínua adaptação de um membro individual de uma espécie ao longo do seu ciclo de vida. A compreensão da relação entre a adaptação geral das espécies e a aprendizagem individual é ainda hoje um tema actual de pesquisa” (Anderson, 2000, p. 6).

desse tipo, o EC adquire a capacidade de evocar a resposta por si mesmo. Quando ocorre a resposta ao EC, ela é denominada resposta condicionada (RC)” (Anderson, 2000, p. 9).

Pavlov identificou ainda alguns processos que envolvem o condicionamento, como a extinção, a recuperação espontânea, a generalização do estímulo e a discriminação.

A aprendizagem era assim concebida como um processo de desenvolvimento de reflexos condicionados que se obteriam substituindo estímulos não condicionados por estímulos condicionados. Considerava-se que teria ocorrido aprendizagem, na medida em que uma resposta passa a manifestar-se também na presença de um estímulo que inicialmente não a suscitava.

De acordo com Anderson (2000), Thorndike estudou uma situação de aprendizagem bastante diferente da estudada por Pavlov. Thorndike colocou um gato faminto dentro da caixa (aparato experimental designado caixa-problema) e, do lado de fora, colocou alimento. O gato poderia aceder ao alimento se pressionasse uma alavanca que abriria a porta da caixa. Thorndike estava interessado em descobrir com que rapidez eles aprendiam a sair da caixa-problema. Após várias experiências observou que, de início, os gatos se comportariam mais ou menos aleatoriamente, transitando dentro da caixa, arranhando-a, miando e assim por diante, até que, acidentalmente encontravam o dispositivo de abertura. Durante os ensaios, o comportamento aleatório diminuía gradualmente conforme os gatos encontravam, cada vez mais rapidamente, o mecanismo de abertura, ou seja, o tempo que despendiam para abrir a caixa era cada vez menos, e eram capazes de sair da caixa mais cedo. Thorndike classificou este processo como aprendizagem por ensaio e erro. Na sua concepção considerou que este processo de fortalecimento fosse automático e que não exigisse qualquer actividade cognitiva por parte dos gatos.

Thorndike enunciou três leis da aprendizagem que se baseiam na ideia de que a aprendizagem está associada a um esforço que é recompensado, a saber: a lei do efeito, a lei do exercício ou frequência e a lei da maturidade específica.

A aprendizagem era perspectivada como uma resolução de problemas.

O tipo de processo de aprendizagem estudado por Thorndike é designado de condicionamento instrumental, por sua vez, Pavlov desenvolveu um tipo de condicionamento que denominou de condicionamento clássico. Em ambos os casos, uma resposta é aprendida a partir de uma situação de estímulo. No condicionamento clássico, o estímulo é EC e a resposta é a RC. Nas caixas-problema de Thorndike, o estímulo é a caixa-problema e a resposta é a acção adequada de abertura da caixa.

“Thorndike e Pavlov transmitiram consideravelmente a sua inspiração para o movimento behaviorista que dominou a psicologia americana na primeira metade do século XX. Ambos eram tidos como precursores da teoria segundo a qual a aprendizagem poderia ser entendida como uma associação directa entre estímulo e resposta sem o postulado da intervenção de processos mentais. Essa ideia conduziu à crença de que todo comportamento poder ser considerado em termos de conexões entre estímulo e resposta” (Anderson, 2000, p. 15).

Thorndike e Pavlov exerceram uma forte influência no pensamento de Watson, o mais famoso dos primeiros behavioristas.

Nos seus estudos sobre o comportamento, Watson rejeitou tudo o que não pudesse ser observado, medido com objectividade. Na sua perspectiva, os constructos mentais como a mente, o espírito, a consciência, a personalidade e a interiorização, aparecem desprovidos de significado para a sua investigação por não serem susceptíveis de uma observação objectiva, mensurável. “Watson vê a aprendizagem como o resultado de um processo de condicionamento segundo o qual determinadas respostas ou reacções são associadas a determinados estímulos e considera que todas as formas de comportamento podem ser aprendidas” (Tavares & Alarcão, 2002, p. 92). Todo o comportamento humano poderia assim, ser compreendido como o resultado de associações aprendidas entre estímulos e respostas.

No seguimento do caminho por percorrido por Watson, na década de 1930, o americano Edwin R. Guthrie (1886-1959) desenvolveu as teses comportamentais de forma radical, considerando que o complexo comportamento do Homem, em última instância, poderia ser explicado como resultado de um desenvolvimento evolutivo que o levou a aprender determinados padrões de reacção muscular diante de estímulos recebidos em dadas circunstâncias. Guthrie “(...) rejeitou qualquer conceito psicológico que pudesse ter uma conotação «mentalista». Postulou uma lei da aprendizagem: aprendizagem por associação ou, como a chamava, contiguidade”. Considerava que “(...) se um determinado estímulo (ou padrão de estímulos) for seguido de uma resposta, então a próxima vez que esse estímulo aparecer, seguir-se-á a mesma resposta. E é tudo o que há a saber – estímulos e respostas em sequência. Não há necessidade de recorrer à recompensa, ao reforço ou ao «efeito» para explicar a aprendizagem. Acreditava que a aprendizagem ocorria da primeira vez que o estímulo e a resposta se associavam” (Sprinthall & Sprinthall, 2001, p. 212).

Também Clark L. Hull (1884-1952) e Burrhus F. Skinner (1904-1990) contribuíram para o estudo da aprendizagem, nesta perspectiva comportamentalista.

Segundo Ribeiro (1997b, p. 354), Hull considerava que “(...) a aprendizagem, enquanto processo básico de modificação e evolução do comportamento, acontece de maneira inteiramente automática e é determinada por factores do meio externo (físico) e do meio interno (fisiológico), sem intervenção de aspectos de ordem psicológica, cuja origem e natureza eram supostamente consideradas inexplicáveis pelas leis da evolução natural”. O principal objectivo de Hull e de alguns teóricos neo-hullianos, era desenvolver uma teoria sistemática dos condicionamentos clássico e instrumental que pudesse explicar a totalidade do comportamento – humano e animal (Anderson, 2000).

Ainda antes de analisarmos a perspectiva de Skinner, referenciamos Edward C. Tolman (1886-1959), o mais influente crítico da época às teorias da aprendizagem, nomeadamente de Hull e Thorndike.

Tolman vinha do campo behaviorista, portanto, falava uma linguagem que os outros behavioristas compreendiam, neste sentido, podiam ser estabelecidas associações entre as pesquisas que realizou e os conceitos behavioristas. Duas das suas mais conhecidas investigações envolviam a aprendizagem que os ratos faziam em labirintos – paradigma experimental em voga na época. Contudo, a principal conclusão de Tolman foi uma questão cognitiva – o comportamento era melhor compreendido como resposta a uma meta. A principal contribuição de Tolman foi a evidência de que não é o comportamento que é aprendido, mas sim o conhecimento que pode ser utilizado para guiar o comportamento (Anderson, 2000).

Referenciando agora psicologia skinneriana, esta baseia-se numa perspectiva do comportamento totalmente ligada ao meio, sendo este que causa as mudanças no comportamento, porque as consequências da resposta influenciam a acção futura e porque estas consequências ocorrem no meio exterior. Neste sentido, tudo o que o sujeito faz, ou vier a fazer no futuro, é um resultado directo da sua história única de reforços e punições (Sprinthall & Sprinthall, 2001).

O ponto de partida para as investigações levadas a cabo por Skinner é a lei do efeito de Thorndike, segundo a qual a aprendizagem é uma associação entre o estímulo e a resposta resultante de um acto do sujeito. Skinner desenvolveu um conjunto de experiências na designada caixa de Skinner, estudando o comportamento animal, perante uma alavanca que, se premida, libertava alimento. Após carregar nela por acaso e receber o alimento, o animal repete o comportamento, obtendo de todas as vezes comida, o que designou de reforço positivo. Skinner desenvolveu outras experiências em que utilizou estímulos dolorosos ou desagradáveis, nas quais um rato caminhava sobre uma rede metálica por onde passava uma

corrente eléctrica, que podia ser interrompida ao carregar-se num pedal Depois de várias tentativas e erros, o animal aprende a evitar a dor, carregando no pedal, o que foi classificado de reforço negativo. Skinner estudou as condições em que as reacções podem ser reforçadas ou enfraquecidas até à sua extinção e reduziu-as a quatro: reforço positivo ou recompensa; reforço negativo; extinção; e castigo.

Skinner considera assim a aprendizagem como uma forma de condicionamento que “(...) já não é o reflexo condicionado ou condicionamento clássico de Pavlov; trata-se agora do condicionamento operante ou instrumental, mais complexo, que inclui a noção de reforço, ou seja, uma situação em que a relação entre o estímulo e a reacção é fortalecida de tal maneira que aumentam as possibilidades de que, de futuro, uma determinada reacção seja associada a um determinado estímulo” (Tavares & Alarcão, 2002, p. 95).

Skinner interessou-se em analisar o comportamento dos organismos em várias situações de estímulo, e não pelos mecanismos internos que mediavam esse comportamento. Concluiu, segundo Anderson (2000, p. 23), que “(...) todo o comportamento complexo, incluindo o comportamento humano, era apenas uma questão de modelação e encadeamento da resposta produzidos por esquemas de reforço adequados”.

Em jeito de síntese, podemos dizer que o behaviorismo centrou-se no comportamento exterior, observável, susceptível de ser medido, defendendo a ideia de que o importante não é a acção do meio sobre o indivíduo mas a reacção do indivíduo ao meio. O sujeito é então passivo e estabelece uma relação de carácter mecânico, aprendendo, por meio da prática, hábitos, através de associações entre estímulos e repostas.

A aprendizagem é perspectivada como uma mudança de comportamento, como uma forma de condicionamento e baseia-se assim, na reacção física, visível, a um estímulo, afirmando a importância da estimulação e enfatizando as condições ambientais.

A ideia principal destas teorias é, de facto, a de que é possível explicar os comportamentos a partir da relação entre os estímulos (as características do ambiente) e as respostas (as características do comportamento). Se a relação estímulo-resposta for seguida de acontecimentos satisfatórios para o sujeito, é fortalecida a associação, ou seja, ocorre a aprendizagem. Logo, esta acontece quando a emissão de uma resposta é seguida de uma consequência reforçadora, aumentando, assim, a frequência dessa resposta para aquele tipo de situação ou estímulo. Este mecanismo de aprendizagem permite modificar a taxa de ocorrência de comportamentos que o sujeito já possui ou, pode também conduzir à produção de novos comportamentos que ainda não existam no seu repertório. A generalização

representa o facto de determinados comportamentos reforçados numa dada situação poderem ser transferidos para outras situações semelhantes. A extinção ocorre quando comportamentos anteriormente reforçados numa dada situação deixam de o ser (Carneiro, 2000).

Esta concepção, que se centra na mudança de comportamentos observáveis, cujas acções dos indivíduos são exclusivamente dirigidas em função das consequências ambientais, parece ser bastante reducionista. Contudo, é necessário ter em conta que muitos dos nossos comportamentos, na vida quotidiana, são aprendidos e influenciados pelo efeito das contingências de reforço associadas às situações (Carneiro, 2000).

Vários contributos começaram a colocar em causa esta concepção da aprendizagem.

“O “mecanicismo” associado às primeiras leituras behavioristas, onde a aprendizagem se confundia com a aquisição e fortalecimento de conexões entre unidades informativas (Thorndike, 1913) ou com a aquisição e fortalecimento de respostas através da manipulação das propriedades dos estímulos e das contingências agradáveis ou desagradáveis às respostas emitidas (Skinner, 1950), deu lugar progressivamente a concepções mais dinâmicas de aprendizagem. As investigações na área passaram a estar mais centradas nos seres humanos do que nos animais, ao mesmo tempo que a incidência passou a ser menos nas formas mais simples de aprendizagem, como a memória e a percepção, e mais na compreensão, categorização ou raciocínio” (Almeida, 1996, pp. 19-20). A ênfase passou a ser colocada na compreensão e não apenas na execução de tarefas, acentuando o papel do aprendiz na estruturação do conhecimento.

Analisemos agora a perspectiva cognitivista.

2.2 A concepção cognitivista

“(…) Já desde os primeiros tempos da teoria do comportamento, existia uma concepção alternativa, segundo a qual o que conta quando os animais (e os seres humanos) aprendem não é a *mudança* no comportamento em si, mas a aquisição de um novo *conhecimento*. Um dos mais proeminentes representantes deste ponto de vista foi Edward C. Tolman (...) que defendia a ideia de que, tanto no condicionamento clássico como no instrumental, uma animal ganhava parcelas de conhecimento, ou seja, *cognições*” (Gleitman, 1999, p. 164).

Teve assim início, nos anos de 1950, uma importante revolução na psicologia e, especificamente, no estudo da aprendizagem. Como nos diz Anderson (2000), o cognitivismo veio declarar o importante papel dos processos mentais complexos na adaptação do comportamento humano. O cognitivismo toma, assim, por objecto “(...) os processos mentais, as operações e representações mentais que se inserem entre a estimulação externa ou interna e

a resposta. Isto é, os psicólogos que se filiam numa perspectiva cognitiva «abrem a caixa negra», e o entendimento do sujeito não mais é o de um dispositivo que reage, mas sim de um organismo que trata a informação e age (...)” (Almeida, 2004, p. 13).

Podemos também, nesta perspectiva, salientar alguns teóricos que se debruçaram no estudo da aprendizagem, tendo em conta os processos internos do sujeito que aprende. Apesar de divergências, em termos de implicações educativas e princípios psicopedagógicos enunciados, estes autores importam ser aqui referenciados pela leitura que fazem da aprendizagem, como sendo o resultado de um processo de modelação do comportamento, por meio de processos mentais complexos.

Reagindo contra a visão mecanicista do behaviorismo, alguns autores, como Max Wertheimer (1880-1943), Wolfgang Köhler (1887-1967) e Kurt Koffka (1886-1941) estudaram uma teoria, designada *teoria da forma* (gestaltismo), que explicava que o sujeito interpreta e organiza o que o rodeia em termos de conjuntos e não, apenas, em termos de elementos isolados (Tavares & Alarcão, 2002).

Wertheimer considerava que era inútil estudar pequenas partes dos conceitos psicológicos, como a percepção ou a aprendizagem. Não fazia, pois, sentido estudar partes isoladas dado que se se modificar uma parte, necessariamente, modifica-se o todo. De igual forma, o todo poderá manter-se, mesmo quando todas partes foram modificadas (Sprinthall & Sprinthall, 2001).

Köhler trabalhava com Wertheimer. Realizou estudos com primatas e concluiu, de acordo com Sprinthall e Sprinthall (2001), que a aprendizagem resultava de uma série de soluções de discernimento e não de tentativas e erros cegos.

Importa aqui referenciar também, Kurt Lewin (1890-1947), que concebeu a *teoria de campo*. “Tomando como base a ideia de que o todo, a estrutura, é mais do que a soma das suas partes, Lewin afirma que toda a actividade psicológica, e portanto também a aprendizagem, se realiza *num campo de acção* em que um conjunto de factores interferem e condicionam o comportamento de uma pessoa numa determinada situação” (Tavares & Alarcão, 2002, p. 100).

Outro dos teóricos cognitivistas é David P. Ausubel (1918-2008), que elaborou uma explicação sistemática da aprendizagem, salientando os processos cognitivos envolvidos como, a atenção, a memória, o processamento da informação e a transferência das aprendizagens para novas situações. De acordo com a sua teoria, designada por *teoria da assimilação*, a aprendizagem significativa (quando aquilo que aprendemos já tem um significado ou torna-se significativo durante o processo de internalização) modifica a natureza

da nova informação, dado que esta é articulada numa estrutura cognitiva que já existe, bem como o que foi anteriormente adquirido (Ribeiro, 1997b). “(...) Ausubel acentua a sua teoria na organização do conhecimento em estruturas e nas reestruturações que são produzidas devido à interacção entre tais estruturas presentes no sujeito e a nova informação” (Pozo, 2002, p. 209). “A aprendizagem deve fazer-se por *recepção* (...) deve processar-se *dedutivamente*, partindo dos conceitos gerais para chegar aos específicos” (Oliveira & Oliveira, 1996, p. 80). Após ter feito várias investigações sobre os processos de estruturação da aprendizagem, concluiu que “(...) é mais fácil aprender-se se a informação for organizada e sequenciada de uma forma lógica, isto é, de tal maneira que objectivos, que pressupõem conhecimentos anteriores não sejam ensinados sem que esses conhecimentos estejam realmente presentes e segundo estratégias que facilitem a organização da matéria a aprender em conjuntos significativos e que visem uma melhor facilitação e retenção da aprendizagem” (Tavares & Alarcão, 2002, p. 105).

Outra perspectiva é a de Jerome S. Bruner (1915-) que, à semelhança de Piaget, desenvolveu uma teoria dos estádios explicativa do desenvolvimento cognitivo. Salientou a necessidade de uma teoria do ensino tendo em conta a estrutura e a forma do conhecimento, a organização das sequências de aprendizagem, o papel do reforço e do *feedback*, que esta deve comportar (Raposo, 1995). Defendeu a *aprendizagem pela descoberta*, segundo a qual os factores e as relações que os alunos descobrem por si próprios, tendem a ser melhor retidos, podendo estes encontrar, de forma autónoma, alguns dos princípios básicos que explicam os fundamentos de determinado conteúdo (Ribeiro, 1997b).

Para Bruner a aprendizagem “(...) é um processo activo do sujeito que apreende, organiza e guarda a informação recebida. O conhecimento adquire-se a partir de problemas que se levantam, expectativas que se criam, hipóteses que se avançam e verificam, descobertas que se fazem. É depois organizado em categorias e relacionado com conhecimentos previamente adquiridos e armazenados no cérebro” (Tavares & Alarcão, 2002, p. 103).

Importa ainda referenciar, entre tantos outros, John R. Anderson (1947-), um cognitivista genuíno, que desenvolveu a teoria ACT – *Architecture of Cognition Theory*⁵, apresentando

⁵ Segundo esta teoria a cognição complexa toma lugar numa interacção entre o conhecimento declarativo e o conhecimento procedimental. O conhecimento procedimental é representado em unidades designadas por “regras de produção”, e o conhecimento declarativo, é representado em unidades designadas *chunks*” (Almeida, 2004, p. 35). O conhecimento procedimental diz respeito ao “saber como” e o conhecimento declarativo diz respeito ao “saber que”. Na terminologia de Anderson (1983, cit. por Ribeiro, 1997a), o conhecimento declarativo permite ao sujeito conhecer os dados factuais e o conhecimento executivo diz respeito à formação, codificação e utilização de estratégias que visam um determinado fim. Estes, em interdependência constante, explicam a interacção do sujeito com o meio.

uma explicação acerca dos princípios básicos do funcionamento do sistema cognitivo. Enunciada como “(...) uma teoria simples da aprendizagem e da cognição” (Anderson & Schunn, 2000, p. 2), esta debruçou-se sobre a explicação do funcionamento do sistema cognitivo, enfatizando o papel activo do sujeito. Pozo (2002, p. 120), ao referir-se à teoria ACT, escreve que o sistema computacional desenvolvido por Anderson “(...) possivelmente constitui a mais ambiciosa e completa tentativa de elaborar uma teoria psicológica geral e unitária a partir dos pressupostos computacionais da ciência cognitiva”.

No âmbito da perspectiva cognitivista, enriquecida e fundamentada num conjunto de princípios básicos para a compreensão da cognição, podemos encontrar modelos que nos auxiliam na análise do funcionamento racional humano, especificamente nas tarefas de aprendizagem (Ribeiro, 1994).

Consideremos agora a abordagem dos modelos de processamento da informação, que caracteriza várias teorias no âmbito da psicologia cognitiva e que encontram na metáfora do computador uma boa metáfora.

Modelos de processamento da informação

Os modelos de processamento de informação⁶ emergem na década de 50, quando, segundo Figueira (2002, p. 242), “(...) se substituiu os termos estímulo (S), resposta (R) e reforço (R), dos esquemas *behavioristas*, pelos conceitos de *input*, *output* e *feedback*”. Para além da mudança de terminologia, houve um desvio do centro de interesse para o estudo das estruturas, processos e representações que mediatizam a relação *input e output*.

De acordo com esta abordagem da aprendizagem, a mente humana é concebida como um sistema complexo que recebe, armazena e utiliza informação. “A concepção do ser humano como processador de informação baseia-se na aceitação da analogia entre a mente humana e o funcionamento de um computador. Para ser exacto, adoptam-se os programas de computador como metáfora do funcionamento cognitivo humano” (Pozo, 2002, p. 41). Os computadores são, pois, dotados de algumas das capacidades da mente humana, dado que adquirirão informação, armazenam em memória, recuperam, classificam e transformam-na.

⁶ “Os antecedentes históricos do Sistema de Processamento da Informação – IPS – situam-se ao nível da Teoria da Comunicação (Shannon, Winer, 1940 – conceitos como codificação e representação, processamento serial e paralelo, capacidade limitada dos registos sensoriais e da STM [memória a curto prazo]), das Ciências Computacionais e Cibernética (para Newell e Simon – *General Problem Solver* (GPS) – o homem é um manipulador de símbolos tal como a máquina. Entre os *inputs* e os *outputs* existe qualquer coisa que não só a “caixa negra”), e dos Linguistas (para Chomsky, o problema central é analisar a capacidade do humano em produzir e compreender nova informação) (Siegler, 1983, p. 131)” (Figueira, 2002, p. 242).

Esta abordagem incide, assim, sobre “(...) o conjunto de processos de pensamento e de raciocínio implicados na elaboração e processamento de conhecimentos. O princípio fundamental é o de que as actividades mentais actuam sobre os dados transmitidos pelos órgãos sensoriais (estimulação visual, auditiva ou táctil), atribuindo-lhes um significado a partir de conhecimentos preexistentes” (Carneiro, 2000, p. 22).

Os diversos modelos de processamento de informação⁷ desenvolvidos, procuraram entender os processos mentais que contribuem para a realização de tarefas e saber como os sujeitos representam a informação que recebem e que tipos de processos utilizam para a integrar. As diferenças entre eles tinham que ver com o nível de funcionamento cognitivo que enfatizavam. Foram conceptualizados vários modelos, sendo o modelo de Gagné (1985) considerado como um dos mais representativos e complementar aos referidos anteriormente (Ribeiro, 1997a). Neste sentido, seguimos, com a identificação e descrição do modelo de processamento da informação, enquanto modelo descritivo dos mecanismos cerebrais implicados no processo de aprendizagem.

“Trata-se de um modelo geral de processos da cognição, ou teoria da arquitectura cognitiva, que postula princípios básicos de operação sobre o sistema cognitivo” (Almeida, 2004, p. 35).

A figura que a seguir apresentamos representa esse modelo⁸.

⁷ Exemplos de outros modelos são o modelo modal de Atkinson e Shiffrin (1968) e o modelo de aquisição dos níveis de processamento de Craik e Lockhart (1972), que procuraram compreender o que ocorre durante a aquisição, retenção e recuperação de informação.

⁸ De uma forma simplificada, descrevemos, de acordo com Gagné (1985), o modo como este modelo funciona. O cérebro organiza-se em receptores que captam os estímulos do meio que são recebidos pelos órgãos receptores, sob a forma de sinais físicos energéticos. Os órgãos receptores, por sua vez, vão enviar sinais, sob a forma de impulsos electroquímicos, para os registos do sistema nervoso central. Uma vez no sistema nervoso central, uma pequena parte da informação segue para a memória a curto prazo (MCP), também designada de memória de trabalho, e a restante perde-se no sistema. A memória a curto prazo corresponde, *grosso modo*, à nossa consciência, àquilo a que estamos atentos num determinado momento; esta tem uma duração e capacidade limitada. Uma vez aqui, a informação pode ser codificada e depois armazenada na memória a longo prazo (MLP). A codificação é um processo de transformação, em que a nova informação é integrada na informação já existente. A memória a longo prazo armazena a informação até esta ser novamente recuperada. A informação recuperada forma os geradores de resposta. Em pensamento consciente, a informação flui da memória a longo prazo para a memória a curto prazo e daí para os geradores de resposta. No caso de uma resposta automática, a informação flui directamente da memória a longo prazo para os geradores de resposta, durante a recuperação. A forma como todo este processo decorre, depende muito de duas estruturas superiores: o controlo executivo e as expectativas. O controlo executivo está relacionado com a opção de cada sujeito, em termos de estratégias mentais a utilizar, no percurso codificação e descodificação da informação. As expectativas dizem respeito ao que o sujeito se propõe atingir, representam as suas motivações específicas para aprender determinado assunto.

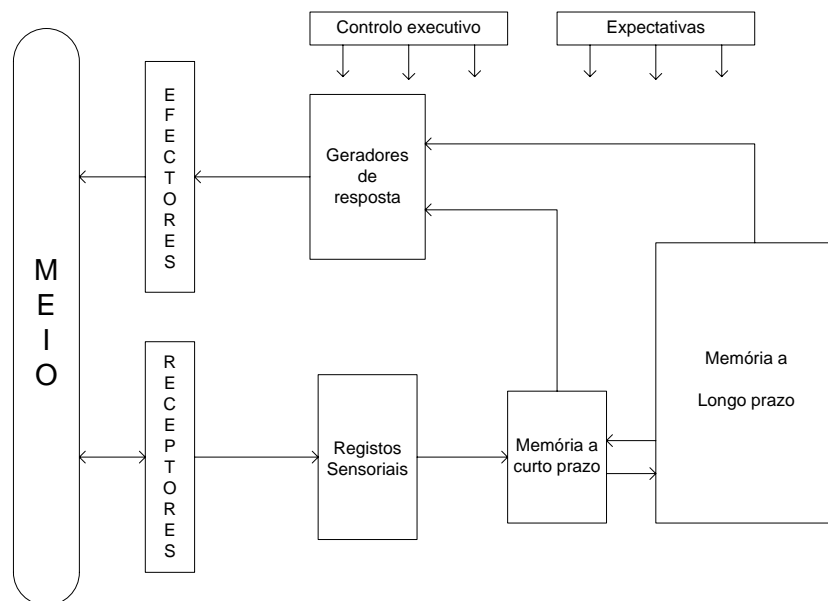


Figura 1. Modelo de Processamento de Informação (R. Gagné, 1974, in Gagné, 1985, p. 9)

Os modelos de processamento de informação têm uma grande importância ao nível da planificação e organização do ensino. O método básico para a construção destes modelos consistia numa detalhada análise das tarefas, ou na identificação das principais características exigidas pela tarefa, para identificação dos passos a seguir no processo de aprendizagem (Almeida, 2004). O processamento da informação, em si mesmo, define-se assim, como “(...) a sequência de operações mentais e seus produtos implicados no desempenho de uma tarefa cognitiva” (Sternberg 1990, cit. por Almeida, 2004, p. 72).

Em resumo, podemos referir que a perspectiva cognitivista vê a aprendizagem como um processo interactivo do sujeito com o mundo externo, permitindo a aquisição de um número crescente de novas acções, o que influi no plano da organização interna do conhecimento – reestruturação cognitiva. O cognitivismo considera assim os sujeitos como “(...) seres activos, iniciadores de experiências que conduzem à aprendizagem, buscando informação para resolver os problemas, reorganizando o já aprendido, em vez de serem passivamente influenciados pelo exterior” (Oliveira & Oliveira, 1996, p. 75). Centra-se, pois, nos processos mentais e no significado que as tarefas têm para o sujeito, sendo a ênfase colocada na compreensão e não apenas na execução das tarefas.

Esta abordagem acentua o contributo dos processos cognitivos básicos intrínsecos à atenção, apreensão e codificação da informação, bem como os processos de significação, compreensão e de relação entre a nova informação e os conhecimentos anteriores do sujeito.

Considera ainda, os processos envolvidos na elaboração das respostas ou resolução, propriamente dita, dos problemas (Sales, Rosário & Almeida, 2005).

O aspecto central é então, o processamento mental de informações (Schunk, 2008), que permite fazer uma análise das componentes subjacentes à recepção, codificação, armazenamento, evocação e tratamento da informação, possibilitando uma descrição mais operacional da cognição.

Com a revolução cognitiva, apesar de não se ter descurado a importância de factores como os métodos de ensino, o ambiente escolar e familiar, centrais na perspectiva comportamentalista, o interesse alargou-se, também, aos aspectos motivacionais e aos processos organizacionais e transformadores da informação (Ribeiro, 1997a).

Ao atenderem aos processos mentais envolvidos na aprendizagem, as teorias cognitivistas trouxeram espaço para a abordagem de temáticas como a motivação e a transferência da aprendizagem.

3. Aprendizagem e transferência

Nos anos 60, a aprendizagem passou a ser perspectivada sob o prisma cognitivista – a concepção da aprendizagem como processamento de informação, como construção de conhecimento ou como aquisição significativa de informação – no sentido de se compreenderem os processos e as condições subjacentes à aquisição, estruturação e aplicação do conhecimento. De uma lógica do ensino (trabalhada pelo behaviorismo) caminhamos para uma lógica da aprendizagem (trabalhada pelo cognitivismo), ou do professor para o aluno (Almeida, 1995; Béltrán et al., 1990). A investigação começou então, a preocupar-se, sobretudo, com os processos e os sistemas de aquisição, organização, acesso e generalização do conhecimento (Almeida, 1996).

A todo o instante deparamo-nos com situações novas ou, mesmo que conhecidas, que contêm elementos que não estavam presentes ou que se apresentam de forma diferente na nova situação. Esperamos, portanto, que aquilo que já aprendemos possa ser evocado, não unicamente numa situação similar na qual foi gerado, mas em diferentes contextos da vida, numa lógica de aplicação da aprendizagem não apenas do conhecimento automático, como é o declarativo, que é mais estático, mas do conhecimento que requer alguma inovação, como o procedimental, que é mais flexível.

Difícilmente aprendemos sem integrar informação nas redes de conhecimento anterior. “Mesmo as actividades reflexas simples, quando aprendidas e repetidas, passam a incluir alguma significação particular para o sujeito que as repete fora do seu contexto natural e

original de ocorrência. Assim, acontece com o bebê que transfere o mecanismo reflexo de sucção do seio da mãe ou do biberão para os dedos ou para a exploração de qualquer objecto que leva à boca” (Almeida, 1996, p. 24).

Sendo a aprendizagem um processo cumulativo, “(...) quanto mais conhecimentos e habilidades um indivíduo adquire, mais provavelmente a sua nova aprendizagem será moldada pelas suas actividades e experiências passadas. Um adulto raramente, ou nunca, aprende algo completamente novo. Perante o confronto com uma tarefa desconhecida, as informações e os hábitos que ele construiu no passado serão o seu ponto de partida. Assim, a transferência da aprendizagem de antigas para novas situações é parte integrante da maioria, se não de toda a aprendizagem. Neste sentido, o estudo da transferência é coextensivo com a investigação de aprendizagem” (Postman, 1972, p.1019).

De alguma forma, segundo Perkins e Salomon (1994), qualquer aprendizagem requer um mínimo de transferência e dizer que ocorreu aprendizagem tem implícita a ideia de que algo foi apreendido e que o podemos utilizar noutra situação, ainda que a situação posterior, apesar de poder ser muito semelhante, terá algumas diferenças. Neste sentido, não podemos estabelecer nenhuma linha absoluta entre a aprendizagem por si só e a transferência. No entanto, a transferência só se torna interessante como um fenómeno psicológico e educacional em situações onde a transferência não seja entendida ela própria como aprendizagem. Por exemplo, um estudante pode mostrar determinadas competências de gramática num teste de inglês (aprendizagem comum) mas não no discurso quotidiano (onde se espera a transferência). Por outras palavras, falar de transferência é esperar que a aprendizagem num determinado contexto tenha impacto para além desse contexto.

Olhando para o século XXI, Schoenfeld (1999) diz-nos que na investigação em educação, a aprendizagem e a transferência são áreas onde é necessário fazer-se um progresso significativo ao nível do desenvolvimento teórico, com vista à prática. A questão central na aprendizagem é averiguar da possibilidade de se construírem sólidas teorias que possibilitem uma caracterização rigorosa e detalhada acerca do modo como as pessoas entendem aquilo que as rodeia e como desenvolvem capacidades para fazer aquilo que desejam ou necessitam. Foram já dados grandes passos no entendimento acerca da natureza da aprendizagem, mas há ainda um longo caminho a percorrer, sendo que a própria definição de aprendizagem não é consensual, como já vimos no início do capítulo. No que respeita à transferência, a questão essencial centra-se em compreender o modo como nós usamos o conhecimento em circunstâncias diferentes daquelas em que adquirimos esse conhecimento. A transferência é omnipresente, a cada momento, fazemos conexões, adaptamo-nos ao meio, transpomos aquilo

que já aprendemos para situações novas, transferindo assim, pelo menos em algum grau, aquilo que antes foi aprendido.

A revolução cognitivista do século 20 adicionou uma importante dimensão à questão. A orientação positivista sobre a construção do conhecimento, ao ser substituída por uma visão relativista, possibilitou que as atenções se focassem, também, nas condições que permitem a transferência das experiências aprendidas. “Sem transferência, a relevância da educação formal é limitada. Portanto, tudo o que afecta significativamente a probabilidade de transferência deve ser estudado cuidadosamente, e as técnicas que promovem a transferência devem ser implementadas em escolas e outras configurações (definições) de instrução” (Pugh & Bergin, 2006, p. 147).

Não basta pois, que a escola promova a mera aquisição de conhecimentos, deverá preparar o aluno para resolver os problemas quotidianos, que são necessariamente diferentes daqueles que este enfrenta na escola (Peixoto, 1984).

Mas o que é então a transferência da aprendizagem? Qual é o seu significado? Que estudos se têm realizado na área? Qual é a sua importância?

Vamos agora procurar dar resposta a estas e/ou outras questões, no sentido de facilitarmos um melhor entendimento do tema.

CAPÍTULO 2. Transferência da Aprendizagem

“Observou-se o firmamento e verificou-se que havia um movimento perpétuo e que as várias revoluções dos astros produziam a variedade das estações que convém ao nosso universo. Em consequência disso, à sua imitação, inventou-se um instrumento capaz de reproduzir exactamente o movimento rotatório diário do firmamento e de medir as horas. E esse instrumento é composto de pequenas rodas, não sòmente para que uma seja arrastada pela outra, mas também para que o movimento possa continuar indefinidamente. Mas foi necessário compor este instrumento de peças imóveis, precisamente como o mundo. Na verdade, no nosso instrumento, no lugar da terra, primeiro corpo fixo do mundo, são postas bases imóveis, colunas, guarnições, e no lugar das esferas móveis, do céu, as várias rodinhas. Mas como não se podia dar a uma roda a tarefa de girar sobre si mesma e de fazer girar, juntamente consigo, as outras (como o Criador deu aos astros a força de se moverem a si mesmos e de fazerem mover outros, juntamente consigo), foi necessário tomar emprestada da natureza a força geradora do movimento, ou seja, o movimento gerado ou pela gravidade ou pela liberdade. Com efeito, ou se prende um peso ao eixo cilíndrico da roda mestra e, enquanto o peso puxa para baixo, o eixo cilíndrico gira e faz girar a sua roda, e esta faz girar, juntamente consigo, outras, e assim sucessivamente; ou se faz uma longa mola de aço que, constrangida a volver em redor de um eixo cilíndrico, enquanto se esforça por regressar à liberdade e por se estender, faz girar o eixo cilíndrico e a sua roda. E para que o movimento do relógio não seja excessivamente rápido, mas lento como o do céu, encaixam-se outras rodinhas de modo que a última, aquela que, movida apenas por dois dentinhos, vai para a frente e para trás e faz *tic-tac, tic-tac*, representa o revezar-se da luz, que vai e vem, ou seja, o revezar-se dos dias e das noites. Àquela parte, porém, que deve dar o sinal da hora, ou do quarto de hora, ligam-se os aparelhos, feitos segundo as regras da arte, que servem para aumentar ou diminuir o movimento, consoante a necessidade, precisamente do mesmo modo que a natureza, mediante o movimento das esferas celestes, faz surgir ou desaparecer o inverno, a primavera, o verão e o outono, cada um deles dividido em meses” (Comênio, 1996, pp. 188-190).

1. Apontamento histórico

A transferência da aprendizagem tem sido um dos fenómenos mais activamente estudados em Psicologia (Detterman, 1996). Foi considerado o tema mais importante na psicologia da aprendizagem (Ellis, 1969), um dos problemas mais importantes da aprendizagem (Carragher & Schliemann, 2002), o coração do nosso sistema educativo (Bransford & Schwartz, 1999) e talvez a questão essencial da educação (Singley & Anderson, 1989).

Embora os tratados académicos datem desde o tempo da obra *De Anima*¹ de Aristóteles, e o tema tenha atraído renovado interesse aquando do nascimento da Psicologia² como ciência,

¹ *De Anima* (Da Alma) é um tratado escrito de Aristóteles (que viveu entre 384 e 322 a.C.), composto por três livros, no qual ele procura delinear uma teoria geral e sistemática acerca da alma.

o debate científico sobre a transferência só teve início no princípio do século XX (Ceci & Ruiz, 1996).

A natureza, a frequência, o contexto, entre outros aspectos, acerca da transferência, foram, assim, objecto de investigação durante os últimos mais de cem anos, o que resultou em milhares de artigos, capítulos e livros que contribuíram para o caminho do entendimento que tem vindo a ser percorrido.

De acordo com Barnett e Ceci (2002), a questão da transferência da aprendizagem suscitou interesse ao longo do século passado, por uma razão teórica, dado que constitui uma forma de avaliação dos modelos de aprendizagem, aspecto também sublinhado por Bransford e Schwartz (1999, p. 62) ao afirmar que “Medir a transferência é uma forma especialmente importante de avaliar o sucesso educativo”. E, por outro lado, por uma razão prática, em referência ao investimento e tempo dispendidos na educação, dado que muito do investimento financeiro e humano em educação foi justificado com base na premissa de que instrução formal favorecia a aquisição de habilidades gerais, que eram depois transferidas para o contexto não académico, ajudando os estudantes a tornarem-se membros mais produtivos da sociedade. Leberman, McDonald e Doyle (2006), apontam também que a inequívoca sensibilização actual, para a importância da transferência da aprendizagem, prende-se com: o reconhecimento de que é um conceito nuclear na aprendizagem, que diz respeito ao processo e resultado, que facilita o armazenamento, processamento, a recordação e a recuperação de informações e que é importante para outras actividades cognitivas como pensar, raciocinar, planear e resolver problemas; a percepção de esta é a essência do entendimento, o objectivo último de ensino e aprendizagem; o reconhecimento crescente que precisamos de transferir, necessariamente, a informação num mundo de globalização de avanços tecnológicos e crescente interdependência; uma clara compreensão de que a educação e formação são, muitas vezes, tendencialmente teóricas, o que gera, conseqüentemente, uma falha na integração da aprendizagem e na sua aplicação no dia-a-dia, na actividade profissional (Haskell, 2001); a importância do retorno de investimento e a necessidade de promover programas de educação e formação que tenham um impacto positivo na sociedade (Phillips, 1996; Williams et al., 2003).

² A Psicologia como disciplina científica teve início a meados de 1800 e uma das primeiras questões que preocupou os investigadores foi perceber como é que a informação aprendida num determinado momento influencia, mais tarde, a aprendizagem e a *performance* noutra situação (Royer, Mestre & Dufresne, 2005).

Mas o que querem dizer, os diversos autores, quando falam em transferência da aprendizagem?

Vamos tentar compreender o significado que o conceito de transferência encerra, atendendo às diversas significações que foram sendo atribuídas ao longo do tempo.

2. Transferência: constructo

A transferência³ da aprendizagem tem despertado o interesse de estudiosos de várias áreas, nomeadamente a filosofia, a psicologia e a educação. As diferentes perspectivas e terminologias resultaram em diversas definições e atribuição de significados. De acordo com De Corte (2003), historicamente, a noção de transferência foi conceptual e empiricamente muito controversa.

Consideremos algumas definições.

“Transferência [de treinamento] consiste na influência que alguns aspectos da experiência prévia exercem na *performance* subsequente. Quando tal influência ocorre, pode acontecer transferência positiva, que potencia a habilidade, ou transferência negativa, que impede a *performance*” (...) “A transferência negativa ocorre quando alguns aspectos da experiência prévia funcionam para degradar a subsequente aprendizagem. Assim um decréscimo de desempenho pode acontecer quando estímulos idênticos são associados a respostas discrepantes. A transferência negativa pode também resultar numa situação na qual as respostas desejadas são similares embora diferindo em aspectos importantes” (Fobes, 1987, p. 1133).

“Transferência – Aprendizagem numa situação transferida para outra situação. Existem, na generalidade, dois tipos de transferência: positiva e negativa. Na transferência positiva, a aprendizagem numa situação facilita a aprendizagem noutra situação. (...) A transferência negativa ocorre quando a aprendizagem, numa situação, tem um efeito nocivo na aprendizagem de uma outra situação” (Chaplin, 1981, p. 599).

“Há transferência quando uma aprendizagem influencia outra” (Oliveira & Oliveira, 1996, p. 92).

“À primeira vista, a noção de transferência da aprendizagem parece muito directa e simples. Contudo, é um conceito altamente complexo para investigar, medir e demonstrar. (...) De um ponto de vista teórico, a transferência da aprendizagem ocorre sempre que o conhecimento e habilidades

³ A palavra transferência deriva do latim, é composta pela proposição *trans* que significa para o outro lado, além de e pelo verbo *ferre* que significa levar, trazer ou transportar, daí o significado que se atribui a transferência que é o de passar ou levar de um lado para o outro.

aprendidos anteriormente afectam a forma como novos conhecimentos e habilidades são aprendidos e executados. Quando a aquisição ou o desempenho posterior é facilitado, a transferência é positiva. Quando a aquisição ou o desempenho posterior é impedido, a transferência é negativa” (Taylor, n.d, p. 1).

“Transferência refere-se a se e como os estudantes acedem e aplicam as suas aprendizagens a novos contextos (...) Como resultado, a transferência é susceptível de ser um processo mais consciente do que uma aplicação reflexiva de competências rotineiras” (Pugh & Bergin, 2006, pp. 147, 148).

“Transferência da aprendizagem (frequentemente chamada transferência de treinamento) está presente em todos os dias da vida, no desenvolvimento da criança e do adulto. A transferência tem lugar sempre que o nosso conhecimento, habilidades e competências afectam a aprendizagem ou a *performance* de novas tarefas. (...) Em essência, a transferência da aprendizagem ocorre sempre que o conhecimento e as competências aprendidos anteriormente afectam o modo como novos conhecimentos e competências são aprendidos e executados. Quando a posterior aquisição ou *performance* é facilitada, a transferência é positiva; quando a posterior aquisição ou *performance* é impedida, a transferência é negativa. A transferência pode ser geral (i.e., independente do conteúdo), afectando uma vasta gama de novos conhecimentos e competências, ou específica (i. e., dependente do conteúdo), afectando somente conhecimentos e competências específicas dentro de um assunto circunscrito (...)” (Cormier & Hagman, 1987, p. xi, 1).

“Transferência envolve o movimento de uma pessoa, uma transacção, ou um objecto de um lugar e tempo para outro no nosso quotidiano. Como um constructo em psicologia educacional, refere-se a uma pessoa que transporta o produto da aprendizagem de uma tarefa, problema, situação (...) para outra” (Beach, 1999, p.101).

A transferência “(...) é um fenómeno complexo, de ordem superior (...)” (Singley & Anderson, 1989, p. 1).

“Na psicologia das aprendizagens, a transferência designa o processo pelo qual uma resposta produzida numa situação é reproduzida numa outra. Este processo intelectual desempenha um papel importante na construção das aprendizagens e na aquisição dos conhecimentos, na medida em que permite, por um lado, estender uma competência a domínios diferentes e mais vastos, e, por outro lado, aceder a níveis mais elevados de competência (...)” (Arenilla, Gossot, Rolland & Roussel, 2000, p.450).

“(…) Transferência é um fenómeno que envolve a mudança na *performance* de uma tarefa como resultado do desempenho anterior numa tarefa diferente” (Gick & Holyoak, 1987, p. 10).

“(…) Literatura recente (...) define transferência como uma ampla, produtiva, e sustentada utilização de conhecimentos adquiridos, habilidades, e motivações em novos contextos e tarefas de aprendizagem” (De Corte, 2003, p. 142).

“Efeito positivo de uma aprendizagem ou de uma actividade sobre uma aprendizagem ou uma actividade posterior mais ou menos diferente. Os fenómenos de generalização da resposta e do estímulo, descritos no estudo da aprendizagem animal, constituem formas elementares de transferência. A transferência também se observa bem no homem nas aprendizagens mnésicas ou nas aprendizagens de resolução de problemas (daí que a expressão hoje em dia muitas vezes preferida neste contexto seja a de transferência de conhecimento). Ela é função, entre outros, do grau de semelhança entre os dados nas duas situações. Mas pode pôr em jogo mais do que semelhanças facilitadoras no material a aprender ou a tratar, uma verdadeira transposição de regras ou estratégias aplicadas. O benefício observado na segunda aprendizagem pode igualmente resultar de uma transferência de atitudes gerais, por exemplo, de atenção perante a tarefa. O efeito da aprendizagem inicial pode também ser negativa. Fala-se então de transferência negativa ou, mais correntemente, de inibição proactiva ou de interferência. A transferência negativa pode ser particularmente espectacular nos casos de aprendizagens motoras (como na passagem da condução automóvel à direita para a condução à esquerda), mas é também de salientar que o efeito negativo é apenas transitório. A ideia de que a transferência assenta menos sobre o material a adquirir do que sobre as estratégias cognitivas e as atitudes de atenção usadas no aprender servem de base a uma pedagogia que visa aprender a aprender” (Richelle, 2001, p. 753).

“Transferência da aprendizagem quase pode ser tomada como uma medida da efectividade da aprendizagem. Ainda assim, a transferência é extremamente difícil de localizar. Apesar de um corpo de pesquisa se ter dedicado a entendê-la (...) a transferência permaneceu um conceito ilusório” (Ph.D, 2005, p. 1).

“A transferência da aprendizagem ocorre quando a aprendizagem num contexto ou com um determinado conjunto de materiais tem impacto no desempenho num outro contexto ou com outros materiais relacionados” (Perkins & Salomon, 1994, p. 6452).

“A transferência foi concebida como um processo altamente cognitivo, totalmente sensível ao contexto no qual tem lugar” (Cox, 1997, p. 1).

“Transferência da aprendizagem é o uso que fazemos da aprendizagem passada quando aprendemos algo de novo e a aplicação dessa aprendizagem em situações semelhantes e em situações novas. À primeira vista, é muito simples. A transferência de aprendizagem, porém, é o próprio fundamento da aprendizagem, do pensamento, e da resolução de problemas” (Haskell, 2001, p. xiii).

“Transferência é o grau em que um comportamento será repetido numa nova situação” (Detterman, 1996, p. 4).

“Todos reconhecemos tratar-se de um componente fundamental da aprendizagem e de um processo mais ou menos natural, que nos permite utilizar num novo contexto conhecimentos adquiridos anteriormente (Byrnes, 1996; Mendelsohn, 1994)” (Miranda, 2005, p. 235).

“Transferência refere-se aos conhecimentos e habilidades aplicados de novas formas, com novos conteúdos, ou em situações diferentes daquelas onde foram adquiridos” (Schunk, 2008, p. 19).

“Conceito que designa o processo de aplicação do conhecimento e das competências a situações novas. Na tipologia de Bloom, entende-se que os níveis de aplicação, análise, síntese e avaliação encerram potencialidades de transferência da aprendizagem” (Marques, 2000, p. 170).

“Quando falamos sobre transferência da aprendizagem estamos interessados em saber em que medida a aprendizagem é transferida de um contexto para outro” (Leberman, McDonald & Doyle, 2006, p.1).

Analisando as diversas definições⁴ podemos fazer sobressair alguns elementos que são comuns: o *sujeito* que aprende, o *contexto*, a *tarefa*, a *performance* (desempenho), o *processo* (intelectual, cognitivo, de ordem superior), o *movimento* (transacção de um lado para o outro) e a *medida* (da aprendizagem).

Existem ainda, muitas outras definições similares (Singley & Anderson, 1985; Perkins & Salomon, 1994; Ripple & Drinkwater, 1982; Ellis, 1969; Marini & Genereux, 1995; Mestre, 2003; Bransford, Brown & Cocking, 2000; Bransford & Schwartz, 1999; Macaulay, 2000;

⁴ Em algumas definições, o termo treinamento e aprendizagem aparecem como sinónimos, mas podem também assumir significados diferentes. Treinar refere-se a concepções no âmbito do trabalho, das competências específicas e podem aparecer como o resultado da aprendizagem. Aprender, no entanto, parece ser um termo muito mais amplo, abrangendo não só habilidades específicas, mas também socioculturais, cognitivas e características comportamentais. Apesar da terminologia poder diferir, de acordo com Cormier e Hagman (1997, cit. por Leberman, McDonald, & Doyle, 2006), o termo transferência e treinamento equipara-se à designação de transferência da aprendizagem.

Leberman, McDonald & Doyle, 2006; Royer, Mestre & Dufresne, 2005) nas quais estão também presentes aqueles elementos e que, poderiam ter sido aqui referenciadas.

Em última análise, apesar de algumas discordâncias entre diversos autores, a grande maioria concorda que a transferência da aprendizagem pode ser conceptualizada como a influência que a aprendizagem anterior exerce no desempenho de uma nova aprendizagem (Macaulay, 2000). Ocorre a partir do momento em que, deparando-se com novas situações, o sujeito as vivencia mobilizando todas as estruturas e conteúdos já existentes. A este respeito e neste sentido Klemp (1977, cit. por Bridges, 1993, p. 49) refere que uma das ambições imbuída na noção de transferência “(...) é a esperança de que a educação ou treinamento podem ser transferidas a partir do laboratório, seminário ou conferência para o mundo exterior (...)”, sendo que a outra “(...) é a de que essas competências serão transferidas de um contexto para outro no mundo em que estão a ser aplicadas”.

Vejam agora algumas classificações quanto aos níveis e tipos de transferência da aprendizagem.

3. Níveis e tipos de transferência

No decorrer das nossas leituras, deparamo-nos com diversas classificações referentes a níveis e tipos de transferência, de acordo com a conceptualização que cada autor desenhava.

Decidimos pois, face à diversidade, apresentar uma classificação possível, que nos parece lógica, em resumo, dos aspectos principais, que consideramos interessar a uma leitura e compreensão mais clara do conceito.

No que se refere aos níveis, consideramos aqui a *transferência positiva* e a *transferência negativa*.

“Existe transferência quando a aprendizagem da tarefa A influencia a aprendizagem da tarefa B. A transferência pode ser positiva ou negativa. Quando a aprendizagem de A facilita a aprendizagem de B, diz-se que houve transferência positiva; quando a aprendizagem de A inibe a aprendizagem de B, ocorre transferência negativa” (Sprinthall & Sprinthall, 2001, p. 249). Isto é, a transferência da aprendizagem pode assumir três formas, na medida em que o desempenho numa primeira tarefa pode ajudar ou facilitar, dificultar ou inibir, ou ainda, acrescenta Ellis (1969; Marx, 1972; Oliveira & Oliveira, 1996; Schunk, 2008), não produzir efeitos na execução de uma segunda tarefa, o que significa um tipo de aprendizagem que não tem influência notória na aprendizagem subsequente e aqui, falamos em transferência *zero* ou *neutra*.

A definição e distinção entre a transferência positiva e negativa, os níveis mais vezes referenciados por diversos autores (Marx, 1972; Ripple & Drinkwater, 1982; Perkins & Salomon, 1988, 1994; Schunk, 2008; entre outros), é expressa na definição de que positiva melhora a aprendizagem ou desempenho noutro contexto; ocorre quando o conhecimento anterior facilita a aprendizagem subsequente; acontece quando a aprendizagem passada facilita ou reforça as posteriores (efeito positivo proactivo) ou também quando as actuais aprendizagens vão reforçar positivamente as anteriores (efeito positivo retroactivo); ocorre quando o desempenho de uma tarefa pode ajudar ou facilitar o desempenho de uma segunda tarefa, e de que a negativa acontece quando a aprendizagem ou experiência anterior inibe ou interfere a aprendizagem ou o desempenho num novo contexto; significa que a aprendizagem anterior interfere na aprendizagem subsequente ou torna-a mais difícil; dá-se quando uma aprendizagem anterior dificulta ou inibe outras posteriores (efeito negativo proactivo) ou quando uma aprendizagem presente vai perturbar aprendizagens anteriores (efeito negativo retroactivo); ocorre quando desempenho de uma tarefa pode interferir ou inibir o desempenho de uma segunda tarefa.

Em referência aos tipos de transferência, existem diferenças subtis e marcadas entre eles, que derivam e que conduzem a distinções de classificações de transferência à luz do seu nível de complexidade.

Foram também vários os autores que descreveram os conceitos e as diferenças entre tipos de transferência.

Podemos então falar em transferência *próxima (near)* e *transferência distante ou longínqua (far)*. Normalmente estes termos distinguem a proximidade ou distância entre a aprendizagem inicial e a tarefa de transferência.

A transferência próxima refere-se à transferência entre contextos muito semelhantes, ocorre quando há uma grande sobreposição entre situações, ou seja, entre as condições da aprendizagem e as envolvidas na transferência ou entre o estímulo durante a instrução e os elementos presentes na situação de transferência. Um exemplo que ilustra este tipo de transferência é aquele em que, face a uma tarefa escolar em que os alunos aquando da realização dos exames, têm de resolver exercícios semelhantes aos praticados durante as aulas. É ainda classificada, também, como a capacidade de transferir conhecimentos dentro do mesmo campo temático (Royer, 1979, cit. por Miranda, 2005; Royer, 1986; Perkins & Salomon, 1988, 1994; Mendelsohn, 1994, cit. por Miranda, 2005; Royer, Mestre & Dufresne, 2005; Leberman, McDonald & Doyle, 2006; Schunk, 2008).

A transferência distante diz respeito à transferência da aprendizagem para um assunto e ou contexto diferente daquele em que ocorreu aprendizagem inicialmente, portanto, dissemelhantes, como por exemplo, transferir conhecimentos aprendidos na disciplina de Português para as disciplinas de História ou mesmo de Matemática, assuntos pertencentes a áreas diferentes, aplicar a informação aprendida na escola a problemas da vida real, isto é, utilizar, por exemplo, conhecimentos aprendidos na matemática em decisões de investimento. Este tipo de transferência é aquele que os professores gostariam que acontecesse, mas é o que mais raramente acontece (Royer, 1986; Royer, 1979, cit. por Miranda, 2005; Mendelsohn, 1994, cit. por Miranda, 2005; Leberman, McDonald & Doyle, 2006; Perkins & Salomon, 1988; Royer, Mestre & Dufresne, 2005; Schunk, 2008).

Outra classificação ao nível dos tipos de transferência é a elaborada por Gagné (1970) que distingue a *transferência lateral* e a *transferência vertical*.

A transferência lateral é mais geral, refere-se a um tipo de generalização que se faz para um vasto conjunto de situações e com o mesmo nível de complexidade, ou seja, ocorre quando uma e outra aprendizagem são do mesmo nível de dificuldade favorecendo uma generalização ao longo de um amplo conjunto de situações com aproximadamente o mesmo nível de complexidade (Gagné, 1965, cit. por Miranda, 2005; Gagné, 1970; Oliveira & Oliveira, 1996).

O tipo de observação que leva à inferência de que ocorreu a transferência lateral pode ser a que a seguir apresentamos. “Um indivíduo aprendeu que a relação entre os dois lados de um triângulo rectângulo pode ser expressa com $A/B = \cos \phi$. Depara, então, pela primeira vez, com um problema de Física relativo à aceleração de um corpo que rola num plano inclinado e vê que o plano pode ser tratado como um dos lados do triângulo rectângulo. Sem qualquer instrução suplementar, ele expressa a relação que procura em termos do co-seno do ângulo de inclinação do plano com a superfície horizontal na qual se encontra. Este comportamento pode ser confrontado com o de outro indivíduo que não aprendeu que $A/B = \cos \phi$ e por isso não pode exprimir a relação observada no plano inclinado dessa maneira. O comportamento do primeiro indivíduo demonstrou *transferência da aprendizagem*, na medida em que a sua performance se realizou muito mais rapidamente do que se daria se a capacidade inicialmente aprendida não estivesse presente (isto é, muito mais prontamente do que faria o segundo indivíduo)” (Gagné, 1970, pp. 335-336).

A transferência vertical é mais específica e ocorre quando uma habilidade, ou uma unidade de conhecimento aprendido numa situação influencia directamente a aquisição de uma habilidade ou unidade de conhecimento, mais complexo, aprendido posteriormente, isto

é, uma competência, que deve ser aprendida, é adquirida mais rapidamente se for precedida da aprendizagem das competências que lhe são subordinadas. Referimo-nos aqui, aos efeitos que as capacidades aprendidas em determinado nível produzem na aprendizagem de outras capacidades, pertencentes a níveis superiores (Gagné, 1970; Oliveira & Oliveira, 1996; Miranda, 2005, p. 239; Royer, Mestre & Dufresne, 2005).

Esse tipo de transferência é possivelmente realçado pela variedade de conhecimentos anteriores que o indivíduo tenha adquirido, dado que a aprendizagem de qualquer princípio ou assunto mais complexo pode ser abordada de várias maneiras, e não de uma única. “A definição de *limite*, em Matemática, por exemplo, pode ser introduzida de maneira que se baseie em diferentes princípios subordinados. Em Física, *massa* pode ser definida de várias maneiras, dependendo, assim, do domínio prévio de outros princípios. É possível que esses conhecimentos subordinados possam agir no sentido de ampliar reciprocamente os seus efeitos, quando uma nova capacidade está a ser aprendida. Por essa razão, a aprendizagem posterior pode ser mais rápida para o indivíduo que disponha de muitas capacidades subordinadas. A transferência vertical pode ocorrer mais prontamente em indivíduos que dominam uma grande riqueza de conhecimentos subordinados relevantes do que naqueles que sabem muito pouco. Actualmente esta afirmação tem carácter hipotético, uma vez que ainda não foi sistematicamente estudada” (Gagné, 1970, p. 338).

Podemos também distinguir a *transferência literal* e a *transferência figurativa*.

Royer (1979, cit. por Miranda, 2005) diferencia a transferência literal da figurativa, mencionando que a primeira é mais específica e a segunda mais genérica.

A literal “(...) envolve a transferência de competências intactas ou conhecimentos para uma nova tarefa” (Schunk, 2008, p. 212). Existem outras situações que parecem não envolver a transferência de uma habilidade intacta, mas sim a aplicação de um segmento do conhecimento do mundo como uma ferramenta para pensar ou aprender sobre um novo problema ou questão (Royer, 1979, cit. por Royer, Mestre & Dufresne, 2005).

A figurativa “(...) refere-se à utilização de alguns aspectos do nosso conhecimento geral para pensar ou aprender sobre um determinado problema (...) envolve frequentemente o uso de analogias, metáforas, ou de situações comparáveis (...) ocorre quando os estudantes encontram novas aprendizagens e empregam o mesmo estudo de estratégias que eles usaram para dominar a aprendizagem anterior numa área relacionada (...) requer desenhar uma analogia entre as antigas e as novas situações e a transferência de conhecimentos gerais para a nova situação” (Schunk, 2008, p. 212).

As metáforas e as analogias são estratégias que facilitam a transferência figurativa e que devem ser valorizadas nos processos de pensamento do aluno. As actividades com recurso a estas estratégias envolvem o aluno no uso dos seus conhecimentos e ajudam na compreensão dos temas. Por exemplo, quando utilizamos a representação do sistema solar (o Sol no centro com os planetas à sua volta) como uma analogia para compreender a representação de um átomo (o núcleo no centro com os electrões à volta do núcleo) ou quando utilizamos metáforas como «o homem como um processador de informação» ou «o nosso cérebro é como um computador» para compreender o modo de funcionamento da mente humana (Miranda, 2005; Royer, 1979, cit. por Royer, Mestre & Dufresne, 2005).

Podemos ainda distinguir dois outros tipos de transferência, de acordo com Salomon e Perkins (1989; Perkins & Salomon, 1988), a saber: *low-road transfer* e *high-road transfer*⁵.

A *low-road transfer* refere-se à “(...) transferência espontânea e automática de competências altamente praticadas, com pouca necessidade de um pensamento reflexivo” (Salomon & Perkins, 1989, p. 118). Ocorre com competências e acções que foram amplamente praticadas em vários contextos, sendo que os comportamentos tendem a ser desencadeados de forma automática em resposta às características de uma situação, que é percebida como claramente semelhante à situação do contexto original de aprendizagem, no qual foram adquiridas essas competências e acções. Neste sentido, a transferência pode ocorrer, às vezes, de forma quase desatenta, com pouca consciência do que se está a fazer. O nível de actividade cognitiva aumenta quando algum aspecto da situação é diferente e exige atenção (Schunk, 2008).

Importa ainda mencionar que, de acordo com Salomon e Perkins (1979, p. 122, cit. por Miranda, 2005, pp. 237-238), “muitas actividades envolvidas nos processos de socialização, aculturação e nos processos de desenvolvimento cognitivo baseados na experiência, resultam na aquisição de padrões de comportamento habitual, tendências de resposta, traços de personalidade, estratégias e estilos cognitivos, expectativas, sistemas de crenças, etc.” decorrem deste tipo de transferência, uma vez que dão origem a comportamentos e desempenhos não intencionais e implícitos.

Os mecanismos que proporcionam este tipo de transferência são a prática variada e a automaticidade (Salomon & Perkins, 1986, cit. por Miranda, 2005).

A *high-road transfer* “(...) envolve a explícita e consciente formulação de abstracção numa situação que permite fazer uma ligação com outra” (Salomon & Perkins, 1989, p. 118).

⁵ Tal como Miranda (2005) optámos por não traduzir estes dois termos, dado que não conseguimos encontrar designações em português que se lhes referissem de forma satisfatória.

Depende da deliberada abstracção significativa do conhecimento ou de habilidades, a partir de um contexto para a aplicação noutra contexto; não é tão dependente das semelhanças de estímulos superficiais, dado que por meio da abstracção reflexiva é possível ver as profundas analogias. Estas características contrastam com o carácter reflexivo automático da *low-road transfer*.

Ocorre quando os alunos aprendem uma regra, um princípio, um protótipo, um esquema e depois usam-no de um modo mais geral do que como eles aprenderam. A transferência é, assim, significativa, porque os alunos não aplicam a regra, o conhecimento, de forma automática, pelo contrário, analisam a nova situação e decidem que estratégias serão úteis aplicar. A abstracção está presente durante a aprendizagem e, mais tarde, quando os alunos percebem os elementos básicos de um novo problema ou situação e decidem aplicar a habilidade, o comportamento ou a estratégia (Schunk, 2008).

O mecanismo que facilita este tipo de transferência é a abstracção significativa (*mindful abstraction*), que permite descontextualizar os elementos cognitivos passíveis de serem transferidos. A abstracção pode ser vista como um produto, na medida em que é uma representação de algo que é mais geral, menos específica do que outra representação com a qual é comparada, e como um processo, em referência ao modo como se chega à abstracção, que ocorre por meio de um vasto conjunto de mecanismos de processamento da informação (Salomon & Perkins, 1986, 1989, cit. por Miranda, 2005).

No âmbito da *high-road transfer*, Salomon e Perkins (1989) distinguiram outros dois tipos, de acordo com a origem da transferência, a *forward reaching* e a *backward reaching*⁶.

Forward-reaching: ocorre quando são abstraídos comportamentos e cognições do contexto de aprendizagem para um ou mais potenciais contextos de transferência, ou seja, quando há uma abstracção significativa de elementos básicos em antecipação, para posterior aplicação; por exemplo, enquanto os alunos estão a estudar álgebra, eles podem pensar como parte do material, do conhecimento (determinado conteúdo, como os limites) poderá ser pertinente no cálculo; é pró-activa e requer autocontrolo sobre as potenciais utilizações das habilidades e dos conhecimentos; exige algum conhecimento dos potenciais contextos onde o conhecimento pode ser útil, sendo que, este tipo de transferência é pouco provável quando os alunos têm pouco conhecimento sobre os potenciais domínios de transferência (Salomon & Perkins, 1989; Schunk, 2008).

⁶ Optámos, também aqui, mantendo a opção, aquando dos termos *high-road transfer* e *low-road transfer*, por não traduzir estes dois termos, dado que não conseguimos encontrar designações em português que se lhes referissem de forma satisfatória.

Backward-reaching: quando os estudantes abstraem, no contexto de transferência, características da situação que permite a integração com ideias anteriormente aprendidas, isto é, quando enfrentam uma situação nova e deliberadamente procuram conhecimentos relevantes já adquiridos; por exemplo, enquanto os alunos estão a trabalhar num problema de cálculo, eles poderão tentar pensar em quaisquer situações de álgebra que podem ser úteis para resolver o problema de cálculo (Salomon & Perkins, 1989; Schunk, 2008).

Podíamos ainda aqui apresentar outras classificações como: *transferência geral* e *transferência específica*, *transferência por generalização*, *transferência por abstracção* ou *conceptualização*, *transferência por inferência*; *transferência simples* e *transferência complexa*, entre outras.

Embora existam amplos precedentes na literatura no que respeita à distinção entre tipos de transferência (Butterfield, 1988; Gagné, 1977; Langley, 1985; Salomon & Perkins, 1989; Singley & Anderson, 1989), não há consenso sobre as bases precisas para distinguir tipos de transferência ou mesmo para distinguir aprendizagem de transferência (Butterfield, Slocum, & Nelson, in press; Gick & Holyoak, 1987; Singley & Anderson, 1989). A construção de uma profunda taxonomia de transferência não é um objectivo realista, entre outras razões, estabelecer a fidelidade de qualquer taxonomia da transferência seria extremamente complexo, em virtude: da combinação de diferenças quantitativas e qualitativas que compreenderia; das diferenças entre inevitáveis semelhanças métricas aplicáveis às características críticas, processos transformacionais, e conhecimento; da necessidade de incluir, nos estudos de fidelidade, muitos problemas controlados ao mesmo nível de análise (Butterfield & Nelson, 1991).

Centremo-nos agora na investigação que tem sido realizada nesta área.

4. Investigação

As perspectivas actuais acerca da transferência têm reminiscências na noção grega de disciplina formal. Segundo esta, “(...) o papel da escola era o de disciplinar as mentes dos alunos. Pensava-se que a mente, tal como os músculos dos atletas, deveria ser exercitada sistematicamente até se tornar tão forte que pudesse aprender e compreender praticamente qualquer material novo. A teoria da disciplina formal manteve-se em voga até ao início do século XX. Disciplinas como a Lógica, o Latim e o Grego eram ensinadas não pelo seu valor prático mas, porque se pensava que fortaleciam a mente do aluno, a ponto de tornar fácil toda a resolução de problemas posterior” (Sprinthall & Sprinthall, 2001, p. 250).

Na lógica deste pensamento, a mente era composta por várias faculdades, como a observação, a discriminação, o raciocínio, a atenção, a memória, o discernimento, que podiam ser exercitadas. Estudar Matemática ou Latim, por exemplo, era considerado muito importante, dado que melhorava o raciocínio e a capacidade de memória do aluno. O importante era manter as capacidades mentais aptas a qualquer aprendizagem, treinando-as (Marx, 1972; Oliveira & Oliveira, 1996).

Contudo, a teoria da disciplina formal foi colocada em causa por alguns psicólogos, como, William James, E. L Thorndike e Charles Judd, acabando por cair em descrédito, por não ter base científica. Todos os estudos apontavam para o facto de que «treinar a mente» tinha poucos ou nenhuns benefícios a longo prazo.

Um dos primeiros autores a colocar em causa os seus pressupostos foi William James (1890), que fez uma experiência ao nível da memorização de poesia. Assim, passou vários minutos, por um período de oito dias, a memorizar poesia, pensando que, se a teoria da disciplina formal estivesse correcta, exercitar a mente através da memorização de outro poema, facilitava a memorização futura. Depois tentou memorizar, durante várias horas, um livro e depois novamente um excerto de poesia semelhante ao primeiro. Os resultados deste teste levaram-no a suspeitar da validade da teoria formal (Ripple & Drinkwater, 1982; Oliveira & Oliveira, 1996; Sprinthall & Sprinthall, 2001).

Alguns anos mais tarde, Thorndike (1924) demonstrou que os efeitos da aprendizagem de disciplinas abstractas, como a matemática, não tinham maior influência noutras aprendizagens, do que outras disciplinas pudessem ter. Investigações posteriores vieram, também, fortalecer esta ideia de que não existia base científica que permitisse afirmar que determinadas disciplinas escolares contribuem mais do que outras para o desenvolvimento cognitivo do aluno (Oliveira & Oliveira, 1996).

Começaram então a surgir e desenvolver-se estudos experimentais⁷ numa tentativa de compreensão da questão da transferência da aprendizagem.

⁷ O desenho clássico para estudar a transferência consiste num procedimento para determinar quando e como o desempenho subsequente é afectado. Na condição experimental, os sujeitos são treinados numa actividade preliminar (A), enquanto o grupo de controlo não tem essa experiência. Depois, na fase de teste, mede-se o desempenho do grupo experimental, noutra tarefa (B) e compara-se o desempenho dos dois grupos. Existem numerosos desenhos experimentais para avaliar a transferência, nomeadamente técnicas específicas para medir a quantidade de transferência demonstrada. Ellis (1969, p. 9), na sua obra "*The transfer of learning*", descreve os vários tipos de desenhos e fórmulas utilizadas nos estudos experimentais no âmbito da transferência e sinaliza a importância de "(...) observar que as conclusões de diferentes estudos sobre a transferência dependem facilmente do modo como essa transferência foi medida".

Os estudos experimentais sobre a transferência tinham o objectivo de compreender a influência que uma experiência de aprendizagem circunscrita exercia sobre o desempenho subsequente numa tarefa teste específica, e “(...) é só quando as condições da aprendizagem prévia são colocadas sob controlo experimental que as contribuições de transferência podem ser avaliadas com precisão”. Os investigadores estavam, porém, conscientes, de que os efeitos produzidos experimentalmente representavam, na melhor das hipóteses, apenas uma pequena fracção do total da transferência da aprendizagem anterior que o indivíduo trazia para a situação de ensaio (Postman, 1972, p.1019).

A maioria dos investigadores considera que a transferência é rara, ainda que a literatura contenha experiências de insucesso, existem também manifestações de êxito na tentativa de encontrar a transferência. A questão da transferência, segundo Brown e Kane (1988, p. 494) “(...) é de considerável importância em psicologia; contudo, é um tema que provoca opiniões extremas, dado que uns defendem que é um produto raro (Thorndike, 1913) e outros, que é omnipresente na aprendizagem humana (Ferguson, 1956; Hebb, 1949)”.

Postman (1972, p. 1021) identifica dois objectivos gerais dos estudos experimentais sobre a transferência: “(...) a avaliação dos efeitos do treino prévio sobre o domínio de novas tarefas e a determinação do que aprendeu em consequência de uma dada experiência de aprendizagem. Os dois problemas naturalmente estão, estreitamente inter-relacionados. Há, no entanto, uma diferença importante na ênfase entre os dois tipos de experiências. Num caso, o foco é sobre as condições de melhoria na fase de teste. No outro caso, as características da primeira tarefa são objecto de inquérito”.

A investigação clássica sobre este fenómeno foi conduzida por Thorndike nas primeiras décadas do século XX. Thorndike (1923) examinou a tese de que estudar Latim disciplinava a mente e preparava os estudantes para um melhor desempenho noutros temas académicos, face aos estudantes que não tinham aprendido Latim e, não encontrou nenhuma vantagem em se estudar Latim.

Numa outra experiência, Thorndike treinou sujeitos a estimar o comprimento de linhas com diferentes comprimentos. Quando eles atingiam um determinado nível de destreza e acuidade na tarefa, introduzia depois uma nova tarefa, com linhas de diferentes comprimentos. O autor verificou que existiam poucas diferenças nos desempenhos dos sujeitos na realização da primeira para a segunda tarefa. Acreditou que tinha assim, refutado a teoria da disciplina formal, considerando que poderia ocorrer transferência ao nível da

aprendizagem entre tarefas devido à existência de elementos idênticos entre estas (Sprinthall & Sprinthall, 2001).

Uma outra investigação, relevante, foi a realizada por Thorndike e Woodworth, na qual submeteram os sujeitos a um pré-teste ao nível do cálculo da área de rectângulos e depois, deram a oportunidade daqueles melhorarem o seu desempenho através da prática, com feedback. Após esta tarefa de aprendizagem, os sujeitos foram testados numa tarefa relacionada com a estimação de áreas de círculos e triângulos. A transferência foi avaliada pelo grau que a aprendizagem da tarefa A (estimativa da área de rectângulos) influenciava a tarefa B (estimar as áreas de círculos e triângulos). Thorndike e Woodworth encontraram poucas evidências de transferência neste estudo e declararam que a capacidade de estimar a área não era uma habilidade geral (Thorndike & Woodworth, 1901; Bransford & Schwartz, 1999).

Thorndike e Woodworth procuraram, mas não conseguiram sinalizar o impacto positivo de uma determinada aprendizagem noutra aprendizagem. Concluíram que a transferência dependia, então, dos elementos idênticos presentes no contexto inicial de aprendizagem e no contexto de transferência, isto é, situações que compartilham elementos idênticos.

Esta perspectiva ou *teoria dos elementos idênticos*⁸ tem implícita a ideia de que a transferência da aprendizagem depende da tarefa de aprendizagem e da semelhança entre tarefas, ocorrendo, assim, quando situações têm elementos idênticos (estímulos) e requerem respostas semelhantes (Perkins & Salomon, 1994).

Os autores expressaram, assim, a sua opinião em termos da hipótese dos *elementos idênticos*, definindo estes como sendo “(...) características físicas objectivas comuns às situações” e a aprendizagem foi considerada como “(...) uma espécie de generalização de respostas com base numa inerente similaridade entre estímulos”. Em termos educativos, propõe que os estudantes devam enfrentar problemas tanto quanto possível, semelhantes às que encontrarão mais tarde no trabalho (Thorndike, 1913) (Carragher & Schliemann, 2002, p. 2).

Em análise a esta forma de entendimento, vários autores questionaram quais seriam os elementos idênticos, numa dada situação, portanto, como poderiam ser identificados, por

⁸ Singley e Anderson (1989) ressuscitaram a teoria de Thorndike pela redefinição dos seus elementos idênticos nas unidades de conhecimento declarativo e processual da teoria de ACT. Propuseram que a transferência inicial podia ser explicada em termos de sobreposição da componente declarativa e a transferência continuada em termos de sobreposição da componente processual. A principal diferença é que os elementos de Thorndike referem-se apenas a comportamentos externos e a proposta destes autores inclui operações puramente cognitivas que fazem referência a objectos mentais abstractos. Neste processo de ressurgimento da teoria de Thorndike, deram assim suporte, à teoria ACT da representação de conhecimento.

outro lado, o quão semelhante devem ser para poderem ser considerados idênticos. Estas constatações geraram alguma discussão e colocaram em causa a validade da noção dos elementos idênticos, tendo-se concluído que a posição dos elementos idênticos era insuficiente para explicar todas as transferências (Ellis, 1965, cit. por Singley & Anderson, 1985; Brown, 1989; Schunk, 2008). Thorndike foi então, levado a dizer, que os elementos seriam considerados idênticos ao nível das características superficiais. “A teoria foi traduzida para dizer que, se duas situações partilham uma profunda estrutura subjacente, mas diferem nas suas características superficiais, não pode ser esperada transferência, considerando que, se houver elementos de superfície (por exemplo, similaridade física ou perceptual) em comum, a transferência será um “resultado necessário” (Brown & Kane, 1988, p. 494).

Perante a insuficiência da teoria dos elementos idênticos, demonstrada com a verificação da transferência entre tarefas que não partilham a estrutura lógica mas, apenas elementos superficiais, outros investigadores centraram-se nas semelhanças estruturais ou conceituais entre tarefas (Carragher & Schliemann, 2002).

Um dos autores que contestou a teoria defendida por Thorndike foi Judd (1918). Este defendia a ideia de que o transferível a novas situações são as generalizações e não os elementos idênticos. Segundo ele “(...) a transferência depende do grau de generalização que o sujeito abstrai da situação de aprendizagem ou da possibilidade de deduzir um esquema geral de relações entre os elementos que caracterizam uma situação” sendo que o “(...) sujeito é capaz de transferir ou generalizar a sua experiência quando apreende uma regra ou um esquema de relações” (Marx, 1972; Oliveira & Oliveira, 1996, p. 94). Judd formulou, assim, com base nestes pressupostos, uma teoria que designou por *teoria da generalização*.

A experiência clássica que realizou ilustra a sua concepção. “(...) Judd treinou dois grupos de rapazes a acertarem num alvo submerso em doze polegadas de água. Ensinou a um dos grupos, o experimental, os princípios gerais da refração; não ensinou a refração ao grupo de controlo. Embora ambos os grupos obtivessem resultados equivalentes quando o primeiro alvo se encontrava submerso a doze polegadas, quando se elevava o alvo a quatro polegadas, os rapazes do grupo experimental apresentavam um melhor desempenho. Os rapazes do grupo de controlo, a quem não tinham sido ensinados os princípios da refração, respondiam à nova tarefa como se fosse um problema inteiramente novo. Com base nesta experiência, Judd postulou a teoria da transferência por generalização onde se afirmava que a transferência B é muito mais eficaz quando se aprende a teoria ou a generalização subjacente à tarefa. Os rapazes que tinham simplesmente aprendido a acertar no alvo submerso a doze polegadas transferiam esta competência apenas para os alvos que estivessem também

submersos a doze polegadas de profundidade. Quando a profundidade do alvo era alterada, não ocorria transferência. Judd insistiu que se deve ensinar aos alunos as abstrações e generalizações bem como os pormenores de uma disciplina. Os alunos devem, ainda, aprender determinados factos e possuir determinada informação, mas a sua capacidade para transferir depende, igualmente, da compreensão básica, das generalizações teóricas, que permitem a interpretação dos factos” (Sprinthall & Sprinthall, 2001, pp. 250-251).

A posição de Judd perdeu a favor de Thorndike e tornou-se geralmente assumido que a transferência é uma raridade, e que, quando acontece, é na maioria das vezes, resultado da interpretação de algumas das características superficiais do estímulo do meio. Deste modo, “(...) Thorndike venceu e a Psicologia ganhou sessenta anos de elementos idênticos na forma como ocorre a generalização de estímulos primários e Judd perdeu, levando com ele a crença subjacente aos princípios de causalidade (...)” (Brown, 1986; Orata, 1945) (Brown, 1989, p. 372).

Central às abordagens tradicionais da transferência é a metodologia dominante segundo a qual se solicitava aos sujeitos a aplicarem algo que aprenderam, a um novo problema ou situação.

Durante a década de 70 e 80, as pesquisas sobre a transferência debruçaram-se sobre a resolução de problemas analógicos. “Nestes estudos de laboratório, os participantes primeiro aprendiam a resolver um problema altamente circunscrito. Depois eles tentavam resolver problemas sobre conteúdos totalmente independentes, que não estavam relacionados com o problema original, mas que, na perspectiva do experimentador, consagravam a mesma estrutura lógica e, presumivelmente, poderiam ser resolvidos, aplicando processos similares. Estes estudos revelaram que, geralmente, os sujeitos não conseguiam resolver as tarefas alvo, a menos que fossem incitados para consultar os procedimentos anteriormente aprendidos ou a situação do problema” (Carragher & Schliemann, 2002). Os estudos de transferência analógica produziram, assim, imensos resultados, claramente conflitantes: muitos deles conseguiram mostrar a transferência e outros falharam nessa demonstração. Descrevemos aqui os principais estudos.

Reed, Ernst e Banerji (1974) realizaram investigações e não conseguiram demonstrar transferência na maior parte dos desempenhos medidos. Eles investigaram a transferência entre um problema que envolvia missionários e canibais (três canibais e três missionários encontram-se na margem de um rio e todos precisam de o atravessar até à outra margem; dispõem, para isso, de um barco onde cabem somente duas pessoas de cada vez; os

missionários têm de ter cuidado ao fazer a travessia porque se, em qualquer altura houver mais canibais do que missionários em alguma das margens, os canibais comerão os missionários) e outro problema análogo, em que substituíam os intervenientes, por esposas e maridos ciumentos (Barnett & Ceci, 2002).

Outros investigadores, como Simon e Hayes (1977) analisaram os efeitos de transferência entre puzzles, quebra-cabeças ou jogos isomorfos, que partilhavam a mesma estrutura lógica mas que eram descritos, em termos físicos, de forma muito diferente. Por exemplo, algumas investigações concentraram-se no quebra-cabeças da Torre de Hanoi (consiste numa base que tem três pinos, num dos quais são dispostos alguns discos uns sobre os outros, por ordem crescente de diâmetro, de cima para baixo; o problema consiste em passar todos os discos de um pino, para outro qualquer, usando um dos pinos como auxiliar, de forma a que um disco maior nunca fique, em nenhuma situação, em cima de outro menor) e num problema isomorfo, uma história sobre três monstros extraterrestres (em que cada um tem um globo de cristal de tamanho diferente; as regras segundo as quais eles devem passar os globos uns aos outros são, logicamente, equivalentes às da movimentação dos discos entre os pinos). Os resultados demonstraram que “(...) os sujeitos normalmente não reconhecem a conexão entre um problema isomorfo e o outro e, portanto, não possuem estratégias, não se reportam àquilo que adquiriram ao trabalhar com um, para os outros” (Perkins & Salomon, 1994, p. 6453).

Gick e Holyoak (1980, 1983) realizaram um estudo, usando o clássico problema de radiação do tumor de Duncker (1945) e uma analogia militar. Os participantes receberam primeiro, informações sobre um problema e uma solução. O problema militar é o que a seguir descrevemos: um general deseja capturar uma fortaleza, rodeada de quintas e vilas, localizada no centro de um país. Existem muitas estradas para chegar à fortaleza, mas todas foram minadas; contudo, a disposição das minas permitia que pequenos grupos de homens pudessem passar ao longo das estradas, em segurança, sendo que uma grande força poderia detonar as minas; um ataque directo em grande escala era, portanto, impossível; a solução de general foi então a de dividir o seu exército em pequenos grupos, enviando cada grupo para a frente de cada uma das diferentes estradas, por forma aos grupos convergirem, simultaneamente, para a fortaleza. O problema de radiação descreve uma situação análoga na qual um tipo de raio poderia ser usado para matar um tumor cancerígeno, contudo, nas doses necessárias poderia também matar os tecidos circundantes. A solução é então, a de dispersar os raios por todo o corpo de paciente, dado que eles convergem simultaneamente para o tumor, vindo de locais diferentes, não destruindo, assim, o tecido circundante. O segundo problema poderia ser assim, resolvido por analogia com o primeiro problema, consoante os participantes fizessem

ou não uso do que tinham aprendido inicialmente. O que se verificou foi que ocorreu, em muitos casos, uma falha surpreendente na transferência espontânea de um problema para o outro (Bransford & Schwartz, 1999; Barnett & Ceci, 2002). Contudo, a transferência foi grandemente aumentada, quando os investigadores sugeriam aos sujeitos que estes tentassem fazer uso do problema que tinha sido apresentado em primeiro lugar. A quantidade de transferência, para assim “(...) depender em grande parte do local para onde a atenção dos indivíduos é dirigida durante o ensaio, o que sugere a conveniência da instrução e da formação sobre as indicações que sinalizam a importância do conhecimento disponível. Uma série de estudos converge para a conclusão que a transferência é reforçada quando a instrução envolve múltiplos exemplos e incentiva os alunos a reflectirem sobre o potencial de transferência (por exemplo, Bransford, Franks, Vye, & Sherwood, 1989; Brown & Kane, 1988; Ghatala, Levin, Pressley, & Lodico, 1985; Pressley, Borkowski, & Schneider, 1987)” (Anderson, Reder & Simon, 1996, p. 7).

Um outro estudo realizado foi o de Perfetto, Bransford e Franks (1983). Neste estudo, um grupo de sujeitos foi questionado sobre a veracidade de frases como “Um padre casa várias pessoas por semana”. Depois, foram apresentados aos sujeitos um conjunto de problemas de *insight* adaptados de Gardner (1978). Muitas das frases continham as soluções para os problemas. Por exemplo, a frase anterior pode ser aplicada no seguinte problema: “Um homem que viveu numa pequena cidade nos Estados Unidos casou vinte mulheres diferentes da mesma cidade. Todas estão vivas, e ele nunca divorciou nenhuma delas. No entanto, ele não quebrou nenhuma lei. Pode explicar?” (Perfetto et al., 1983, p. 25). Surpreendentemente, a exposição prévia às diferentes frases não influenciou o tipo de solução dada pelos sujeitos. No entanto, os sujeitos utilizavam as frases, quando lhes era explicado, explicitamente, a sua relevância (Singley & Anderson, 1989, p. 21).

Um grande número de estudos experimentais demonstraram que as pessoas têm fracos desempenhos a perceber semelhanças entre problemas e em soluções análogas (Reed, Ernst e Banerji, 1974; Hayes e Simon, 1977; Weisberg, DiCamillo e Phillips, 1978,1985; Gick & Holyoak, 1980; Holyoak, 1985) (Singley & Anderson, 1989; Anderson, Reder & Simon, 1996).

Uma das explicações para tal facto é dada por Carraher e Schliemann (2002, p. 3) que apontam que o problema na obtenção de tais resultados “(...) reside no facto dos investigadores terem, inconscientemente, olhado por um só prisma, quando procuravam evidências de transferência”. Como no caso do problema de Duncker (1945), onde se

concluiu que os sujeitos não fizeram transferência, uma vez que não conseguiram fazer uso das informações sobre os ataques de infantaria, na elaboração de um procedimento médico para destruir um tumor. Os autores consideram que os resultados não revelaram efectivamente que as respostas dadas eram independentes das experiências e dos conhecimentos prévios dos sujeitos, mas mostraram apenas que estes não utilizaram as situações de aprendizagem como era esperado. Afirmam, assim, que “(...) a falha na detecção de transferência foi quase certamente o reflexo da visão afunilada dos investigadores”.

Existem no entanto, também, muitas manifestações de sucesso de transferência, como por exemplo, em Brown, 1994; Brown e Campione, 1994; Kotovsky e Fallside, 1989; Lehman, Lempert, e Nisbett, 1988; Pennington, Nicolich, e Rahm, 1995; Schoenfeld, 1985; Singley e Anderson, 1989; Smith, 1986 (Anderson, Reder & Simon, 1996).

Para Anderson, Reder e Simon (1996, pp. 7-8) a investigação tem, tendencialmente, procurado a transferência nos locais onde é menos provável encontrá-la, ou seja, a investigação tende a olhar para a transferência a partir da pouca prática num desempenho inicial para a aplicação depois, noutra domínio. E, contrariamente aos que afirmam que o conhecimento não é transferido entre as tarefas, as evidências que têm encontrado suportam as seguintes conclusões: “(1) Dependendo da situação experimental e da relação do material inicialmente aprendido para o material de transferência, pode haver tanto uma grande quantidade de transferência, um montante modesto, nenhuma transferência de todo, ou mesmo transferência negativa. (2) A representação e o grau de prática são os principais determinantes da transferência de uma tarefa para outra, e a transferência varia de um domínio para outro, e directamente com o número de elementos simbólicos que são partilhados. (3) O montante da transferência depende para onde a atenção se dirigiu durante a aprendizagem ou a transferência. A instrução sobre os sinais que indicam a relevância de uma habilidade disponível deve provavelmente receber mais ênfase na instrução do que agora normalmente recebe”.

Nas últimas décadas, em resposta às várias críticas à transferência, surgiram diversas perspectivas alternativas, como: (a) a transferência como *transições consequentes* (Beach, 1999, 2003); (b) a abordagem *capacidades e limitações* (Greeno, 1997; Greeno, Smith, & Moore, 1993); a *preparação para a aprendizagem futura* (Bransford & Schwartz, 1999; Schwartz & Martin, 2004); (d) a perspectiva da *transferência orientada para o actor* (Lobato, 2003, *in press-a*); (e) diversas perspectivas de *actividades teóricas* (Tuomi-Gröhn & Engeström, 2003; van Oers, 2004), que oferecem um repensar da transferência, com novas definições, metáforas e métodos (Lobato, 2006).

As investigações realizadas, sobretudo nos últimos 20 anos, demonstraram que a transferência não é um processo espontâneo. “Embora algumas formas de transferência simples de habilidades pareçam ocorrer automaticamente, grande parte da transferência exige habilidades de pensamento complexas e crenças sobre a utilidade do conhecimento” (Schunk, 2008, p. 210).

Neste sentido, é difícil ensinar os alunos a transferirem e colocar este mecanismo em evidência, de um modo explícito (Butterfield & Nelson, 1989; Clark, 1992; Mendelsohn, 1994; Salomon & Perkins, 1989). Porém, “(...) parece possível formar os sujeitos para saberem melhor transferir, como parece possível facilitar a transferência manipulando as variáveis associadas às situações; é ainda possível ter em conta estes dois grupos de variáveis. Alguns autores (De Corte, 1994; Mendelsohn, 1994; entre outros) chegam mesmo a dizer que um bom ensino, isto é, aquele que influencia positivamente a aprendizagem dos alunos, deve ser deliberadamente orientado para a transferência. Afirmam ainda que os professores, em vez de utilizarem a transferência como um meio de avaliar a aprendizagem deveriam, pelo contrário, usar a transferência como o principal motor de uma aprendizagem eficaz” (Miranda, 2005, p. 250).

Detenhamo-nos agora, sobre alguns factores e variáveis que estão envolvidos no processo de transferência da aprendizagem.

5. Factores e variáveis envolvidos no processo

Alguns dos factores e variáveis que influenciam o processo de transferência das aprendizagens, relacionam-se, de uma forma geral, com as situações de aprendizagem (variáveis associadas ao contexto), as características individuais dos sujeitos (variáveis associadas ao sujeito) e a natureza das actividades em que estes são envolvidos (variáveis associadas às tarefas).

Caracterizemo-las sumariamente, reportando-nos a um enquadramento escolar.

Variáveis associadas ao contexto.

O contexto é um factor relevante, dado que os conhecimentos adquiridos em contextos variados permitem uma maior abstracção dos aspectos essenciais e relevantes, na medida em que os sujeitos desenvolvem uma representação mais flexível do conhecimento, por meio de actividades de contraste, de comparação e de padronização.

Bransford, Brown e Cocking (2000), referem que a transferência é afectada pelo contexto de aprendizagem original, sendo que as pessoas podem aprender num contexto, sem deixar,

contudo de transferir para outros contextos; a investigação indicou que a transferência entre contextos é especialmente difícil quando um objecto é ensinado apenas num contexto único e não em vários contextos, sabendo que aquilo que é ensinado em apenas num único contexto é menos provável de favorecer flexivelmente a transferência de conhecimentos, do que aquilo que é ensinado em contextos de múltiplas (Bjork e Richardson-Klavhen, 1989). A observação do ambiente quotidiano oferece oportunidades de repensar as práticas da escola para trazer para estas alinhamento com os requisitos dos ambientes quotidianos. É importante ajudar os alunos a escolherem, adaptarem e inventarem ferramentas para resolver problemas. É uma forma de facilitar a transferência incentivando também a flexibilidade de pensamento.

A forma como os conhecimentos são organizados através do processo de ensino é fundamental no desenvolvimento, nos alunos, dos seus padrões de representação do conhecimento e permitem estratégias de reevocação e recuperação. Macaulay e Cree (1999, p. 192), referem ainda que “a integração da teoria e prática, aprendizagem e aplicação, é importante no contexto institucional da aprendizagem e dentro do posicionamento de prática. O ambiente de aprendizagem deve ser um ambiente de segurança e desafio em ordem para o estudante progredir e, uma das funções essenciais neste contexto é o do controlo” (Cree et al., 1998).

Variáveis associadas ao sujeito.

Os sujeitos variam em termos da sua capacidade de transferir adequadamente o que aprenderam. Para poderem transferir, os estudantes deverão ser capazes de articular e deliberar sobre seus quadros de referência com base na sua própria experiência pessoal e conhecimento. Isto implica “(...) uma pedagogia que valoriza e usa a experiência que os estudantes trazem para a aprendizagem, reconhecer a importância dos sentimentos e atitudes dos estudantes na habilitação ou inibição do seu progresso, dar tempo de reflexão, incentivar uma “profunda” em oposição a uma abordagem “superficial” da aprendizagem e promover a auto-direcção (Cree et al., 1998)” (Macaulay & Cree, 1999, p. 192).

Especificamente, a este nível, podemos indicar as seguintes variáveis: a aprendizagem inicial, (factor que está relacionado com o grau de domínio do assunto original; sem um nível adequado de aprendizagem inicial, não se pode esperar transferência; a importância da aprendizagem inicial é ilustrada por uma série de estudos destinadas a avaliar os efeitos da aprendizagem na programação da linguagem LOGO); entendimento versus memorização (a transferência é afectada pelo grau em que as pessoas aprendem com entendimento em vez de apenas memorizar conjuntos de factos ou seguirem um conjunto fixo de procedimentos); motivação (afecta a quantidade de tempo que pessoas estão dispostas a dedicar à

aprendizagem, os estudantes ficam mais motivados, quando podem ver a utilidade o do que estão a aprender e quando podem usar essa informação para fazer algo que tem impacto sobre outros (McCombs, 1996; Pintrich and Schunk, 1996); “Um número estudos converge na conclusão de que a transferência é reforçada, pelo facto dos estudantes verem o potencial de implicações de transferência de que eles estão a aprender (Anderson et al., 1996); a representação dos problemas (a transferência é aperfeiçoada pelo ensino que ajuda os alunos a representarem os problemas a um nível mais elevado de abstracção); a metacognição (a transferência é influenciada pela consciência que estudantes têm de si próprios como aprendentes que activamente podem exercer um controlo efectivo sobre os seus próprios processos de pensamento e monitorar as suas estratégias de aprendizagem, os recursos e avaliar a sua capacidade para o desempenho nas tarefas)” (Bransford, Brown & Cocking, 2000, p. 60; Miranda, 2005).

Variáveis associadas às tarefas.

A transferência entre tarefas é função da semelhança entre tarefas de transferência e experiências de aprendizagem. O que é inicialmente aprendido e daí os conhecimentos potencialmente disponíveis para transferência, é limitado pela estrutura da própria tarefa, sendo que é importante avaliar se as condições de codificação fomentam a aprendizagem do material e são adequadas para a tarefa de transferência subsequente. Vários factores estão associados: o número de variáveis que afectam a quantidade e tipo de conhecimento adquirido durante o treinamento; o grau de aprendizagem atingido durante a aquisição; e outro factor importante refere-se aos tipos de exemplos e aos conteúdos a serem aprendidos (Cormier & Hagman, 1987).

“Os materiais e os problemas de prática da aprendizagem devem ser vistos como relevante ou “autênticos”, pelos alunos, baseados na realidade e estruturados de modo que eles tragam “os elementos transferíveis – conceitos e princípios – em consciência e [ponto] fora sua aplicabilidade mais geral” (Nisbet & Shucksmith, 1986, p. 21). Oportunidades para transferência precisam de ser sinalizadas através de métodos como o *role play*, análise crítica de incidente, cenários de estudo de caso, práticas observadas, simulações de vídeo e aprendizagem baseada no problema. Muitos exemplos ou modelos são requeridos para permitir que o educando construa um índice ou repertório através do qual experiências anteriores podem ser acedidas e ligadas a novas experiências (Cree et al., 1998)” (Macaulay & Cree, 1999, p. 192).

As actividades que permitem ao aluno fazer a transferência envolvem uma variedade de técnicas de processamento cognitivo, como “(...) estabelecer conexões, relacionar, estruturar,

reestruturar, reunir, adaptar, aplicar, refinar, memorizar, analisar, sintetizar, comparar, avaliar, imaginar, resolver problemas, generalizar, abstrair (...)” entre outras (Macaulay & Cree, 1999, p. 187).

Foi no tempo da psicologia behaviorista que nasceu o conceito de transferência. Thorndike foi dos primeiros psicólogos a usar provas de transferência para avaliar concepções sobre a aprendizagem escolar, nomeadamente a doutrina da «disciplina formal», prevalecente no início do século XX” (Miranda, 2005).

“As teorias behavioristas salientam que a transferência depende dos elementos idênticos ou características semelhantes (estímulos) entre situações. Comportamentos transferem-se (ou generalizam-se) quando as anteriores e novas situações partilham elementos comuns. Assim, um aluno que aprende que $6 \times 3 = 18$ deve ser capaz de efectuar esta multiplicação em diferentes contextos (escola e casa) e quando os mesmos números aparecem num formato de problema semelhante (por exemplo, $36 \times 23 = ?$)” (Schunk, 2008, p. 19).

Mais tarde, as teorias cognitivas postularam que a transferência ocorre quando os alunos compreendem a forma de aplicar o conhecimento em diferentes contextos. Enfatizam o modo como a informação é armazenada na memória e explicam como se faz o uso dos conhecimentos que são guardados e que pode ser facilmente acedido a partir de outra memória de armazenamento local. Salientam que as situações não necessitam de partilhar, assim, elementos comuns (Schunk, 2008).

As implicações institucionais destas perspectivas divergem.

“Na perspectiva comportamental, os professores devem reforçar a semelhança entre as situações e apontar elementos comuns. As teorias cognitivas completam esses factores dando ênfase à questão da percepção que o aluno tem do valor da aprendizagem que é crucial. Os professores podem abordar estas percepções através da inclusão, nas aulas, de informações sobre a forma como o conhecimento pode ser usado em diferentes contextos, ensinando aos alunos regras e procedimentos a aplicar em situações para determinar qual o conhecimento que será necessário, e dando-lhes feedback sobre a forma como as habilidades e estratégias podem beneficiá-los de maneiras diferentes” (Schunk, 2008, p. 19).

“A transferência é um conceito chave na educação e teoria de aprendizagem, porque a maior parte da educação formal aspira à transferência. Geralmente, o contexto de aprendizagem (salas de aula, livros de exercício, testes, tarefas simples) difere consideravelmente dos contextos de finais do aplicativo (em casa, no trabalho, com tarefas complexas). Consequentemente, os fins da educação não são alcançados se não ocorrer a

transferência. A transferência é ainda mais importante na medida em que não é dada como garantida. Abundantes provas mostram que, muitas vezes, a transferência esperada de experiências de aprendizagem não ocorre. Assim as perspectivas e condições de transferência são questões cruciais de ensino” (Perkins & Salomon, 1994, p. 6452).

O objectivo da aprendizagem é, assim, dotar o aluno de conhecimentos e informações que sirvam a um conjunto vasto de fins, possibilitando que a aprendizagem seja transferida de forma, de alguma forma, para outras circunstâncias, ajudá-los a transferir o que aprenderam na escola para as situações do dia-a-dia, para a comunidade onde estão inseridos e para o local de trabalho.

Face ao exposto e tendo em conta as nossas questões preliminares, partimos agora à procura de percepções, informações, talvez de algumas respostas, junto daqueles que de perto testemunham a forma como os nossos alunos transferem as suas aprendizagens.

O nosso estudo empírico é, assim, qualitativo, dado o nosso objectivo de compreensão e descrição do fenómeno.

II PARTE: ESTUDO EMPÍRICO

CAPÍTULO 3. Metodologia

“A ciência ou conhecimento das coisas, uma vez que não é senão uma visão interna das coisas, exige os mesmos requisitos que a observação ou visão externa, ou seja, os olhos, o objecto e a luz. Dados estes meios, segue-se a visão. Ora os olhos da visão interna é a mente ou engenho; o objecto são todas as coisas colocadas fora e dentro da inteligência; a luz é a devida atenção. Mas, assim como, na visão externa, é preciso usar um técnica própria, se se quer ver as coisas tais como são, assim também, na ciência, é preciso usar um método próprio, a fim de que as coisas se apresentem à inteligência de modo que esta as apreenda e conheça com prontidão e certeza” (Coménio, 1996, p. 305).

1. Investigação qualitativa: o paradigma interpretativo

“(…) O século XX foi testemunha do conflito entre dois paradigmas principais, utilizados na investigação dos problemas educacionais. Um, modelado nas ciências naturais, enfatiza as observações empíricas e quantificáveis, que se prestam a análises conduzidas por instrumentos matemáticos. Nesta perspectiva, a tarefa da investigação consistiria em estabelecer relações causais, em explicar (Erklären). O outro paradigma, derivado das humanidades, coloca o acento na informação holística e qualitativa e nas abordagens interpretativas (Verstehen)” (Simões, 1990, p. 39).

No contexto do paradigma positivista¹ o objecto geral da investigação é concebido em termos de comportamento. Para avaliação deste comportamento são utilizadas, pelo investigador, categorias de classificação predeterminadas, pressupondo “(…) uma uniformidade de relações entre a forma do comportamento e o seu significado, de modo que o observador pode reconhecer o significado de um comportamento sempre que este se produz” (Hérbert, Goytte & Boutin, 2005, p. 36).

No contexto do paradigma interpretativo² o objecto é enunciado em termos de acção. Face a esse objecto, “(…) o investigador postula uma *variabilidade* das relações entre as formas de comportamento e os significados que os actores lhes atribuem através das suas interacções sociais” (Hérbert, Goytte & Boutin, 2005, p. 39).

¹ “O positivismo é uma postura filosófica e epistemológica que postula a possibilidade de um conhecimento «positivo» do mundo, na acepção de um conhecimento verdadeiro e totalmente objectivo, quer se trate do mundo social quer do mundo físico, donde a «importância» dos métodos das ciências naturais para as ciências humanas” (Hérbert, Goytte & Boutin, 2005, pp. 35-36).

² A denominação de paradigma interpretativo, pela qual optámos, é utilizada por Erickson, por oposição ao paradigma positivista, e deriva da expressão «investigação interpretativa». A expressão é utilizada essencialmente para “(…) sublinhar que a «família» das abordagens assim designadas partilha um interesse fulcral pelo *significado* conferido pelos «actores» às acções nas quais se empenharam. Este significado é o produto de um processo de *interpretação* que desempenha um papel-chave na vida social” (Hérbert, Goytte & Boutin, 2005, p. 32).

Na essência, de acordo com McMillan e Schumacher (1989, p. 14, cit. por Simões, 1990, pp. 39-40), “(...) o que está em causa são duas filosofias e epistemologias diferentes: uma, que poderia designar-se por «lógico-positivista», a qual considera que existe uma *única realidade social objectiva* (independente dos sentimentos e das crenças dos indivíduos), realidade essa abordável empiricamente, como todo o fenómeno natural; a outra, a que poderia chamar-se «naturalístico-fenomenológica», a qual postula a existência de *múltiplas realidades sociais*, construídas pelos indivíduos e abordáveis pela via da vivência, da convivência e da empatia, como todo o fenómeno social” (McMillan e Schumacher, 1989, p. 14).

A investigação dita qualitativa foi introduzida há cerca de 30 anos no campo educação. “A tradição de investigação qualitativa, em ciências sociais, consiste essencialmente em estudar e em interagir com as pessoas no seu terreno, através da sua linguagem, sem recorrer a um distanciamento que levaria ao emprego de formas simbólicas estranhas ao seu meio” (Gauthier, 1987, p. 32, cit. por Hérbert, Goytte & Boutin, 2005, p. 47).

De acordo com Denzin e Lincoln (1994) a história da investigação qualitativa encerra cinco momentos: o primeiro momento designado de período tradicional (1900-1950); o segundo momento denominado de época moderna ou do ouro (1950); o terceiro momento designado de estilos confusos (1970-1986); o quarto momento intitulado a crise de representação (1986-1990) e o quinto momento que é o momento actual (1990 até ao presente). Assim, à concepção do estudo das “pessoas estranhas” e do “cientista só”, seguiu-se o aperfeiçoamento de técnicas de recolha de dados, a preocupação com a validade e a fidelidade dos dados recolhidos e dos investigadores “romancistas”. Depois a inclusão na investigação qualitativa de todos os procedimentos que não cabiam na investigação quantitativa, a aproximação das ciências sociais às humanidades e à literatura e a publicação de importantes trabalhos no domínio da educação. Mais tarde, o estudo das pessoas começou a ser visto como cada vez mais idiossincrático e questionaram-se as estratégias quantitativas de chegar à verdade e os melhores critérios para validar o trabalho qualitativo. Hoje tentamos encontrar consensos quanto aos critérios de validação do conhecimento obtido pela investigação qualitativa, estudamos contextos cada vez mais específicos, colocando a ênfase na especificidade das pessoas e dos contextos.

Em jeito de síntese, de acordo com Hérbert, Goytte & Boutin (2005, pp. 52-53), “a transformação histórica do interesse das metodologias qualitativas pelo mundo da vida humana é descrita no sentido de uma passagem do interesse: a) sobre as pessoas de *algures*

paras as pessoas de *aqui*; b) sobre o mundo *rural* para um mundo *urbano*; c) sobre a sociedade como *um todo* para *subgrupos sociais*”.

De uma forma geral, podemos apontar, de acordo com Bogdan e Biklen (1994), cinco importantes características da investigação qualitativa a saber:

(1) Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal – para o investigador qualitativo divorciar o acto, a palavra ou o gesto do seu contexto é perder de vista o significado, nesta perspectiva, os investigadores posicionam-se nos locais de investigação, porque o contexto onde esta decorre é determinante na compreensão dos fenómenos;

(2) A investigação qualitativa é descritiva – na investigação qualitativa os dados recolhidos não são reduzidos a símbolos numéricos, os resultados da investigação contêm informações transcritas de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, registos oficiais e outros;

(3) Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos – a ênfase qualitativa no processo revela dados que nos possibilitam uma intervenção ao nível de variáveis intermédias de investigação. Mais do que o ponto de chegada, interessa-nos, por vezes, identificar o percurso;

(4) Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva - em investigação qualitativa vai-se construindo um quadro de análise que ganha forma à medida que se recolhem e examinam as partes, daí que os investigadores qualitativos não recolhem dados com o objectivo de confirmar ou não hipóteses construídas previamente, inversamente, as abstracções são construídas à medida que os se vão agrupando os dados recolhidos;

(5) O significado é de importância vital na abordagem qualitativa – os investigadores qualitativos estão interessados no modo como as diferentes pessoas dão sentido à sua vida, o processo da investigação qualitativa reflecte assim, uma espécie de diálogo entre os investigadores e os sujeitos.

Podemos também aqui referir as características apontadas por Atkinson e Hammersley (1994) que indicam que em investigação qualitativa: a) a ênfase é colocada, sobretudo, no estudo da natureza de fenómenos sociais particulares, em vez de se preocupar, prioritariamente, com o teste de hipóteses acerca dos mesmos; b) os investigadores lidam principalmente com dados “não estruturados”, isto é, com informações que foram recolhidas sem ter havido uma definição prévia das categorias de análise do real; c) o trabalho

desenvolvido abrange, habitualmente, um número reduzido de casos, podendo mesmo abranger apenas um caso, que é estudado detalhadamente; d) a análise dos dados envolve uma interpretação explícita dos significados e dos objectivos do comportamento humano, recorrendo-se principalmente a descrições e explicações verbais, desempenhando a quantificação e a análise estatística um papel secundário.

Na investigação qualitativa as diversas fases do processo não estão estruturadas à partida, resultam pois, de interacções sucessivas de decisões e tarefas (Goetz e LeCompte, 1984, p. 62), que passam “(...) pela definição da questão que motivou o estudo, pela selecção dos sujeitos, pela delimitação dos papéis do investigador, pelas estratégias de recolha de dados e pelos procedimentos para analisar e interpretar os mesmos, as quais têm lugar sob a forma de ciclos que se sobrepõem (McMillan e Schumacher, 1989, p. 185), ao longo de todo o trabalho de campo (Bogdan e Biklen, 1982, p. 56)” (Vieira, 1995, p. 65).

Nesta perspectiva, é pois o próprio estudo que dita as etapas que o investigador deve seguir. Esta flexibilidade não significa que o processo de investigação não seja organizado ou não válido, o que implica, de acordo com Guba e Lincoln (1981, cit. por Tuckman, 2005, p. 510) “(...) circunscrever limites e encontrar uma linha orientadora para garantir que o processo seja credível, apropriado, consistente, confirmável e neutral”.

Quando iniciámos o nosso trabalho, ainda que já tivéssemos uma ideia acerca do que iríamos fazer, nenhum plano detalhado foi delineado antes da recolha de dados. “É o próprio estudo que estrutura a investigação, não ideias preconcebidas ou um plano prévio detalhado” (Bogdan e Biklen, 1982, p. 83). Mas, por outro lado, seria enganador negar que, ainda assim, não tínhamos um plano.

Após termos formulado, no início deste trabalho, algumas questões, apresentando, no fundo, o motivo, que aqui nos trouxe, visitámos e revisitámos alguma literatura.

Tendo em conta as questões levantadas no nosso estudo, o contexto, reflectindo sobre as possibilidades de trabalhar no terreno, o contacto já efectuado com alguns participantes, tendo já em vista a recolha de dados, ainda que não de uma forma detalhada, considerámos que seria pertinente, como opção metodológica, no âmbito do processo de investigação qualitativa, estudar casos de vários sujeitos que pudessem ser participantes no âmbito da temática em estudo.

2. Plano de investigação

O plano de investigação³ pode ser definido como o conjunto de procedimentos e orientações a que a observação de um fenómeno ou a condução de uma investigação deve obedecer, tendo em vista o rigor e o valor prático da informação recolhida. “Em investigação, o termo “plano” é utilizado como um guia do investigador em relação aos passos a seguir. Na investigação qualitativa em educação, o investigador comporta-se mais de acordo com o viajante que não planeia do que com aquele que o faz meticulosamente” (Bogdan e Biklen, 1982, p. 83).

Para a concretização do nosso estudo o plano⁴ utilizado foi o Estudo de Caso.

Quando uma investigação se preocupa em responder a questões do tipo “como?” e “porquê?”, quando o investigador tem pouco controlo sobre os acontecimentos e quando o seu interesse versa sobre um fenómeno contemporâneo, inserido num contexto de vida real, reportamo-nos a um estudo de caso (Yin, 1994). Este “(...) consiste na observação detalhada de um contexto ou indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico” (Merriam, 1988, cit. por Bogdan & Biklen, 1994, p.89). Podemos estudar um caso único ou múltiplos casos, que pode ser um indivíduo, um grupo de alunos, uma escola, um programa, um conceito, um contexto, um arquivo de documentos ou um acontecimento, entre outros (Vieira, 1995).

A utilização deste plano de investigação, faz sentido nesta investigação, pela significação, antes mencionada, e pelas características que lhe são atribuídas por Merriam (1998), ao classificar o estudo de caso de: particular (aborda uma determinada situação, acontecimento ou fenómeno); descritivo (o produto final é uma descrição aprofundada do fenómeno que está a ser estudado) e heurístico (conduz à compreensão do fenómeno que está a ser estudado).

3. Participantes

Nos estudos qualitativos a selecção dos participantes não tem como objectivo garantir a sua representatividade, para possibilitar, numa fase posterior, a generalização das conclusões.

³ Por uma questão de estruturação lógica da apresentação do nosso estudo, para nós, e sobretudo para aqueles que lêem o nosso trabalho e por considerarmos interessante e nos revermos na proposta de organização das diversas fases do processo de investigação qualitativa apresentada por Vieira (1995) optámos por apresentar e descrever agora, neste caso, o plano de investigação utilizado.

⁴ No que se refere à classificação dos vários planos qualitativos utilizados pelos investigadores, encontramos alguma variedade, não existindo ainda, uma uniformização na classificação deste tipo de planos de investigação. As múltiplas metodologias de investigação qualitativa (Denzin e Lincoln, 1994) são o resultado de pequenas etapas emergentes que vão tendo à medida que o estudo vai evoluindo, as quais vão dando forma aos dados recolhidos (Vieira, 1995).

O investigador estuda, habitualmente, amostras intencionais e de tamanho reduzido. Neste sentido, depois de ter tido contacto com o contexto do seu estudo, o investigador começa a identificar junto de quem poderá vir a recolher dados, escolhendo assim, os seus informantes⁵ (Vieira, 1995).

A amostra do nosso estudo é constituída por docentes com habilitações para leccionar ao 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e ao ensino secundário. É uma amostra intencional (não probabilística) da população disponível, composta por 7 participantes. No corrente ano lectivo, 3 são docentes em escolas do ensino básico e 4 são docentes em escolas do ensino secundário.

A nossa opção por docentes do ensino básico, ao nível do 3.º ciclo e do ensino secundário, prendeu-se com o facto destes trabalharem com adolescentes que possuem já algum nível de abstracção, onde, à partida será mais fácil identificar a ocorrência de transferência da aprendizagem.

O Quadro 1, que a seguir apresentamos, identifica as participantes do nosso estudo.

Importa explicar que iremos utilizar, neste trabalho, a abreviatura “E” seguida de um número, para designar a entrevistada, de forma a assegurar o anonimato.

Quadro 1. Identificação dos Participantes

Entrevistado	Género	Idade	Habilitações	Anos de Experiência
E1	F	30	Licenciatura em Línguas e Literaturas Modernas, variante Estudos Portugueses	7
E2	F	28	Licenciatura em Ensino de Matemática	5
E3	F	40	Licenciatura em Ensino de Português e Francês e Mestrado em Língua e Literatura Francesas	17
E4	F	38	Licenciatura em Química, profissionalização via ensino em Físico-Química	15
E5	F	27	Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia	5
E6	F	44	Licenciatura em Ensino de Línguas e Literaturas Modernas e Pós-Graduação em Formação Profissional	20
E7	F	28	Licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia e Mestrado em Ciências da Educação, especialização em Desenvolvimento Social	6

⁵ Na opinião de Morse (1994, p. 228, cit. por Vieira, 1994, p. 80), “um bom informante é aquele que possui o conhecimento e a experiência pretendidos pelo investigador, que é dotado de uma certa capacidade de reflexão, que consegue falar com clareza, que dispõe de tempo para ser entrevistado, e que se mostra disposto a participar no estudo”.

Podemos aqui relacionar e resumir algumas características das nossas participantes, que consideramos importante destacar.

São todos do sexo feminino. Têm idades compreendidas entre os 27 e 44 anos, com uma idade média de 34 anos, e podemos aqui distinguir dois grupos, a E1, E2, E5 e E7, e depois a E3, E4 e E6, de acordo com a nível etário: os mais novos e os mais velhos.

No que se refere às habilitações académicas quatro têm habilitações ao nível da licenciatura, uma com pós-graduação e duas com mestrado; em termos de áreas disciplinares, três são de línguas e literaturas e quatro de ciências.

Quanto aos anos de experiência, a participante com menos experiência, ensina há cinco anos e a participante com mais anos de ensino fá-lo há 20 anos; a média é de, aproximadamente, onze anos, o que consideramos significativo em termos de prática docente, no que se refere à percepção que poderão ter em relação ao tema em análise.

4. Instrumento: a entrevista semi-estruturada

“O investigador desembarca no campo da pesquisa munido de um quadro conceptual em embrião e de uma série de questões de âmbito geral. À medida que coloca as suas perguntas e observa o comportamento dos actores, o investigador recolhe uma série de respostas (...)” (Hérbert, Goytte & Boutin, 2005, p. 103).

No que se refere à forma como o investigador recolhe os dados, num estudo qualitativo, de acordo com Vieira (1995) podem-se utilizar *técnicas interactivas* (envolvem uma interacção pessoal entre o investigador e os participantes), como a observação ou a entrevista etnográfica ou *técnicas não interactivas* (não envolvem uma interacção pessoal entre o investigador e os participantes), como a consulta de documentos, e ainda, sendo o investigador o principal instrumento de recolha de dados, este pode tirar notas, fotografias, elaborar mapas, entre outros.

“Um dos processos mais directos para encontrar informação sobre um determinado fenómeno, consiste em formular questões às pessoas que, de algum modo, nele estão envolvidas. As respostas de cada uma das pessoas vão reflectir as suas percepções e interesses. Dado que pessoas diferentes têm também diferentes perspectivas, pode emergir assim um quadro razoavelmente representativo da ocorrência ou ausência do fenómeno e, desse modo, propiciar-nos uma base para a sua interpretação” (Tuckman, 2005, p. 517). A entrevista é assim um meio privilegiado em investigação qualitativa para a recolha de dados descritivos “(...) na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver

intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 134).

O instrumento utilizado para recolher informação sobre o entendimento que os docentes detêm sobre a temática da transferência da aprendizagem foi uma entrevista etnográfica (ou não estruturada) que, de acordo com a definição de McMillan e Schumacher (1989, p. 405) “trata-se de um conjunto de questões abertas destinadas a obter dados sobre os significados dos participantes”.

Segundo Goetz e LeCompte (1984, cit. por Vieira, 1995, p. 102), “(...) alguns autores falam deste tipo de entrevistas, não standardizadas, como um guião (*interview guide*), do qual fazem parte questões gerais e informações específicas que o investigador deseja obter junto dos participantes”. A condução da entrevista pode ser feita de um modo informal, sendo a ordem das perguntas e o contexto onde esta decorre, muitas vezes, factores relativamente arbitrários, não havendo ainda a preocupação estrita de entrevistar todos os participantes de igual forma. Além disso, as questões colocadas não seguem obrigatoriamente uma sequência pré-estabelecida, mas vão surgindo e sendo encadeadas nas repostas dadas pelos participantes, sendo o seu formato, preferencialmente, do tipo “perguntas abertas” que permitem ao sujeito responder, por suas palavras e, por vezes, de forma extensa, ao que lhe foi pedido (Vieira, 1995).

O guião da entrevista que elaborámos, contém uma introdução (sintética e que não direcciona as respostas dos entrevistados), na qual se explica o contexto e o objectivo da entrevista e um desenvolvimento, constituído por duas partes, em que a primeira reporta-se aos dados de identificação e a segunda é constituída por sete questões abertas. Fazem pois, parte do guião, questões gerais e informações específicas de acordo com aquilo que desejávamos obter junto dos participantes. Encontra-se em anexo o guião de entrevista elaborado.

A primeira e a segunda questão referem-se à identificação, significado e compreensão do conceito de transferência da aprendizagem (O que é? Como se processa?); a terceira e a quarta questão situam-se ao nível da aplicação, utilização da transferência da aprendizagem (Que usos e que estratégias?); a quarta e a quinta questão têm que ver com a identificação dos factores facilitadores e as barreiras na transferência da aprendizagem (O que facilita/dificulta?); a sétima questão refere-se à importância da temática (Que valoração?).

Escolhemos a entrevista como instrumento de recolha de dados, uma vez que esta se coaduna, inteiramente, com o objectivo do nosso estudo.

Pelas suas características próprias, esta técnica interactiva de recolha de dados é uma forma de observação do real que possibilita a entrada do investigador no terreno com algumas questões importantes alinhadas e, é do contacto com os participantes, que vão surgindo conteúdos revestidos de interesse.

Sumariamente, fazemos agora referência à questão da credibilidade de um estudo qualitativo, destacando algumas particularidades da nossa investigação.

A relevância de qualquer investigação dependente, em parte, “(...) da capacidade de cada investigador para demonstrar: (1) a credibilidade das conclusões a que chega (LeCompte & Goetz, 1982, p. 31); (2) a adequação das respostas dadas às questões que se propôs estudar (LeCompte, 1997, p. 247); e (3) a legitimidade dos processos metodológicos utilizados para o fazer (Strauss e Corbin, 1998, p. 268)” (Vieira, 1999, pp. 89-90).

Esta questão da importância dos estudos científicos realizados está relacionada com os conceitos de fidelidade e validade.

A fidelidade refere-se à possibilidade de *replicabilidade* das conclusões do estudo, isto é, a possibilidade de outros investigadores, utilizando o mesmo procedimento, o mesmo plano de investigação, poderem chegar a resultados idênticos, corroborando as conclusões a que outros chegaram (Yin, 1994). Em investigação qualitativa, tem que ver com a consistência das observações efectuadas, com os instrumentos utilizados, o tipo de registo e análise dos dados e a sua interpretação. Importa aqui mencionar que, nos estudos qualitativos, o principal instrumento de recolha de informações é o próprio investigador, logo, as questões ligadas à fidelidade acompanham todo o percurso da investigação. Este tem pois, de estar consciente das dificuldades colocadas pela sua própria subjectividade. LeCompte e Goetz (1984) fazem uma distinção entre fidelidade externa (grau em que observadores independentes são capazes de observar os mesmos fenómenos ou, de definir os mesmos constructos, quer no seio do mesmo contexto, quer no seio de contextos idênticos) e fidelidade interna (grau em que outros investigadores, perante um conjunto de constructos previamente elaborados conseguem fazê-los corresponder aos dados que recolhem, seguindo o mesmo procedimento do investigador que os elaborou) (Vieira, 1999).

Em referência ao instrumento utilizado, o guião de entrevista que elaborámos tem uma validade intrínseca, que lhe está implícita, e uma validade racional, dado que resultou de um conjunto de questões que vieram responder a objectivos específicos, em referência a uma matriz organizadora.

Quanto à técnica de análise de conteúdo utilizada na análise dos dados, coloca-se a questão da fidelidade ao nível da codificação, uma vez que, como refere Vala (1999, p. 117) “qualquer conteúdo é susceptível de interpretações diversas. É por isso de prever que dois codificadores, ao analisarem um mesmo material, cheguem a resultados diferentes. Da mesma forma, um mesmo codificador ao longo do trabalho de análise de conteúdo pode não aplicar de forma idêntica os mesmos critérios de codificação”. É pois necessário que as categorias sejam definidas operacionalmente e que traduzam o real sentido dos dados.

Por forma a aumentar a fidelidade do estudo, procurámos: fazer uma descrição do processo de investigação, tão completa quanto o possível; definir de forma clara o papel do investigador; precisar o quadro de referência conceptual; e descrever o melhor possível o método de recolha e análise do dados.

A validade tem que ver com a precisão das conclusões a que se chegou, ou seja, até onde são válidas e credíveis as explicações e interpretações que o investigador enunciou. Está relacionada com o próprio investigador, com os relatos que ele faz da realidade observada. Também aqui se distingue validade interna (até que ponto as observações e descrições efectuadas constituem representações “autênticas” da mesma realidade) e validade externa (até que ponto as descrições efectuadas são legitimamente comparáveis entre diferentes contextos) (Vieira, 1999).

A validade interna pode ser considerada um ponto forte dos estudos qualitativos uma vez que o investigador é participante, testemunha dos fenómenos que estuda. Uma das ameaças à validade interna do nosso estudo poderá ser o efeito do observador, que se refere à influência do investigador nos dados que recolhe, no nosso caso, aquando da realização das entrevistas.

Quanto à validade externa, esta não constitui a preocupação central da investigação qualitativa, dado que o objectivo não é a generalização dos resultados. Yin (1994) destaca que existem autores que consideram que a questão da generalização dos resultados, num estudo de caso, não se coloca, devido à especificidade do caso ou ao carácter irrepitível do mesmo. Mas, se por um lado existem “casos” em que a generalização não faz sentido, por outro, existem estudos de caso em que os resultados podem, de alguma forma, ser generalizados, aplicando-se a outras situações.

5. Procedimento

No que se refere ao procedimento, importa referir que as entrevistas foram realizadas, em contextos arbitrários (tendo contudo, existido o cuidado na escolha de locais calmos, sem muito ruído e com alguma privacidade), em tempos diferentes, com durações variáveis (entre

12 e 25 minutos, aproximadamente, com uma duração média de 16 minutos) até encontrarmos um padrão de respostas que considerámos ilustrar a acção. Foram conduzidas de um modo informal, não obedecendo as questões, rigidamente, à ordem pré-estabelecida no guião, seguindo o encadeamento das respostas dadas pelas participantes, tendo surgido outras questões, que considerámos pertinentes auscultar. As entrevistas foram gravadas, com a prévia autorização das entrevistadas, e depois transcritas.

Enquanto entrevistadores, tivemos uma atitude de aceitação em relação às opiniões expressas pelas entrevistadas, abstenho-nos de julgamentos e avaliações, numa atitude de escuta, compreensão e simpatia pelas entrevistadas.

CAPÍTULO 4. Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados

“Aumentar-se-á ao estudante a facilidade da aprendizagem, se se lhe mostrar a utilidade que, na vida quotidiana, terá tudo o que se lhe ensina. E isso deve verificar-se em todas as matérias: na gramática, na dialéctica, na aritmética, na geometria, na física, etc. Sem este cuidado prévio, acontecerá que tudo o que lhe contarem lhe parecerá um monstro de um mundo desconhecido; e a criança, ainda não muito interessada em saber que essas coisas existem na natureza e como existem, poderá acreditar nelas, mas a sua crença não constituirá ciência. Mas, se se lhe mostrar qual é o objectivo de cada coisa, é como meter-lha na mão, para que saiba que sabe e se habitue a utilizá-la” (Coménio, 1996, p. 246).

Após a recolha de dados pelo investigador, todo o material obtido tem de ser analisado. A análise qualitativa dos dados é essencialmente de carácter interpretativo e acontecer ao longo do trabalho de campo (Vieira, 1995). É um “(...) processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objectivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou. A análise envolve o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos aspectos importantes e do que deve ser aprendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 205).

Neste primeiro momento descrevemos e sistematizamos a informação recolhida. Reportamo-nos a cada entrevista, pela ordem que foram realizadas, identificando os dados da entrevistada e expondo as respostas dadas.

A abreviatura “Q” seguida de um número designa a questão, de acordo com a ordem pré-definida no guião.

ENTREVISTA 1

Identificação: A participante E1 tem 30 anos, é licenciada em Línguas e Literaturas Modernas, variante Estudos Portugueses, lecciona numa Escola Secundária a disciplina de Português e tem 7 anos de experiência docente.

Q1: Para a E1 a designação “transferência da aprendizagem” é completamente nova, não querendo com isto dizer que, conhecendo o que ela significa, já não tenha contactado, de alguma forma, com ela, afirma. Questionada sobre aquilo que então lhe sugeria a expressão, respondeu que a transferência da aprendizagem,

“(...) Numa perspectiva normalmente passa de professor para aluno, (...) se aí direi que transferência da aprendizagem terá que ver com um processo inverso, ou seja, ou melhor, a aprendizagem incidir sobretudo sobre o aluno ou sobre o formando numa perspectiva autodidáctica, não sei, talvez me ocorresse uma coisa desse género”.

Considerou, de acordo com a síntese que efectuámos, que é algo que “vai de um lado para o outro”. Após termos dado uma definição de transferência da aprendizagem a E1 afirmou que, apesar de nunca ter ouvido a designação e aquela definição, é algo de que se fala sempre. Referiu que já tinha lido alguns artigos sobre a questão, sobre a influência que exercem, nos alunos, as experiências exteriores, extra-escola, salientando a importância do papel das novas tecnologias que colocam em relevo a questão da transferência. Em atenção à definição por nós referenciada, a E1 refere que esta questão terá mais que ver com a aplicação das aprendizagens adquiridas em contexto escolar e profissional. Referindo aquilo que a E1 afirmou, resumimos a ideia e questionámos se então considerava que estava relacionado com aquilo que os seus alunos aprendem fora da escola e que depois trazem para dentro da sala, relacionando-o com aquilo que vão aprendendo. O que foi sublinhado pela E1, referindo que é sem dúvida o que acontece.

Q2: A E1 considera que as aprendizagens são transferidas de uma situação para outra, afirmando que:

“(...) Cada vez mais, isso faz todo o sentido. Portanto, cada vez mais a sala de aula deixou de ser um espaço isolado, portanto eu acho que, os alunos, cada vez mais, não conseguem, digamos assim, entrar na sala de aula e desligar um pouco daquilo a que estão sujeitos (...) continuo a achar que sobretudo com as novas tecnologias... que no fundo é um instrumento que lhes dá acesso a uma quantidade de informação a diferentes níveis, que eles, de facto, transportam necessariamente, e aliás, da experiência que tenho, isso nota-se cada vez mais, portanto, eles conseguem, felizmente, aceder a um conjunto de informações que depois conseguem, de facto, aplicar num contexto em sala de aula”.

Questionada sobre a forma como considera que os alunos fazem a aplicação dos conhecimentos, a E1 salienta que é exactamente pela assimilação que eles fazem de uma determinada realidade e porque estão em constante contacto, quase em directo, com muita informação. Ao depararem-se com determinado conteúdo na aula, os alunos reportam-se, de imediato, a outros locais/fontes onde viram essa informação. Referiu que, de facto, como é

tudo em tempo tão real, eles conseguem assimilar o que estão a aprender, filtrando muito rapidamente a informação, porque esta é imensa, a todos os instantes, colocando-se aqui, contudo, uma questão muito pertinente que é a memória, os conhecimentos que eles, de facto, retêm.

Q3: Questionada sobre se os seus alunos aplicam e utilizam os conteúdos dados na aula, no âmbito da sua disciplina, de tema para tema e se fazem a ponte, depois, para as outras disciplinas, considera que:

“(...) Esse é, de facto, o trabalho mais árduo de um professor, e no meu caso específico é a capacidade de realmente de lhes conseguir inculcar a utilidade, no fundo, do conteúdo que é assimilado naquela disciplina em concreto e depois noutras áreas ou lá fora. Eu acho que, eu acho que esse é até o segredo da aprendizagem, é esse, é eles serem capazes de perceber a amplitude da aprendizagem naquele momento. Eu acho que isso ainda continua a ser um trabalho diário contínuo, não acho que isso tenha melhorado, ou mudado, depende. E eu sinto isso diariamente, muitas vezes tenho que lhes fazer, chamar e chamar à razão e fazer-lhes perceber a importância que aquele conteúdo depois noutras áreas e eu acho, sinceramente, que esse é o cerne da aprendizagem. E, no caso da minha disciplina, da língua portuguesa, se calhar muito mais, porque embora eles percebam, a importância mediática de aprender na língua deles, o não dar erros, por exemplo, o serem capazes de comunicar de uma forma correcta eu acho que eles também se esquecem muitas vezes que ela é necessária, por exemplo, num contexto de trabalho prático numa questão de interpretação”.

Afirma pois, que é um trabalho e uma luta diária e não considera que isso tenha mudado por algum motivo em especial, continua a ser um trabalho contínuo, porque os alunos não têm, de facto, essa percepção do conhecimento.

Q4: No que se refere às estratégias que a E1 utiliza para promover a transferência da aprendizagem, de conhecimentos, tomando como exemplo uma das estratégias referenciadas na literatura que se refere às oportunidades de aplicação prática dos conteúdos, em diversas situações, que indicámos, esta menciona que procura sempre direccionar os conteúdos, usando exemplos práticos que têm que ver com a realidade profissional, contudo refere que:

“(...) Quando trabalho os registos de língua com eles, a dificuldade que eles muitas vezes têm de perceber, ou melhor eles percebem, mas em termos práticos, esquecem-se de aplicar, que é a percepção de utilizar os diferentes registos de língua, consoante as diferentes situações de comunicação”.

Outra das estratégias que utiliza é a simulação de entrevistas, para trabalhar, por exemplo, os diferentes registos de língua, elabora com os alunos o currículo, promove a pesquisa de anúncios de emprego e simula as eventuais repostas, a elaboração de relatórios, procurando assim mostrar a importância da língua portuguesa na prática, em situações que irão precisar de a utilizar.

Questionada sobre que outras estratégias utilizava, a E1 respondeu que, de momento, não se recordava de mais nenhuma.

Q5,6: No que se refere aos factores que podem facilitar e, por outro lado, às barreiras que dificultam ou impedem a transferência da aprendizagem, a E1 indica que:

“(...) Se calhar, para essa transferência da aprendizagem se concretizar, de uma forma mais... com maior sucesso, de uma forma mais positiva e se calhar deveria também ser feito transversalmente, não é, e se calhar, muitas vezes isso é centrado numa determinada disciplina, esse trabalho, ou há uma preocupação em descontextualizar e fazê-los ver outras realidades em que eles podem aplicar aqueles conteúdos e não acontece depois em todas. Eu acho que facilitava se houvesse um trabalho, se calhar mais transversal”.

Refere que se trabalho de forma isolada, não existindo um trabalho transversal, que permitiria ao aluno fazer a ponte entre conteúdos e até, recordar-se mais facilmente do que aprendeu numa e noutra disciplina, ver a aplicabilidade e o sentido da aprendizagem. O facto de não existir transversalidade faz com que os alunos “desliguem” de disciplina para disciplina, perdendo-se o fio condutor, afirma.

“E se calhar cada vez mais tem que haver esse trabalho transversal, porque não há outra forma de lidarmos com essa questão”.

Refere que, se por um lado, a transversalidade é facilitadora, por outro, a sua ausência é uma barreira. Para além desta barreira referiu a motivação, a bagagem cultural, as características de cada aluno que podem não facilitar a transferência. Indicando que é importante que eles sejam autodidactas, que tenham capacidade de ser independentes a esse nível, que revelem curiosidade e capacidade de pesquisa, exemplifica:

“(...) A bagagem cultural, de cada um..., que eles trazem, isso é, de facto, e eu vou percebendo isso no dia-a-dia, até por pequenas questões dentro da própria sala de aula, portanto a capacidade

que muitos têm, por exemplo, de fazer o uso correcto da informação que recebem diariamente e à qual acedem através da internet, e muitas vezes são capazes de, num contexto de sala de aula, se recordarem de um determinado, enfim, conteúdo que assimilaram, de uma informação obtida através da internet e conseguem aplicá-lo (...) adaptando, exactamente àquela, à nossa realidade, neste caso, à realidade do português. Isso acontece logo e eu acho que, continuo a dizer que isso é uma mais valia das novas tecnologias, que também desperta, que fomenta a curiosidade de alguns deles”.

Considerando as características pessoais dos alunos um factor de peso, refere também a importância dos papel dos professores:

“(...) Nós não podemos concentrar tudo na particularidade de cada aluno, nós também temos que fazer a nossa parte, eu acho que isso pesa também, sem dúvida nenhuma. Se calhar também cabe a nós despertar a curiosidade e esse auto-didactismo neles para eles próprios também conseguirem lidar com essa questão”.

Em referência à importância do papel do professor na facilitação da transferência, aludimos ao facto da necessidade do professor, por vezes, situar o aluno, lembrá-lo da similaridade de situações de problemas anteriores, por forma a uma melhor compreensão da tarefa proposta e até, de formas de resolução.

“Sim, sem dúvida. Eu acho, acho que isso, aí está, também tem que ser um trabalho permanente da nossa parte, porque... e eu posso, sei lá, posso me lembrar de pequenos conteúdos que vou ensinando num âmbito muito mais restrito que é a minha área e eu percebo as dificuldades, quem diz a esse nível, diz a uma escala maior, como é lógico, deles serem capazes de hoje trabalharmos a interpretação de um determinado poema e é suposto a capacidade de interpretá-lo ser igual para outros poemas, não é. Portanto, e muitas vezes eles, realmente parece que se limitam e não, e não são capazes de perceber que determinados parâmetros que foram estudados e aplicados na orientação para a interpretação daquele poema que são igualmente aplicáveis noutros e quem diz noutros, diz noutras tipologias textuais e eu acho que isso continua a ser a grande dificuldade do ensino. Eu acho que eles, realmente, muitas vezes, não têm a percepção de como estão a aprender aquele conteúdo e ele é, de facto, aplicável a muitas outras realidades. E a nós, cabe-nos a nós, de facto, lembrar constantemente e não só, provavelmente diversificar as actividades para eles perceberem como, de facto, é importante eles desenvolverem determinadas competências que depois são aplicadas pela vida fora em diferentes contextos, não é. Porque, o facto de eles serem capazes de interpretar um determinado texto vão fazê-los também ter a capacidade, se essas competências forem adquiridas, de futuramente estarem no contexto de trabalho, enfim... até a ler um jornal e serem capazes de assimilar o que é importante, de filtrar o que é essencial e de interpretar de uma forma correcta.

Portanto eu acho que cabe a nós, de facto, direccionar e diversificar as actividades dentro da sala de aula, nesse sentido, precisamente”.

Q7: Quanto à importância, valoração que atribui à temática da transferência da aprendizagem, a E1 respondeu:

“(...) Toda a importância, porque, como disse, eu acho que é o cerne da aprendizagem, cada vez mais no mundo em que nós estamos de globalização, em que tudo mexe com tudo (...) portanto eles terem a capacidade de transferir conhecimentos adquiridos em diferentes realidades é essencial, é no fundo a ferramenta chave para eles estarem munidos de uma capacidade multifacetada, digamos assim, para o mundo que é cada vez mais multifacetado. Cada vez mais o mundo lá fora exige da parte deles não um conjunto de conhecimentos compartimentados, mas cada vez mais único, mais uniforme, no sentido em que se interligam e, de facto, se houver uma estratégia e se houver consciência da importância da transferência dessa aprendizagem, eu acho que, de facto, ela, cada vez mais, deve ser fomentada no espaço sala de aula ou no espaço escola... para haver sucesso e não só em termos escolares, mas em termos futuros... sociais, portanto, não só escolar mas também social, eu acho que sim, acho que faz todo o sentido”.

ENTREVISTA 2

Identificação: A participante E2 tem 28 anos, é licenciada em Ensino de Matemática, lecciona numa Escola Secundária a disciplina de Matemática e tem 5 anos de experiência docente.

Q1: Para a E2 a expressão transferência da aprendizagem não a reporta para nada, pelo menos com essa designação. Após termos dado a conhecer uma definição, afirmou que afinal, já conhecia o conceito.

“Sim, isso é muito utilizado a nível da educação e formação de adultos, tanto básico como secundário, baseia-se nas experiências de vida... eles têm algumas aprendizagens e aquilo que ensinamos é feito, tenta-se sempre, (...) ter como ponto de partida, as aprendizagens ou vivências que eles já têm (...) uma vez que são pessoas que, normalmente já são pessoas mais velhas, já têm alguma experiência de vida”.

Questionámos em relação aos alunos, como é que concebia a transferência da aprendizagem.

“Aos alunos é assim, no ensino da matemática é muito importante, porque a matemática é uma disciplina que é dividida ao longo dos anos, por exemplo, um capítulo de funções não é dado todo no mesmo ano, é dado um bocadinho em cada ano lectivo. Então, é muito importante para eles terem sempre presente conhecimentos anteriores, tanto que num ano lectivo, uma das coisas que costumo fazer, é sempre numa primeira aula, fazer a introdução a conceitos do ano lectivo anterior, desse mesmo tema”.

Q2: Sublinhámos a ideia de que então a E2 considerava, de alguma forma, que as aprendizagens que os alunos fazem são transportadas, transferidas de uma situação para outra, questionando como achava que isso acontecia. Afirmou que nem sempre era fácil, de antemão, saber aquilo que eles já sabem, não tendo sido seus alunos, utilizando a conversa informal para tentar descobrir a bagagem que trazem detrás,

“(...) Acaba por se ter algumas ideias e previne-se um bocadinho, porque, às vezes, não há um como nem um porquê, surge, aproveita-se, porque é sempre bom...”

Insistimos na questão acerca de como a E2 achava que os alunos faziam essa ponte entre os conhecimentos. Explicou que quando está a leccionar utiliza muitos exemplos do dia-a-dia e os alunos recordam-se de situações onde já tiveram perante esses problemas e fazem a ligação. Considera que surgem naturalmente em conversa sobre os temas do quotidiano.

Q3: Em resposta à questão da aplicação, utilização que considera que os alunos fazem no âmbito da sua disciplina e entre as várias disciplinas, refere que em relação à transferência para as outras disciplinas, não sabe se isso acontece, quanto à matemática,

“(...) Vai-se relembrando, também porque faz-se sempre uma revisão quando se está a dar ou... eu tento sempre dizer “Então lembram-se quando falámos, de... e tento, tento sempre, fazer-lhes uma introdução, mesmo a nível da história, por exemplo, o Teorema de Pitágoras, quem é que foi Pitágoras, onde é que surgiu, e eles acham imensa piada a esse tipo de situações, o que faz com que depois, seja mais fácil de recordar...”

Questionámos se considerava que todos os seus alunos conseguiam, por analogia, resolver os problemas matemáticos que colocava, fazendo a transferência de conhecimentos. A E2 referiu que nem todos conseguem, mas que a maioria o faz,

“(...) Até porque na matemática são sempre situações novas e eles têm que aplicar tudo o que é conhecimentos sempre em situações novas, em todos os testes, em todas as actividades, em todos os exercícios, é sempre em contextos diferentes...”

Q4: No que se refere às estratégias que a E2 utiliza em sala de aula para promover a transferência da aprendizagem, indica que tenta sempre dar exemplos, actividades e exercícios variados, em contextos diferentes, precisamente para eles se reportarem a várias situações e terem de aplicar o mesmo conhecimento a situações diferentes, fazer incidir o mesmo conteúdo em contextos diferentes. Explicámos que essa era uma das estratégias referenciadas na literatura, ao que referiu:

“Aliás, o ensino da matemática, requer mesmo isso, num programa de matemática eles têm mesmo que, nem todos conseguem, como é óbvio, mas têm mesmo que, os alunos devem ser sempre postos perante esse tipo de situações... (...) Porque senão, depois, aparece uma coisa nova e eles não sabem, vão às compras, não sabem, vão aos saldos não sabem, não é...”

Esclareceu que os alunos que sabem matemática têm que, obrigatoriamente, fazer essa transferência de conhecimentos, porque de outro modo, não conseguiriam entender os conteúdos.

Q5,6: Reportando-nos depois aos factores facilitadores e às barreiras na transferência da aprendizagem, referiu que:

“(...) Uma das principais barreiras é as lacunas que eles trazem de anos anteriores, que às vezes, às vezes, eles para fazerem a tal...essa... transferência de aprendizagem, não precisam só de um conteúdo que é o que está a ser analisado, mas precisam de conteúdos anteriores, que é o que acontece muito na matemática, e não tendo os conteúdos anteriores bem presentes, às vezes nem o conteúdo,... apesar de perceberem o que se está a falar não conseguem fazer a ponte”.

Em relação aos aspectos que podem facilitar a transferência refere que aquilo que ajuda os alunos é, precisamente, ver aplicabilidade dos conteúdos nas situações do dia-a-dia. Para isso costuma utilizar software específico da matemática para, por exemplo, falar de geometria, sendo que,

“(...) O facto de eles estarem a ver e eu estar a dizer, isto é um sólido de revolução e agora as faces são assim, a planificação é assim... aquilo tudo a desmontar-se, é muito diferente do que estar só a mostrar eu acho que isso é muito importante, exemplos do dia-a-dia e exemplos práticos de visualização”.

Q7: No que se refere ao seu posicionamento face à importância ou ao valor da temática para o ensino, refere que a transferência da aprendizagem:

“A nível da matemática é fundamental, porque, mais uma vez digo, como a matemática é feita ao longo dos anos, não são capítulos isolados, são capítulos divididos ao longo dos anos é fundamental que eles consigam transferir conhecimentos de uns anos para os outros, porque senão perdem-se pelo meio”.

A nível do ensino, de uma forma global indica considera que a transferência é importante porque:

“(...) Na vida real (...), nós não vivemos das experiências dos outros, vivemos das nossas e agimos e somos de acordo com o que aprendemos e com o que interiorizamos, não é... eu acho que sim, que é fundamental!”

ENTREVISTA 3

Identificação: A participante E3 tem 40 anos, é licenciada em Ensino de Português e Francês e Mestre em Línguas e Literaturas Francesas, lecciona numa Escola Secundária as disciplinas de Português e Francês e tem 17 anos de experiência docente.

Q1: A esta questão a E3 afirmou que já tinha ouvido falar na escola, já tinha lido alguns artigos na internet sobre a transferência da aprendizagem.

“(...) No meu entender, acho que será pegar nas aprendizagens que os aluno ou que as pessoas têm para aplicar a novas situações em contexto sala de aula ou contexto fora da sala de aula. E que pode...daquilo que adquiriu, das competências que foi adquirindo, no pré-escolar, no primeiro ciclo, no segundo ciclo e por aí fora, vai transferindo essas aprendizagens, quer para a sua vida do dia-a-dia, quer até nas novas situações de aprendizagem. Foi mais ou menos isso que eu ouvi”.

Afirma que todos os professores partem do princípio que o aluno não é uma tábua rasa. Considera de um modo geral, que os alunos são detentores de muitos conhecimentos e que, se calhar, não sabem é geri-los muito bem e que, por isso, talvez as novas metodologias de ensino, venham um bocado ao encontro disso. E exemplifica dizendo que, por exemplo, em termos de informática, das novas tecnologias da informação e da comunicação, os alunos, muitas vezes dominam esses conhecimentos mas não sabem aplicá-los e que se calhar é necessário ajudá-los a gerir esses conhecimentos, ajudá-los transferir aquilo que aprenderam

um dia a brincar ou em casa ou com os amigos, para os trabalhos que têm de realizar, para a escola.

Depois de darmos a conhecer uma definição de transferência da aprendizagem, a E3 declarou que da sua prática era esse o entendimento que fazia.

“(...) Da prática pedagógica e da prática com os miúdos nós sentimos que eles, muitas vezes, não são aquilo que eu digo, táboa rasa, ou seja, eles têm, detêm alguns conhecimentos, que depois, às vezes não, não mobilizam, porque os professores também não os motivam...”

Q2: A E3 considera que as aprendizagens são transportadas, transferidas de uma situação para outra.

“Sim e deve haver essa transferência, porque é uma mais valia que eles possam fazer a transferência daquilo que já aprenderam noutras situações quer nos outros anos lectivos, quer na, na sua vida do quotidiano e aplicá-las e aprofundá-las, sobretudo, porque eu acho que a importância do ensino actualmente, prende-se com isso, portanto, com o ir aprofundando, cada vez mais, os conhecimentos que se tem, e sempre numa perspectiva de gerir o conhecimento, porque, lá está, muitas vezes, os miúdos têm uma determinada apetência e conseguiram desenvolver muito bem aquela área e depois precisam de saber, de verificar, do que é essencial do que é acessório. E essas transferências que eles vão efectuando de ano para ano ou de situação para situação, são importantes e depois eles aí podem seleccionar a informação que precisam”.

Q3: Considera que os alunos vêem outros usos, fazem outras utilizações daquilo que lhes ensina dentro da sua disciplina e entre disciplinas, designando isso de transversalidade das matérias. E exemplifica referindo que no ensino secundário, quando estão a falar sobre assuntos relacionados com a juventude tocam aspectos da disciplina de Psicologia e de Biologia, por exemplo.

“(...) Mesmo os próprios textos, os livros, até nos trazem ou nos dão indicações, para que nós possamos fazer a transversalidade, ou seja, que possamos usar o professor, por exemplo, de biologia que possa dar indicações ou possa dar conteúdos ligados àquela área mais científicos e depois nós trabalhamos o texto, numa área mais literária, mas sempre coordenando as nossas actividades lectivas, de modo a que os alunos possam ir adquirindo, de uma maneira e de outra e possam usar isso como uma mais valia”.

No âmbito desta transversalidade faz sobressair a questão da participação dos vários professores no processo, referindo que

“(…) Normalmente, conseguimos quando nos damos muito bem com os professores do conselho de turma, quando existe...quando existe uma... digamos assim... uma partilha de conhecimentos, entre os próprios professores, nós, às vezes, e isso já aconteceu, por exemplo, na história...a história de França com a história universal. A importância, por exemplo, de um determinado assunto como a revolução francesa, pedimos a um professor de história que nos possa vir à aula dar uma pequena ligação, fazer o elo de ligação...a importância... é melhor do que nós estarmos a falar, vem um professor diferente e faz uma coisa diferente...Isto, isto acontece, quando, numa escola os professores são disponíveis... trabalham em articulação, trabalham em conjunto e conseguem fazer esse tipo de trabalho, nem sempre é possível, às vezes, eles próprios nos dão os materiais e nós podemos preparar a aula”.

Referiu que a articulação entre professores é importante e os alunos fazem mesmo a transferência das aprendizagens, quando há um bom trabalho de conjunto.

Q4: Questionada acerca das estratégias que utiliza para promover a transferência da aprendizagem, refere que utiliza o trabalho de pesquisa, utilizando as novas tecnologias, para consulta de artigos, possibilitando o cruzamento de informações. Utiliza assim, o recurso às tecnologias e o recurso à investigação, os trabalhos de grupo e utiliza ainda, como estratégia, a realização de sínteses da matéria anterior. Considera, no entanto, que antes de os colocar a pesquisar,

“(…) Primeiro temos que os ensinar a pescar, não é, e depois então vamos-lhes dando as ferramentas, por exemplo, porque, muitas vezes, eles também não conseguem seleccionar as páginas correctas da Web nós assim damos-lhes algumas páginas, já sabemos quais são aquelas que eles devem pesquisar e eles já vão direitinhos ao tema, portanto, vão logo direitinhos à página”.

Explicámos que uma das estratégias referenciadas na literatura refere-se à importância de exemplificar a aplicabilidade dos conteúdos em diversos contextos, o que, de alguma forma, era aquilo que a E3 fazia.

“Pois, é o que eu digo, não é, se nós damos indicações para eles pesquisarem numa página que seja ligada à Psicologia, numa página que seja ligada à medicina, que tenha, que tenha, textos, obviamente correctamente, escritos e com, com pessoas que sejam fiáveis, também dando indicação bibliográfica de alguns livros. Eles podem, de facto, verificar que, que em várias áreas da nossa vida, do conhecimento, pode-se fazer a interligação do mesmo tema para essas áreas... e ver a aplicabilidade, se é possível ou não, há casos em que sim, há casos em que não e eles depois também, obviamente farão as suas selecções”.

Considera que, em relação a esta preocupação, a nível do ensino, em Portugal, talvez ainda existam poucas pessoas preparadas para isto, ou se o fazem, fazem-no de forma inconsciente.

“Eu própria, se calhar... faço-o inconscientemente, sem ler muitos artigos sobre isso... mas tenho a noção de que é uma realidade cada vez mais urgente, porque os miúdos têm necessidade de aplicar em muitas situações...o saber é muito, é muito por disciplina, é muito por conteúdos e fala-se muito na competência, ele quando tem uma competência deve adquiri-la em todas as áreas do saber e, muitas vezes, isso não acontece, a competência é naquela disciplina, não abarcando as outras áreas”.

Q5,6: Considerando os factores e as barreiras na transferência da aprendizagem, refere que o que facilita é o recurso às novas tecnologias, ao uso da informação na aldeia global, o facto de poder ter na sala de aula vários instrumentos que permitam aos alunos efectuarem pesquisas, fazer trabalhos e que possam depois levar para casa nos seus computadores ou nos dispositivos de armazenamento de dados. Refere mais uma vez aqui, a importância do trabalho cooperativo entre os professores.

“(...) E depois que haja também, se houver essa possibilidade, isso é bom, o encontro para trabalho cooperativo entre professores, não é, também para poderem... digamos assim, verificar até que ponto é que estão ou não a conseguir fazer com que os alunos utilizem os conhecimentos de uma determinada disciplina em outra (...)”.

Enuncia depois, uma das barreiras, afirmando que aquilo que dificulta,

“(...) É o fecho dos professores que se fecham na sua conchinha e tentam, no fundo, só transferir, dar os conhecimentos... transmitir, é mais isso, os conhecimentos aos alunos, não lhes dando possibilidade de poderem articular com outras matérias, com outros conhecimentos, com outras disciplinas, perguntar até e questionar outros professores... é um pouco isso e depende muito também da filosofia da escola... se a escola é, se a escola permite, se a escola tem um horário em que os professores se reúnem uma vez por semana, para poder trabalhar em conjunto, é bom, se a escola não tem esse tipo de abertura e ainda se dá muito ao trabalho individual, o professor não consegue por em prática, novas metodologias, novas técnicas e facilitar isso junto dos alunos”.

Q7: Questionada sobre a valoração e a importância que atribui à temática da transferência da aprendizagem, considera que:

“(...) Se todos nós fôssemos aplicando cada vez mais... seria importante e muito importante para o ensino, porque, se calhar, iríamos ter mais sucesso educativo... na medida em que os alunos se

sentiam, primeiro que aquilo que aprendiam era útil e que podia ser aplicado, não apenas, para um teste ou para uma avaliação sumativa, mas sim para novas situações e que pudessem, efectivamente, usufruir desses conhecimentos. Eu acho que cada vez mais se poderá vir a falar dessa temática e talvez seja um dos factores de motivação para os professores e para os próprios alunos... para que eles possam aplicar, de facto, o conhecimento que vão adquirindo nas situações com que se vão deparando, quer nas disciplinas, quer nas outras disciplinas, quer mesmo na vida real, na vida da escola, na vida da casa, nos desportos, sei lá, em tudo aquilo que eles fazem... Eu acho que poderá ser uma via de sucesso para o ensino em Portugal”.

ENTREVISTA 4

Identificação: A participante E4 tem 38 anos, é licenciada em Química, com profissionalização via ensino em Físico-Química, lecciona numa Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos as disciplinas de Matemática e Físico-Química e tem 15 anos de experiência docente.

Q1: Em resposta a esta primeira questão, que procura saber se o docente já ouviu falar, já leu, sabe o que é a transferência da aprendizagem, a E4 a afirma que sabe mais ou menos o que significa.

“Eu penso que a transferência da aprendizagem é transferir o que eles aprendem para situações do dia-a-dia, certo”.

Sublinhámos a sua ideia, explicando o que poderá ser concebido como transferência da aprendizagem, de acordo com alguns autores. A E4 acrescentou com um exemplo.

“Por exemplo, para fazerem um cálculo de irem ao supermercado e perceberem quanto é que vão pagar, por exemplo, sabendo que compraram cinco unidades de qualquer coisa... estão a usar a tabuada para resolução de um problema do dia-a-dia deles”.

Explicámos que o uso da tabuada é uma aplicação quase automática que fazemos do conhecimento, falar de transferência implica que conhecimentos anteriores sejam aplicados a situações novas, a problemas, que exijam uma adaptação ao contexto e não um automatismo. Colocando-nos nestes termos, questionámos se considerava que, face a um problema de físico-química, num teste de avaliação, com uma estrutura semelhante a outro que já resolveu na aula, mas agora com uma linguagem diferente, se achava que os seus alunos conseguiam resolver o problema, se conseguiam fazer essa transferência?

A E4 respondeu que isso dependia do tipo de alunos, que os alunos que considera bons, resolveriam sem dificuldade, mas que, mudando o tipo de linguagem, solicitando a mesma resposta, que a maioria não consegue resolver.

“(...) É das questões que nós mais temos debatido na escola, também, que é este facto deles não conseguirem, basta mudar o contexto, basta mudar a linguagem, para eles não perceberem normalmente, e isto não é estar a dizer que os professores de português têm culpa, mas são mesmo dificuldades que eles têm de interpretação do que lhes é pedido. Eles não conseguem, portanto, usando uma linguagem diferente, eles não conseguem interpretar o que lhes é pedido... sendo exactamente a mesma coisa, só que usando outra linguagem”.

Q2: A E4 considera que aos alunos transportam, transferem as aprendizagens de uma situação para outra, mas considera que os alunos

“(...) Não conseguem aplicá-la, exactamente, conseguem transferi-la, se for exactamente igual, mas basta mudarmos a maneira como apresentamos o problema, ou o exercício (...) mas pedir a mesma coisa e já não conseguem lá chegar. Alguns conseguem, aqueles que nós consideramos bons alunos, aqueles mais fraquitos ou médios, os médios nem sempre, os fracos, nem pensar, não conseguem mesmo”.

Q3: No que se refere à utilização, à aplicação dos conhecimentos que os seus alunos fazem dos conteúdos, no âmbito da Físico-Química e entre as várias disciplinas, considera que os alunos aplicam e utilizam os conhecimentos, embora continuem a ter muita dificuldade, na generalidade, e explica que

“(...) Uma das grandes coisas que eu faço nas minhas aulas é fazê-los perceber que as disciplinas não são estanques, mas que os conhecimentos que se aprendem numas, são aplicadas nos outras, porque eles pensam “Porque é que eu estou a aprender isto em físico-química se não vou utilizar no meu dia-a-dia” e eu tento fazer-lhes perceber... “Vocês quando estão em ciências, a falar nisto, quando vão a uma farmácia, quando vão buscar um medicamento, vocês não ouvem falar em qualquer coisa? “Sim!”, quando vocês lêem um rótulo de um detergente da máquina, então vocês estão a utilizar a química. A partir daí eles começam a perceber, mas geralmente, têm uma grande dificuldade em pegar no que eles aprendem e aplicar noutros sítios, acham que aquilo é aquilo, é dali e dali e não saem dali...”

Acrescenta que não há um intercâmbio entre as disciplinas, entre as várias coisas que se relacionam, e nada é estanque.

Q4: Questionada sobre as estratégias que utiliza para promover a transferência da aprendizagem, refere que quando está a ensinar conteúdos novos ou não, tenta mostrar-lhes como é que aquilo pode ser válido na outras disciplinas, no dia-a-dia, que não é algo que se aprende na escola e que não servir para nada no futuro deles, mas que é importante, e eu tenho de dar essa volta e eles aí já entendem melhor.

“Dou exemplos práticos. (...) Tomando como exemplo situações do dia-a-dia e explicando “Olhem, aqui vocês estão a aplicar conhecimentos de matemática... ou estão a aplicar conhecimentos de físico-química e eles dizem “Ah, que engraçado!” eles ficam assim muito admirados. Por exemplo, uma técnica que utilizámos uma vez... no 8.º ano de físico-química, a parte da física é a visão e audição e eles ficaram muito admirados... na parte da visão dá-se os defeitos da visão, dá-se as lentes e eles ficaram muito admirados, como é que era possível nós...a física... então, eles chegavam a casa, no caso dos pais que usavam lentes ou, que usavam óculos, “Olha tu sabes? As tuas lentes são deste tipo”... e assim é mais fácil! Isso foi sempre o que eu tentei fazer...”

Referimos então, que uma das estratégias que utiliza é dar exemplos. Referiu que sim, que tenta sempre fazer isso, hoje com maior facilidade do que quando era mais “verde no assunto”, mostrar a aplicação a situações, problemas do dia-a-dia e demonstrar como está lá a matemática, a física ou a química presente.

Q5,6: Quanto aos factores e às barreiras que podem facilitar e dificultar a transferência da aprendizagem, a E4 refere que aquilo que facilita são os exemplos do dia-a-dia, para os alunos perceberem que não estão a adquirir um conjunto de conceitos porque é obrigatório, mas porque são coisas importantes, o que dificulta é a maneira como, ainda hoje, se encara o ensino, que é estudar, estudar, estudar, conteúdos que não tem aplicabilidade nenhuma no dia-a-dia.

“Há falta de motivação, portanto, eles fazem o 9.º ou 12.º ano porque têm que o fazer e porque é necessário, porque estão dentro da escolaridade obrigatória, ou porque sabem que mais tarde o 9.º ano vai-lhes ser útil... não o encaram como sendo algo (...) que é útil no dia-a-dia, já agora, quanto mais para o futuro”.

Q7: Em relação à importância da transferência da aprendizagem no seio do ensino, da escola a E4 afirmou:

“É muito. É muito importante! Porque enquanto eles não encararem... ou seja, não se aplicar a transferência das aprendizagens no dia-a-dia, não tem sentido e não se entende e não se percebe porque é que se estuda, porque é que se investe e é extremamente importante para os alunos terem

uma visão e as pessoas terem uma visão que realmente aquilo não foi algo que teve que se estudar para fazer o 9.º ou o 12.º ano e que se arquiva, mas sim algo que vai ser necessário e que qualquer dia vai aplicar no dia-a-dia dele e na vida dele e ao longo da vida dele, que vai utilizar e que vai melhorar”.

Questionámos se considerava se o ensino ou a escola estavam a caminhar nesse sentido. Respondeu que sim que achava que a escola cada vez mais está a caminhar nesse sentido, embora refira que existem resistências por parte de alguns professores e que isso não tem ver com a idade.

“(…) Há alguns professores com mais idade que oferecem resistência, mas há outros professores mais novos também, há uma certa resistência de alguns professores... e depois os alunos dizem “Ah, as suas aulas são uma seca!”, pois são, têm que ser uma seca, se for só debitar conhecimentos e aprendizagens e não explicar para o quê que elas servem, que poderão um dia ser úteis. Eles não gostam e não percebem porque é que têm que aprender aquilo, porque é fundamental haver uma transferência de conhecimentos e de aprendizagens, para eles perceberem que não é algo que teve que se aprender mas sim, poderá ser útil na vida, no futuro, seja nos estudos, na vida do dia-a-dia...”

ENTREVISTA 5

Identificação: A participante E5 tem 27 anos, é licenciada em Ensino de Biologia e Geologia, lecciona numa Escola Secundária as disciplinas de Biologia e Geologia e tem 5 anos de experiência docente.

Q1: Para a E5 o tema da transferência da aprendizagem é completamente novo. Pela associação das duas palavras considera que poderá estar relacionado com as transferências da aprendizagem nos ciclos, do 1.º ciclo, para o 2.º, para o 3.º e para o secundário, mas não sabe o que será. Apresentámos então, uma possível definição de transferência da aprendizagem para um melhor enquadramento o que ajudou a participante a perceber um pouco melhor do que estávamos a falar.

Q2: Neste sentido, questionámos se, tendo em conta a definição antes mencionada, considerava que as aprendizagens que os seus alunos fazem são transportadas, transferidas para outros conteúdos. Explicou que sim, que faziam essa transferência, mas com muita dificuldade.

“(...) Trocando as cartas, ou melhor, trocando... sendo a mesma situação com outras variáveis eles já têm muita dificuldade em aplicar os conhecimentos”.

Questionámos se existiam alunos que conseguiam fazer a transferência dos conhecimentos. A E5 afirmou que de facto, há alguns que conseguem isso, provavelmente terá que ver com cultura em casa que os estimula nesse sentido, para o querer saber, as perspectivas futuras deles, o facto de quererem seguir ou não para o ensino superior. No fundo está muito relacionado com as motivações que cada um deles tem.

“(...) Tenho encontrado muitos alunos desmotivados e esses não fazem um esforço para tentar aplicar esses conhecimentos às diversas situações”.

Q3: Quanto à aplicação, à utilização dos conhecimentos que os alunos fazem de tema para tema, no âmbito da sua disciplina e entre as várias disciplinas, considera que é um pouco difícil avaliar isso na sua disciplina por comparação com a disciplina de Português, dado que é mais transversal. Contudo refere que

“(...) Existem alunos que realmente aplicam e por vezes até trazem curiosidades de outras disciplinas para a minha e, pelo que sei, também levam da minha para as outras disciplinas, mas esses são alunos muito especiais, pelo menos, daqueles que me têm aparecido, não é muito frequente o uso das aprendizagens quer noutras situações, muito menos noutras disciplinas. Dentro da minha disciplina alguns (...) são capazes de transferir conhecimentos para diferentes temas (...)”.

Questionámos como é que considerava que esses alunos especiais faziam a transferência da aprendizagem.

“Por exemplo, sempre que inicio um tema, faz-se uma avaliação diagnóstica daquilo que vou ensinar, não é, e eu vejo o à vontade que eles têm no tema e, muitas vezes, apercebo-me que eles vão buscar conhecimentos já adquiridos, para tentar situarem-se no novo tema, relaciono isso como uma transferência de aprendizagem”.

Q4: No que se refere às estratégias que utiliza em sala de aula para promover a transferência, indica o treino, como estratégia principal.

“(...) Aplicar muitas situações até eles serem capazes de reproduzir conhecimentos (...) dando-lhes várias ferramentas e várias situações (...), mas passa muito pela motivação, que eles estando motivados, têm mais facilidade em aplicar os conhecimentos, quando querem, agora quando não

querem, quando não estão motivados, quando não gostam do tema, é muito complicado eles fazerem isso”.

Q5,6: Questionada sobre os factores que podem facilitar e as barreiras que dificultam a transferência da aprendizagem, indica que ao nível do aluno, é a motivação, que por um lado é facilitador e, por outro, inibe a transferência. Refere também que depende do tema em questão.

“(...) Também está relacionado com o tema em questão, porque há temas, por exemplo, sismos e vulcões, que eles rapidamente se põem atentos e até ouvem nas notícias... Digamos que quando são temas mais concretos e reais, com os quais eles lidam todos os dias, também isso ajuda muito, porque assim eles conseguem transferir. Por exemplo escala de Richter, magnitude, eles ouvem... conseguem transferir estas aprendizagens. Agora quando eu falo em tectónica de placas, isto para eles já é um mais complicado. Depois também depende um pouco do grau de abstracção do tema, não é, mas também da maturidade do aluno...”

Refere a importância dos alunos visualizarem aquilo que está a explicar, e recorre por isso a apresentações em *power point*, a filmes ou vídeos. E refere aqui o material que a escola disponibiliza ou não.

“Que tipo de meios audiovisuais e de apoio que existam na escola que consiga, efectivamente, ajudar-nos a desenvolver o nosso trabalho, em termos de data show, de laboratórios, isto tudo também influencia, porque permite-nos, ou não, oferecer aos alunos mais motivação, ou não”.

No que diz respeito aos professores, indica que há professores e professores. Mas, o que, de uma maneira geral, dificulta a transferência da aprendizagem é a extensão dos programas, que não possibilitam o treino desejado, o trabalho que gostaria de fazer com os seus alunos.

Q7: Quanto à importância que atribui a esta temática refere que:

“É completamente essencial a transferência das aprendizagens, porque o professor, tem como objectivo ensinar, mas também de formar cidadãos, não é... se eles ficam com um grande conhecimento, mas não são capazes de o aplicar nas diversas situações, não interessa para nada. Portanto acho que esse conceito, que eu não conhecia e que estou agora, pela primeira vez, a ter contacto é muito importante, muito importante! E às vezes, quem está à frente do ensino, esquece-se um pouco disso, nós também precisamos de tempo para conseguir ligar a vida real aos programas...”

Questionámos ainda, se considerava se o ensino, de uma forma geral, estava voltado para a facilitação da transferência da aprendizagem.

“Eu acho que, às vezes, nós não temos tempo, mas também tenho de admitir que os programas têm sido remodelados e estão, cada vez mais, voltados para a vida real, na minha disciplina a temática do ambiente é muito falada já, a temática das catástrofes naturais, das epidemias, são muito faladas, são temas muito actuais, os programas estão a começar a virar-se um pouco para aí, o que não quer dizer que os alunos consigam virar-se para aí também”.

“Na minha opinião depende muito do factor motivação e da base familiar que eles têm em casa, se os incentiva ou não, se os ajuda, ou não. Se se fomenta também isso depois no nosso trabalho, se depois em casa eles também são ajudados a fazer isso”.

ENTREVISTA 6

Identificação: A participante E6 tem 44 anos, é licenciada em Ensino de Línguas e Literaturas Modernas e tem uma Pós-Graduação em Formação Profissional, lecciona numa Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos as disciplinas de Língua Portuguesa e Francesa e tem 20 anos de experiência docente.

Q1: Perguntámos à E6 o que entendia por transferência da aprendizagem.

“Não sei exactamente o que se entende por transferência da aprendizagem, mas penso que será a capacidade dos alunos, de passarem de uma aprendizagem de sala para a aplicação... transformar conhecimentos em competências (...)”.

Indicámos uma possível definição, colocando já em relevo a ideia que tinha mencionado, o facto de considerar que as aprendizagens eram transferidas de uma situação para outra.

Q2: Considerou que de facto, hoje em dia, cada vez mais os alunos, sobretudo, os mais novos fazem essa transferência, nomeadamente no que se refere às novas tecnologias.

“(...) Há quem diga que eles funcionam com os novos aparelhos intuitivamente, mas não é verdade, a verdade é que eles aprenderam a funcionar com um e fazem a analogia “Ah o MP3 funcionava assim, portanto a câmara de vídeo há-de funcionar mais ou menos de um modo semelhante” e, na prática, aquilo que eles fazem é essa transferência. Não sei é se eles são capazes de fazer das aprendizagens escolares, aprendizagens que os ajuda na vida normal, isso é que eu, às vezes, tenho algumas dúvidas se nós lhes estaremos a dar as ferramentas necessárias para isso. Eu tento, eu esforço-me”.

Q3: No seguimento da informação mencionada, questionámos se considerava que os seus alunos, na sua disciplina em particular e entre as várias disciplinas fazem uso dos conhecimentos que vão adquirindo ao longo do tempo, se os aplicam.

“(...) Eu acho que sim, eu espero que sim, eu esforço-me por isso. Por exemplo, este ano eu levei os alunos ao Festival Islâmico de Mértola, já sabia que iam lá estar pessoas, vendedores da Tunísia, da Líbia, países francófonos, e então, eu adaptei os conhecimentos em sala, nós temos que dar algum vocabulário de compras e vendas, e eu ajudei-os a trabalhar o sentido, para depois serem capazes, durante a feira, o festival, de usar esses conhecimentos. Eu sei que eles ficaram todos contentes porque para além de dizerem bom dia e boa tarde, conseguiram comprar em francês. Não era muito necessário, mas eles fizeram questão”.

Q4: No que se refere às estratégias que utiliza para promover a transferência da aprendizagem, refere que tenta sempre fazer a aproximação dos conteúdos à vida real, trabalhando com as várias disciplinas.

“(...) O mundo é muito vasto e a lusofonia é muito vasta e nós podemos ajudar os miúdos, ao mesmo tempo que estamos a trabalhar conteúdos científicos, a perceberem mais da vida. Por exemplo, eu lembro-me que os meus alunos andavam a estudar em História, a questão do morgadio, aquela questão de que só o filho mais velho é que herda. E eu, em língua portuguesa, expliquei-lhes a palavra, depois pedi-lhes para eles verem com a professora de matemática como é que o facto de hoje não haver morgadio influenciava nas nossas propriedades, não é, vendo se o tetra avô tiver 100 euros, se cada filho tiver 4 filhos, que parte da herança do tetra avô lhes chegaria a eles. Isto, no fundo, sempre usando a língua portuguesa também”.

“(...) Tento sempre, por exemplo, um dos trabalhos que os meus alunos têm que fazer é ver o telejornal, ou ler um jornal, ou ouvir a informação na rádio, sempre. E depois, num dia da semana eles têm que vir para a sala dizer “a notícia desta semana para mim foi esta”. Porque ajuda-os a estar atentos ao mundo que os rodeia e a trazerem para a aula dúvidas de vocabulário, que de outro modo não trazem (...)”.

“(...) Nunca ou dificilmente, ou muito raramente lhes explico vocabulário, tenho sempre um dicionário em sala, foi uma luta para ter um dicionário em sala, em todas as salas da minha escola há um dicionário, e os meus alunos quando têm uma dúvida de vocabulário, vão ver ao dicionário, vão ver ao amiguinho deles e o amigo explica-lhes e dá-lhes, além da vertente que eles procuram, dá-lhes outros significados e isso permite-nos depois entrar em conversas e em introduções de palavras, por

exemplo, vamos imaginar uma palavra tem vários sentidos, a palavra “canto” tem vários sentidos, eu obrigo-os, depois, num texto a usarem a palavra com os vários sentidos. Por exemplo, quando nós aprendemos palavras novas ao longo da semana, obrigá-los a usar essas palavras nos textos que eles escrevem e depois a irem procurar sítios, textos, televisão, filmes, onde essas palavras estejam a ser usadas, porque se for só, se ficar só na sala de aula, os miúdos têm muita dificuldade em depois fazer essa tal transferência”.

Refere que para eles o mundo é engavetado e que, por isso, têm dificuldades em relacionar aquilo que aprenderam numa ou noutra disciplina, cabendo aos professores, afirma, exigir aos alunos fazerem estas inter-relações, porque, de outro modo, elas são mais difíceis, vão-se fazer mais tardiamente e vão prejudicar, obrigatoriamente, as aprendizagens.

Sublinhámos a importância dos exemplos que estava a dar e referimos que uma das estratégias referenciadas na literatura, consiste em possibilitar exemplos de aplicações práticas dos conteúdos que se ensinam.

Referiu, ainda a propósito dos exemplos, a importância da linguagem utilizada no enunciado dos problemas, das tarefas.

“(...) Por exemplo, ainda hoje, os problemas de matemática, eu gosto muito de implicar com a matemática porque eu sou de português, os problemas de matemática não dizem nada às crianças. “O João foi à loja e comprou...” loja, foi à loja? O que é uma loja? “Foi à mercearia”, à mercearia? Eles já não vão à mercearia, vão ao supermercado. “Comprou um 1kg de batatas, pagou com 20 euros, recebeu 15,40 euros de troco, quanto” isto para eles não lhes diz nada, porque eles não vão às compras, eles não vão nunca comprar batatas, provavelmente há gente com 25 anos que nunca foi comprar batatas. Se o exercício tiver um CD ou um MP4 algumas coisas..., eles fazem lindamente, porquê, porque lhes diz. Muitas vezes, basta isso para mudar um pouco as coisas, para os miúdos interiorizarem a utilidade do conhecimento (...)”.

Mencionou ainda que fazer com que os alunos de hoje transfiram as suas aprendizagens para o mundo exige muita flexibilidade mental por parte do professor.

“Exige mesmo muita força, porque a minha geração, e há professores de gerações anteriores à minha, em que, para nós o livro chegava-nos e hoje as pessoas não percebem que para o miúdo, o livro é uma perda de tempo. Se não tiver um conteúdo associado, se não se ligar à electricidade... Se não houver uma tecla para tocar, não serve para nada (...) O truque é associar ao livro qualquer coisa ligada à técnica. Os meus alunos lêem livros, fazem a ficha de leitura, mas não me entregam em papel, enviam-na pela internet... Na prática não muda nada eu leio na mesma, mas havendo um meio

técnico que eles dominam, de que eles gostam, isso, para eles, em termos de escrita, é completamente diferente”.

Q5,6: Quanto aos factores que podem facilitar a transferência da aprendizagem, a E6 indica que a facilitação tem que ser sempre feita através da associação da sala de aula ao mundo exterior, a algo que eles conhecem bem, de modo a estabelecer a ponte.

“(...) Por exemplo se eu estou a estudar o regulamento, em vez de ir buscar um regulamento de uma escola, vou buscar o regulamento do clube de ténis, ou do clube de vela, porque eu sei que há alunos que frequentam esses clubes, portanto, fazendo isso, isso mostra-lhes que é algo que eles precisam. Porque hoje em dia há tantas vertentes, que eles só se interessem por aquilo que precisam e nós também, não é? Isto é uma forma de facilitar e é a única forma que eu conheço de facilitar. O professor pode fazer o pino, pode fazer o que quiser, mas se não faz a ligação àquilo a que se chama escola paralela à vida normal, não se facilita a passagem”.

No que se refere às barreiras que podem impedir a transferência da aprendizagem, indica que a maior dificuldade é manter sempre o mesmo material, sempre a mesma linguagem, conseguir manter sempre o mesmo registo de actividades diferenciadas, captar-lhes a atenção.

“(...) Mostrar aos alunos que há coisas interessantes na escola. Que eles podem aprender na escola e que lhes vão ser úteis a seguir, que se eles aprenderem a ler um texto, que eles até podem achar aborrecido, se eles aprenderem a ler bem esse texto, isso vai-lhes permitir lerem depois textos, que são eles a escolher e que lhes interessam. Estão a aprender vocabulário (...) que depois vão usar naquilo que eles querem, e isso... quando o professor não consegue fazer isso, está tudo mal”.

Q7: Em referência à importância e ao valor que atribui à temática da transferência da aprendizagem afirma

“Eu acho que (...) isto é importantíssimo, não é? Acho que só faz sentido ensinar ou aprender, aquilo que nos vai ser, de algum modo, útil. O útil pode ser imediato, pode ser rapidamente ou pode ser útil mais tarde, só que hoje em dia nós temos um problema, é que dizer aos miúdos “Ah, isto vai-te ser útil mais tarde”, antigamente isso servia, mas agora não serve, agora os miúdos já não acreditam nisso, porque já se aprenderam muitas coisas que passam rapidamente e portanto não dá”.

Questionamos se considerava que o ensino, de uma maneira geral, e a escola e os professores, especificamente, tinham em consideração ou estavam atentos à transferência da aprendizagem.

“Não. Eu acho que infelizmente a escola ainda não deu conta que isso é extremamente importante e que é preciso fazer isso, porque, hoje em dia, dizer ao aluno “Daqui a 10 anos isto vai ser muito útil” e ele diz “Ó professor, daqui a 10 anos, daqui a 10 anos está este computador... há 6 meses este computador não existia, há 6 meses este MP4 era enorme e agora é pequeníssimo”, portanto, isto para eles não lhes diz nada, nós temos que lhes mostrar rapidamente a utilidade das aprendizagens e isso faz-se como? Saindo da escola e pondo-os em contacto com profissionais, por exemplo, eu tive uma aluna que fez doutoramento e que veio à escola, queria a colaboração de uma turma e os miúdos acharam giríssimo que ela tivesse já sido minha aluna e agora, eles que eram meus alunos, estavam a fazer parte da tese de doutoramento dela e depois, fomos à defesa da tese dela, o que surpreendeu a Universidade inteira, porque nunca ninguém tinha levado 15 miúdos do 8.º ano na tese de doutoramento e os pais, alguns pais, disseram “Ah, não tem muito interesse” e outros disseram que “Sim, porque assim, o meu filho vai ver o que é preciso para fazer e como é que se faz” e quando o amigo disser que a tia, a irmã, ou a prima, foi defender a tese de doutoramento, ele sabe o que é, viu como se faz. E fazendo isto, ele já vai saber, ao longo da vida toda, o que deve fazer... vai ter em mente, ele já viu o que é uma tese de doutoramento, já não é o abstracto, já não é um conceito, uma coisa esquisita. O percurso dele vai ser influenciado por isto, obrigatoriamente”.

Explica que tenta sempre fazer com que os seus alunos vejam para lá da escola. Aquilo que ensina aos seus alunos não fica no vazio, diligencia para que eles vejam a aplicabilidade prática, partindo do que é a abstracção na escola.

“A escola deve estabelecer estes paralelos. Nós fomos à Grécia com os alunos e quando voltámos fizemos uma demonstração de sabores gregos na escola, que aprendemos lá. Porque isto com os miúdos funciona, cada realização deles é uma conquista porque, quando eu era miúda, eu ia às compras, eu cozinhava, a partir dos 10, 12 anos, por aí, os pais começavam a confiar em nós para essas coisas, hoje não! Hoje é quase, “Olha filho já tens 18 anos mas, deixa-me só calçar-te as meias, deixa ver se tu calçaste bem”, portanto, tem que ser a escola a deixar fazer, a dar autonomia, quando se deixa é uma conquista, é uma vitória e tem que passar por aí, mas infelizmente, nem sempre é possível, porque “Há o programa”, uma coisa muito importante!”

ENTREVISTA 7

Identificação: A participante E7 tem 28 anos, é licenciada em Ensino de Biologia e Geologia e Mestre em Ciências da Educação na área de especialização em Desenvolvimento Social, lecciona numa Escola Básica dos 2.º e 3.º Ciclos as disciplinas de Biologia e Geologia e Ciências Naturais e tem 8 anos de experiência docente.

Q1: Quando questionada se sabia o que era a transferência da aprendizagem, se já tinha ouvido falar ou lido alguma coisa sobre o assunto, afirma que já ouviu falar. Perguntámos então o que sabia sobre a temática.

“O processo pelo qual o aluno incorpora uma nova aprendizagem. Está relacionado com o processo de incorporação de novos conhecimentos, e se ele depois consegue, para além de apreendê-los compreendê-los”.

Explicámos que a concepção que tinha entra em linha de conta com uma definição possível de transferência de aprendizagem que apresentámos.

Q2: Neste sentido, de acordo com a noção que a E7 tinha acerca da significação da transferência, questionámos se considerava então, que as aprendizagens são transportadas, transferidas de contexto para contexto.

“Nem sempre, não é, depende da situação e, muitas vezes, da disciplina e do conteúdo que estamos a leccionar. Os alunos conseguem fazer essa transferência, normalmente quando nós a demonstramos primeiro com situações do quotidiano e depois, numa nova situação, numa nova aplicação dos conhecimentos, eles fazem, mas nem sempre conseguem... até porque muitas vezes eles nem compreendem, exactamente por questões de falta de domínio da língua materna, muitas vezes não compreendem aquilo que nós dizemos ou o que lêem”.

Q3: No que se refere à capacidade dos seus alunos terem ou não a capacidade de ver outras aplicações e de fazer outros usos dos vários conteúdos que lhes são ensinados, no âmbito das suas disciplinas e entre as várias disciplinas, refere que sim, que alguns alunos o fazem e que o mesmo aluno em contextos diferentes, pode fazer ou não.

“Alguns fazem isso, falam “Ah, já falámos nisto em história”, por exemplo, ou noutra disciplina, ou já viram na televisão, o que acontece muitas vezes e normalmente fazem-no, com base, realmente naquilo que viram na televisão ou falaram noutra disciplina ou então que tenhamos falado numa ou outra situação. E têm sempre por base situações, experiências de vida, ou situações do quotidiano que eu acho que é mais fácil para eles fazerem essa transferência”.

Salientámos novamente como considerava que decorria nas suas aulas, essa transferência.

“Há uns que fazem melhor do que outros e há conteúdos que é muito complicado eles fazerem transferência de conhecimentos, até pela abstracção do próprio conteúdo, por exemplo, se falarmos em vulcões, os alunos certamente já ouviram muitas imagens, muitos filmes de vulcões já ouviram

falar, é fácil para eles evoluir mais um pouco nesse sentido. Se falarmos, por exemplo, da tectónica de placas entramos num campo bastante abstracto e é complicado! É complicado para eles perceberem só por si, a informação que lhes estamos a transmitir, quanto mais em transformá-la”.

Q4: Quanto às estratégias que utiliza em sala de aula para promover a transferência da aprendizagem, de conhecimentos, salientou

“Eu costumo utilizar vários recursos, dependendo dos conteúdos, desde filmes, acetatos, jogos, tento sempre variar, a leitura de ciência, aplicada a questões do quotidiano, mas aquele que... normalmente o recurso que está sempre presente nas minhas aulas é o diálogo com eles, as minhas aulas são dadas a falar com eles e, mediante aquilo que eles falam, podem ser detectados erros, podem ser corrigidos, podem ser aproveitadas coisas boas e podemos avançar um pouco mais para a frente, a partir daí”.

Reforçámos a ideia de que utilizava os exemplos, que foi mencionando até então, sendo que estes constituem uma das estratégias referenciadas na literatura.

Q5,6: Questionada sobre que factores promovem a transferência da aprendizagem e que barreiras a impedem, afirma que o que melhor promove é o tempo para trabalhar determinado conteúdo, determinada matéria, para também o professor se mover ao ritmo do aluno sendo a barreira, justamente, a falta de tempo.

“Nós temos vários conteúdos programáticos para dar, no final exigem-nos que seja cumpridos e nem todos os alunos têm o mesmo ritmo, nem todos os alunos têm o mesmo tempo para aprender e apreender”.

Outras das barreiras que identificou tem que ver com a linguagem, a compreensão ao nível da língua portuguesa.

“E há outra coisa, muitos alunos não compreendem, sobretudo nas ciências, não são os conteúdos em si, mas, por exemplo, quando eles estão a fazer um exercício e se o exercício estiver escrito, muitas vezes não compreendem o português e aí passa para um problema de transferência da língua portuguesa aplicada a outras disciplinas. E por não compreenderem o português, isto se o aluno estiver a fazer o exercício sozinho, não é um problema de desenvolvimento de raciocínio do próprio aluno, o conteúdo, mas é um problema de interpretação, que muitas vezes bloqueia, de facto, a aprendizagem. Eu colocá-lo-ia até, como o factor mais importante, na maioria dos casos, mais determinante. Se o aluno tem facilidade em ler, interpretar, escrever bem, é quase, pelo menos nas disciplinas de ciências naturais, o sucesso é quase garantido”.

Q7: No que respeita à importância da temática para o ensino, para a escola refere que

“É importante, é fulcral! Eu gostaria, sobretudo, que nós tivéssemos, na nossa formação, mais técnicas, mas técnicas com exemplos também concretos, não é, para ensinarmos melhor e também mais tempo”.

Questionámos se considerava que os professores trabalham no sentido de promoverem a transferência da aprendizagem.

“Acho que os professores tentam trabalhar nesse sentido, a ideia é essa. Aprender é isso, não é! Agora, eu por exemplo, no 7.º ano temos 90 minutos, por semana, de ciências naturais, apenas, ora aí está, o tempo aqui é muito aborrecido em relação aos conteúdos que temos para dar, melhorar. Nós temos, no 7.º ano, temáticas variadíssimas, até com um nível de abstracção já razoável, para alunos do 7.º ano e temos pouco tempo para trabalhar e se eu faltar na semana seguinte, então isso significa que os meus alunos ficaram 2 semanas sem ter aulas e ao fim de 2 semanas, senão trabalharam os conteúdos em casa, já se esqueceram e aí nada feito. A menos que tenha ficado alguma reminiscência!”

Insistimos ainda e interrogámos se achava que a escola estava sensível a esta questão da transferência.

“Eu acho que a escola está sensível embora não dê esse nome, não é. As pessoas podem não ter a noção do nome pomposo que é transferência da aprendizagem mas, é a preocupação de todos os professores que os alunos consigam aprender, a transformar e a aplicar o conhecimento a novas situações, aliás, nas fichas de avaliação, muitas vezes, até é o padrão de exercícios que valoriza a aplicação de conhecimentos que é sobrevalorizado. Porque são os exercícios mais giros, (...) e como nós gostamos de motivar os alunos também à descoberta, à tentativa de resolverem alguma questão, não é, na tentativa também de superar, acabamos também por incluir esse tipo de exercícios, algumas vezes até em demasia, não é! Há alunos que, muitas vezes, não têm a capacidade, no momento, de fazerem esse tipo de aprendizagem e poderão tê-la 3, 4 meses mais tarde”.

Depois desta abordagem narrativa da informação recolhida, em que transcrevemos vastos segmentos de acontecimentos registados por escrito, com o objectivo de “(...) identificar princípios gerais e modelizar situações particulares” (Hérbert, Goytte & Boutin, 2005, p. 150), fazemos agora a análise e discussão dos resultados.

A análise qualitativa de dados é “(...) o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo

acumulados, com o objectivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou. A análise envolve o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos aspectos importantes e do que deve ser aprendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 205). É essencialmente de carácter interpretativo e, verifica-se ao longo de toda a investigação, com vista a uma compreensão aprofundada dos sujeitos em estudo, a partir das suas perspectivas, enquanto participantes na investigação.

Em investigação qualitativa vai-se construindo um quadro de análise que ganha forma à medida que se recolhem e examinam as partes. Daí que os investigadores qualitativos “não recolhem dados ou provas com o objectivo de confirmar ou infirmar hipóteses construídas previamente; ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 50). Seguimos pois, a lógica indutiva, característica deste tipo de investigação, segundo a qual, partimos das observações (de determinado fenómeno), para as descrições narrativas (narrações detalhadas das pessoas, acontecimentos e processos) e destas para os conceitos (abstrações elaboradas a partir dos fenómenos observados) (Vieira, 1994).

Spradley (1980, cit. por Vieira, 1995) identificou quatro tipos de análise qualitativa de dados que considerou os mais importantes, a saber: a análise de domínio, a análise taxinómica, a análise componencial e a análise temática.

Um outro tipo de análise é a de conteúdo¹, que é uma técnica que tem sido muito utilizada nas ciências sociais. Apesar de alguma discussão em torno da sua classificação² quanto ao

¹ “A história da análise de conteúdo remonta já aos tempos da 1.ª Grande Guerra, como instrumento de propaganda política; na 2.ª Grande Guerra foi utilizada na análise de jornais, com o intuito de detectar indícios da propaganda nazi nos meios de comunicação norte-americanos, sendo de sublinhar, nesta perspectiva, a obra de Lasswell e Leites (1949)” (Amado, 2000, p. 53). De acordo com Bardin (1977, p. 13), descrever a história da análise de conteúdo “(...) é essencialmente referenciar as diligências que nos Estados Unidos marcaram o desenvolvimento de um instrumento de análise das comunicações; é seguir passo a passo, o crescimento quantitativo e a diversificação qualitativa dos estudos empíricos apoiados na utilização de uma das técnicas classificadas sob a designação genérica de análise de conteúdo; é observar *à posteriori* os aperfeiçoamentos materiais e as aplicações abusivas de uma prática que funciona há mais de meio século. Mas também é por em questão as suas condições de aparecimento e de extensão em diversos sectores das ciências humanas, e tentar clarificar as relações que a análise de conteúdo mantém ou não com disciplinas vizinhas pelo seu objecto ou pelos seus métodos”. Empregada originalmente em pesquisas sobre o conteúdo de jornais, a técnica de análise de conteúdo tem sido largamente utilizada em investigações sobre opinião pública e propaganda e, para determinar características do conteúdo de obras literárias, didácticas e científicas.

Existem várias definições da análise de conteúdo. “Berelson (1952) definiu a análise de conteúdo como uma técnica de investigação que permite “a descrição objectiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação”. Adoptando esta mesma definição, Cartwright (1953) alarga o âmbito da análise de conteúdo na medida em que propõe a sua extensão a “todo o comportamento simbólico”. Trinta anos depois, Krippendorff

facto de ser uma técnica qualitativa ou quantitativa, o que importa aqui considerar é que, esta é uma via privilegiada para análise de dados em investigação qualitativa.

De acordo com Amado (2000) para efectuar a análise de conteúdo seguimos um processo, com várias etapas pré-estabelecidas que emprestam rigor e profundidade à técnica, ao mesmo tempo que, exigem uma total explicitação de todos os seus passos.

Um princípio fundamental para a análise de conteúdo é a detenção de um corpo de documentos que vamos fragmentar, fazer uma análise vertical e recompor através de um processo de categorização/codificação – análise horizontal.

A tarefa de análise implica, assim, “(...) num primeiro momento, a organização de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes. Num segundo momento essas tendências e padrões são reavaliados, buscando-se relações e inferências num nível de abstracção mais elevado” (Lüdke & André, 1986, p. 45).

A apresentação dos dados, de acordo com Amado (2000, p. 60), pode ser elaborada “(...) com base em tabelas, quadros sinópticos e matrizes, que revelem o sistema de categorias e as suas particularidades; por outro lado, julgamos fundamental não perder o carácter descritivo, verdadeiramente qualitativo, recorrendo às necessárias citações (as unidades de registo ou de contexto)”.

Com esta análise de dados o “(...) investigador quer apreender e aprender algo a partir do que os sujeitos da investigação lhe confiam, nas suas próprias palavras, ou o que o investigador regista no seu caderno de campo durante uma observação participante ou, ainda, a partir de documentos escritos para serem analisados ou retirados de qualquer arquivo” (Amado, 2000, p. 62).

Esta técnica encerra em si mesmo alguma complexidade mas, oferece-nos uma análise organizada, coerente, objectiva e sistemática dos dados recolhidos num estudo qualitativo. O objectivo é o de compreender cada caso particular e, comparar depois, os casos entre si.

(1980) definiu análise de conteúdo como “uma técnica de investigação que permite fazer inferências, válidas e replicáveis, dos dados para o seu contexto” (Vala, 1999, p. 103).

² Encontramos vários pontos de vista acerca da inserção da técnica de análise de conteúdo na investigação quantitativa ou qualitativa, a saber: a análise de conteúdo é uma técnica de análise quantitativa (Vieira, 1995); Minayo (2000, cit. por Cappelle, M. A., Melo, M. L. & Gonçalves, C. A., 2003 p. 3), referindo-se à análise de conteúdo, “afirma ser um método mais comumente adoptado no tratamento de dados de pesquisas qualitativas. Contudo, não é somente em investigações qualitativas que a análise de conteúdo pode ser utilizada”; Harris (2001, cit. por Cappelle, M. A., Melo, M. L. & Gonçalves, C. A., 2003 p. 3), refere que “alguns autores, como Silverman (1993) e Neuman (1994), a consideram um conjunto de técnicas quantitativas, enquanto outros (Berg, 1998; Inch et al., 1997; Sarantakos, 1993) acreditam que ela possui elementos tanto da abordagem quantitativa como da qualitativa”.

Seguindo os vários passos de processo descritos por Amado (2000), desde a definição do problema e dos objectivos do trabalho, à explicitação do quadro de referência teórico, à constituição de um “corpus” documental, e à leitura atenta e activa, chegamos à categorização/codificação dos dados. Esta última fase diz respeito ao “processo pelo qual os dados brutos são transformados e agregados em unidades que permitem uma descrição exacta das características relevantes do conteúdo” (Holsti, 1969, cit. por Bardin, 1977, p. 103) (Amado, 2007).

Nesta fase, o primeiro grande objectivo da análise de conteúdo é o de organizar os conteúdos de um conjunto de mensagens num sistema de categorias, para isso, há que começar por espartilhar os textos nas unidades de sentido que se considerarem pertinentes em função das características do material a estudar, dos objectivos do estudo e das hipóteses formuladas (caso as haja). Seguidamente atribui-se um código a cada uma dessas unidades, correspondente ao sentido que se lhe atribui e que, ao mesmo tempo, traduz uma das categorias (ou subcategorias) do sistema. Terminada a codificação (que é simultaneamente categorização), aproxima-se e confronta-se a informação através da construção de matrizes. Só a partir daí, se poderá passar ao segundo grande objectivo da análise de conteúdo que é, o de elaborar um texto que traduza as similaridades e as diferenças das diversas mensagens analisadas e que, ao mesmo tempo, permita caminhar no sentido de uma interpretação e da eventual teorização. Tudo isto, porém, terá de ser feito num conjunto de fases que devem obedecer a alguma ordem e sistematicidade, que a seguir apresentamos (Amado, 2007).

A. Determinar as unidades de registo ou de significação: “uma unidade de registo é o segmento determinado de conteúdo que se caracteriza colocando-o numa dada categoria” (Vala, 1999, p. 114). Podemos distinguir dois tipos de unidades: formais (a palavra, a frase, uma personagem, a intervenção do locutor numa intervenção, um item) e semânticas (a unidade mais comum é o tema ou a unidade de informação) (Vala, 1999).

B. Determinar a unidade de contexto: “a unidade de contexto é o segmento mais largo de conteúdo que o analista examina quando caracteriza uma unidade de registo. A dimensão da unidade de contexto depende do tipo de unidade de registo que se escolheu. (...) Quanto mais extensas são as unidades de registo e de contexto mais dificuldades se levantam à validade interna da análise” (Vala, 1999, p. 114).

As unidades de contexto destinam-se, assim, ao enquadramento das unidades de registo, ajudando na sua compreensão, podendo, por isso, constituir-se como equivalentes a categorias

(atribui-se um código a cada uma das unidades de registo, correspondente ao sentido que se lhes atribui e que, ao mesmo tempo, traduz uma das categorias do sistema).

C. Determinar a unidade de enumeração: “a unidade de enumeração é a unidade em função da qual se procede à quantificação. Podemos classificar as unidades de enumeração em geométricas e aritméticas. As unidades geométricas são as mais comuns nas análises de imprensa. As unidades aritméticas podem ser muito variadas e ter ou não por base directamente as unidades de registo. Permitem contar a frequência de uma categoria, a intensidade da atitude em relação (...) [a um] objecto, o tempo de antena ou número de imagens consagrado a (...) [a um] conteúdo, etc.” (Vala, 1999, p. 115). Se as unidades de registo dizem respeito ao que se conta, as unidades de enumeração relacionam-se com o modo de contagem, permitindo assim determinar o modo de quantificar os dados que estão a ser analisados.

D. Categorização: “a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia), de acordo com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registo, no caso da análise de conteúdo)” (Bardin, 1977, p. 117). Esta é, segundo Amado (2000) a fase mais problemática da análise de conteúdo, mas também a mais criativa.

Durante o processo de categorização efectuado, procurámos respeitar, na formulação das categorias, as regras fundamentais a que esta deve obedecer, a saber: “exaustividade – cada categoria deve abranger por completo o conjunto das unidades de sentido que se coloca sob o seu tecto (...); exclusividade – uma unidade de registo não deve pertencer a mais do que uma categoria (...); homogeneidade – um sistema de categorias deve referir-se a um único tipo de análise, não devendo, portanto, misturar-se diversos critérios de classificação; pertinência – um sistema de categorias deve ser adaptado ao material em análise e aos objectivos da investigação; objectividade – deve evitar-se a subjectividade na sua formulação tornando-a utilizável, de igual modo, por vários investigadores (...); e, finalmente, a produtividade – deve oferecer a possibilidade de uma análise fértil, criadora de um discurso novo, mas adequado e coerente com os dados (Ghiglione e Matalon, 1992)” (Amado, 2000, p. 58).

Apresentamos então, agora, a análise, recorrendo a quadros sinópticos, com base na codificação elaborada e fazemos a interpretação os resultados.

Importa dizer que as opções que seguimos em termos metodológicos, na análise da informação, foram tomadas em função daquilo que procurávamos. Considerámos importante, numa fase inicial, apresentar narrativas e depois, particularizar os dados através da análise de conteúdo.

Nesta análise, optámos por apresentar a informação agrupada nos quadros³, por respostas, abrangendo assim, transversalmente as sete entrevistas.

Procurámos basear-nos em todo o trabalho precedente o que, de acordo com Amado (2000), possibilita a análise de todo o tipo de relações que se estabelecem, como: causas, alternativas, justaposições, oposições, e outras.

A primeira questão da entrevista tinha como objectivo averiguar se a entrevistada conhecia ou tinha alguma referência acerca da transferência da aprendizagem e, ainda que o conceito fosse novo para si, o que achava que poderia significar.

Optámos por dividir as repostas a esta pergunta em dois quadros: o primeiro relativo à identificação e o segundo à significação do conceito de transferência da aprendizagem.

No que se refere à identificação do conceito três das entrevistadas não conhecem o termo: “Eu nunca ouvi o nome. Até posso saber o que é, mas não me reporta a nada” (UR2) “é completamente novo o termo transferência da aprendizagem” (UR3); e quatro conhecem: “Sim, já ouvi falar em transferência da aprendizagem” (UR7) ainda que o E3 e o E6 tenham apenas uma ideia vaga acerca do assunto, “Sim. Mais ou menos. Li umas coisas na internet, outras acho que ouvi na escola” (UR4).

O Quadro 2, que a seguir apresentamos, ilustra as repostas dadas.

Quadro 2. Identificação do conceito de transferência da aprendizagem

Categoria (frequência)	E	UR	Subcategoria
Não Conhece (3)	E1	1	Completamente novo o termo. Não quer dizer que conhecendo, já não tenha contactado, mas o termo é completamente novo para mim.
	E2	2	Eu nunca ouvi o nome. Até posso saber o que é, mas não me reporta a nada, não me faz lembrar nada.
	E5	3	É completamente novo o termo transferência da aprendizagem.

³ Importa explicar que na elaboração dos quadros 5, 6 e 7 considerámos, por forma a manter a coerência na leitura, dado que ilustram respostas com a enumeração de vários aspectos, manter a coluna da categoria (frequência) com a identificação do “tipo de resposta”, podendo-se facilmente reconhecer a que subcategoria aquelas pertencem.

Conhece (4)	E3	4	Sim. Mais ou menos. Li umas coisas na internet, outras acho que ouvi na escola.
	E4	5	Sim.
	E6	6	Não sei exactamente o que se entende por transferência da aprendizagem.
	E7	7	Sim. Já ouvi falar em transferência da aprendizagem.

Em relação ainda à primeira questão, mas no que se refere à significação do conceito, encontramos alguma diversidade de respostas.

A E1 identifica-a como sendo uma transmissão de conhecimentos: “Numa perspectiva normalmente passa de professor para aluno” (UR8) ou inversamente terá que ver com o aluno numa perspectiva autodidáctica.

A E2 não sabe mesmo o que significa.

A categoria mais vezes referida é relativa à aplicação de conhecimentos. Três das entrevistadas entendem que a transferência da aprendizagem está relacionada com a aplicabilidade que os alunos fazem da aprendizagem: “Eu penso que a transferência da aprendizagem é transferir o que os alunos aprendem para situações do dia-a-dia” (UR11) ou “Penso que será a capacidade dos alunos, de passarem de uma aprendizagem de sala para a aplicação, transformar conhecimentos em competências” (UR12).

As outras significações atribuídas foram a mudança de ciclos: “Pode ter a ver com as transferências da aprendizagem nos ciclos, do 1.º ciclo para o 2.º ciclo, para o 3.º ciclo e para o secundário” (UR13) e a incorporação de novos conhecimentos nos anteriores: “Está relacionado com a incorporação de novos conhecimentos e se ele depois consegue, para além de apreendê-los, compreendê-los” (UR14).

O Quadro 3, representado a seguir, sumaria a descrição apresentada.

Quadro 3. Significação do conceito de transferência da aprendizagem

Categoria (frequência)	E	UR	Subcategoria
Transmissão de conhecimentos (1)	E1	8	Numa perspectiva normalmente passa de professor para aluno. Se aí direi que transferência da aprendizagem terá que ver com o processo inverso, ou seja, a aprendizagem incidir sobre o aluno numa perspectiva autodidáctica.
Não sabe (1)	E2	9	Não sei.
Aplicação de conhecimentos (3)	E3	10	Acho que será pegar nas aprendizagens que os alunos ou que as pessoas têm para aplicar a novas situações em contexto sala de aula ou contexto fora da sala de aula.
	E4	11	Eu penso que a transferência da aprendizagem é transferir o que os alunos aprendem para situações do dia-a-dia.

	E6	12	Penso que será a capacidade dos alunos, de passarem de uma aprendizagem de sala para a aplicação, transformar conhecimentos em competências.
Mudança de ciclos (1)	E5	13	Pode ter a ver com as transferências da aprendizagem nos ciclos, do 1.º ciclo para o 2.º ciclo, para o 3.º ciclo e para o secundário.
Incorporação de novos conhecimentos nos anteriores (1)	E7	14	Está relacionado com a incorporação de novos conhecimentos e se ele depois consegue, para além de apreendê-los, compreendê-los.

Face às repostas que obtivemos, podemos inferir que, talvez, muitas docentes não devam conhecer este conceito, ainda que o possam utilizar no dia-a-dia nas suas aulas, de forma não consciente. As várias opiniões sublinham o que vem sendo retratado, por alguns autores, que nos dizem que a “(...) diversidade de sentidos leva-nos a concluir que a transferência é um conceito pouco transparente e que esconde um fenómeno muito complexo” (Miranda, 2005, p. 249). Contudo, consideramos que as docentes que afirmam saber o que significa ou, o que poderá significar, têm uma ideia próxima do significado que aqui adoptámos e que foi sugerida aquando da entrevista.

A segunda pergunta da nossa entrevista remetia para a ocorrência de transferência da aprendizagem, questionando se a entrevistada considerava que as aprendizagens eram transferidas/transportadas de uma situação para outra.

É importante aqui referir, que após a resposta dada à primeira questão, o entrevistador deu a conhecer à entrevistada uma definição possível de transferência da aprendizagem (de acordo com a revisão da literatura efectuada). Nessa altura, após ter sido explicado o que poderia significar o conceito, algumas das entrevistadas, afirmaram que afinal já o conheciam ou já tinham ouvido falar do tema.

A maioria das entrevistadas considerou que as aprendizagens são transferidas: “Sim e deve haver essa transferência, porque é uma mais valia que eles possam fazer a transferência daquilo que já aprenderam noutras situações, quer nos outros anos lectivos, quer na sua vida do quotidiano” (UR17), tendo uma delas referido que os alunos o fazem com muita dificuldade: “Sim, mas têm muita dificuldade em fazer isso. Sendo a mesma situação com outras variáveis eles já têm muita dificuldade em aplicar os conhecimentos” (UR19).

As outras duas entrevistadas referiram que as aprendizagens nem sempre são transferidas: “Não sei é se eles são capazes de fazer a transferência das aprendizagens escolares, aprendizagens que os ajudam na vida normal, isso é que eu, às vezes, tenho algumas dúvidas

se nós lhes estaremos a dar as ferramentas necessárias para isso” (UR20); “Nem sempre, depende da situação e, muitas vezes, da disciplina e do conteúdo que estamos a leccionar. Muitas vezes não compreendem aquilo que nós dizemos ou o que lêem” (UR21).

O Quadro 4, abaixo indicado, apresenta as repostas dadas.

Quadro 4. Ocorrência de transferência da aprendizagem

Categoria (frequência)	E	UR	Subcategoria
As aprendizagens são transferidas (5)	E1	15	Cada vez mais isso faz todo o sentido. Portanto, cada vez mais a sala de aula deixou de ser um espaço isolado. Continuo a achar sobretudo com as novas tecnologias, que no fundo é o instrumento que lhes dá acesso a uma quantidade de informação a diferente níveis, que eles, de facto, transportam necessariamente.
	E2	16	Sim.
	E3	17	Sim e deve haver essa transferência, porque é uma mais valia que eles possam fazer a transferência daquilo que já aprenderam noutras situações, quer nos outros anos lectivos, quer na sua vida do quotidiano.
	E4	18	Exacto, não conseguem aplicar a aprendizagem exactamente, conseguem transferi-la, se for exactamente igual, basta mudarmos a maneira como apresentamos o problema, ou o exercício, mas pedir a mesma coisa e eles não conseguem lá chegar.
	E5	19	Sim, mas têm muita dificuldade em fazer isso. Sendo a mesma situação com outras variáveis eles já têm muita dificuldade em aplicar os conhecimentos.
As aprendizagens nem sempre são transferidas (2)	E6	20	Não sei é se eles são capazes de fazer a transferência das aprendizagens escolares, aprendizagens que os ajudam na vida normal, isso é que eu, às vezes, tenho algumas dúvidas se nós lhes estaremos a dar as ferramentas necessárias para isso.
	E7	21	Nem sempre, depende da situação e, muitas vezes, da disciplina e do conteúdo que estamos a leccionar. Muitas vezes não compreendem aquilo que nós dizemos ou o que lêem.

Perante a explicitação do que poderá ser uma definição do conceito de transferência da aprendizagem, verificámos que as entrevistadas quando questionadas acerca da ocorrência ou não de transferência, começaram a integrar aquilo que lhes tinha sido transmitido e recorreram, facilmente, à sua experiência. E aqui podemos colocar algumas questões: Será que as docentes estão conscientes da transferência da aprendizagem? Porventura serão só alguns docentes que a trabalham, deliberadamente, em sala de aula, ou estará a maioria a fazê-lo, mas sem um suporte de registo, validação ou avaliação desse trabalho?

A terceira pergunta da nossa entrevista inquiria se as entrevistadas consideravam que os seus alunos faziam uso, utilizavam, ou seja, aplicavam aquilo que aprendiam, nas várias disciplinas e fora do contexto escolar.

A E1 refere que os seus alunos não aplicam/utilizam as aprendizagens: “Esse é, de facto, o trabalho mais árduo de um professor, e no meu caso específico é a capacidade de lhes conseguir inculcar a utilidade do conteúdo que estão a assimilar, naquela disciplina e depois noutras áreas lá fora. Não acho que isso tenha mudado, eles nem sempre têm essa percepção do conhecimento” (UR22).

Depois, as opiniões das entrevistadas dividem-se por dois grupos.

O primeiro grupo considera que apenas alguns alunos aplicam/utilizam as aprendizagens: “Existem alunos que realmente aplicam e, por vezes, até trazem curiosidades de outras disciplinas para a minha e, pelo que sei, também levam da minha para as outras disciplinas, mas esses são alunos muito especiais” (UR 24); “Sim, alguns sim. E o mesmo aluno, em contextos diferentes, pode fazer ou não” (UR25).

O segundo grupo confirma que os alunos aplicam/utilizam as aprendizagens: “Sim. Isso chama-se transversalidade das matérias. Os próprios livros até nos trazem indicações para isso, ou seja, o professor de biologia possa dar conteúdos ligados mais à área científica e depois eu trabalho a texto, numa área mais literária, de modo a que os alunos possam ir adquirindo, possam usar isso como uma mais valia. Isto é importante e eles transferem, de facto” (UR26); “Sim. Mas os alunos, neste campo, continuam a ter muitas dificuldades, na generalidade. Uma das grandes coisas que eu faço nas minhas aulas é fazer-lhes entender que as disciplinas não são estanques, mas que os conhecimentos que aprendem numa, podem ser aplicados nas outras” (UR27).

O Quadro 5, apresentado a seguir, corrobora as repostas dadas.

Quadro 5. Aplicação e utilização das aprendizagens

Categoria (frequência)	E	UR	Subcategoria
Não aplicam/utilizam (1)	E1	22	Esse é, de facto, o trabalho mais árduo de um professor, e no meu caso específico é a capacidade de lhes conseguir inculcar a utilidade do conteúdo que estão a assimilar, naquela disciplina e depois noutras áreas lá fora. Não acho que isso tenha mudado, eles nem sempre têm essa percepção do conhecimento.
Alguns aplicam/utilizam (3)	E2	23	Nem todos conseguem, mas a grande parte consegue, até porque na matemática são sempre situações novas e eles têm de aplicar tudo o que são conhecimentos, sempre em situações novas.
	E5	24	Existem alunos que realmente aplicam e, por vezes, até trazem curiosidades de outras disciplinas para a minha e, pelo que sei, também levam da minha para as outras disciplinas, mas esses são alunos muito especiais.
	E7	25	Sim, alguns sim. E o mesmo aluno, em contextos diferentes, pode fazer ou não.
Aplicam/utilizam (3)	E3	26	Sim. Isso chama-se transversalidade das matérias. Os próprios livros até nos trazem indicações para isso, ou seja, o professor de biologia possa dar conteúdos ligados mais

		à área científica e depois eu trabalho a texto, numa área mais literária, de modo a que os alunos possam ir adquirindo, possam usar isso como uma mais valia. Isto é importante e eles transferem, de facto.
E4	27	Sim. Mas os alunos, neste campo, continuam a ter muitas dificuldades, na generalidade. Uma das grandes coisas que eu faço nas minhas aulas é fazer-lhes entender que as disciplinas não são estanques, mas que os conhecimentos que aprendem numas, podem ser aplicados nas outras.
E6	28	Eu acho que sim, eu espero que sim, eu esforço-me por isso.

A esta questão, apesar de algumas respostas positivas (mas ainda com algumas interrogações), a maioria das entrevistadas considera que os alunos não aplicam ou que somente alguns aplicam as aprendizagens. Esta perspectiva das docentes vem, claramente, validar aquilo que os estudos antes referenciados concluem (ainda que, não sejam comparáveis, pela sua natureza, os estudos revistos na literatura e aquele que aqui apresentamos, contudo consideramos que a, determinado nível, a relação pode ser estabelecida).

Perkins e Salomon (1988, p. 25) resumem esta posição de que os alunos muitas vezes não aplicam os conhecimentos e habilidades aprendida num contexto, noutras situações, afirmando que “(...) diversas investigações empíricas sobre a transferência têm demonstrado que a transferência muitas vezes não ocorre. A explicação mais desencorajadora é a de que o conhecimento e as habilidades poderão ser demasiado “locais” para permitir que muitas das expectativas e aspirações que dos educadores se realizem”. Ou ainda a “(...) transferência é especialmente importante para a teoria da aprendizagem e para a prática educativa, dado que muito frequentemente os tipos de transferência que se esperam não ocorrem” (Perkins & Salomon, 1994, p. 6453).

Quanto às estratégias utilizadas para promoção da transferência, a que se refere a questão número quatro da entrevista, encontramos uma grande diversidade de respostas. Importa aqui salientar que após a colocação da questão ou durante a resposta de cada entrevistada, foi sugerida uma estratégia, a título de exemplo, a saber: proporcionar oportunidades de aplicação prática dos conteúdos aprendidos em diversas situações que representem uma diversidade de eventuais aplicações.

Cada entrevistada, com a exceção da E4 e da E7, enuncia mais do que duas estratégias.

A estratégia mais vezes referenciada (5) refere-se à realização de actividades e exercícios diversos: “Eu já promovi situações de entrevistas, após a explicação dos diferentes registos de língua. A elaboração do currículo, a elaboração de relatórios” (UR30); “O recurso ao trabalho

de trabalho de grupo” (UR36) “Um dos trabalhos que os meus alunos têm é ver o telejornal, ou ler um jornal, ou ouvir a informação na rádio e apresentar a notícia da semana na aula” (UR40); “Eu costumo utilizar vários recursos, dependendo dos conteúdos, desde jogos, a leitura de ciência aplicada a questões do quotidiano” (UR43).

Duas outras estratégias mais referenciadas são a ilustração com exemplos: “Tento sempre escolher os exemplos, precisamente para eles se reportarem a várias situações” (UR32) e a utilização diversificada de recursos didácticos: “O recurso às tecnologias da informação e da comunicação” (UR35); “Eu costumo utilizar vários recursos, dependendo dos conteúdos, desde filmes, acetatos” (UR42).

Referenciada menos vezes (2) foi a estratégia do trabalho de pesquisa, seguida depois, de referências únicas (1), as estratégias: sínteses/resumos da matéria anterior; articulação entre disciplinas; diálogo com os alunos; e o treino: “O treino, principalmente. Aplicar muitas situações até eles serem capazes de reproduzir conhecimentos” (UR45).

O Quadro 6, que a seguir apresentamos, enuncia as estratégias referidas.

Quadro 6. Estratégias para promover a transferência

Categoria (frequência)	E	UR	Subcategoria
Ilustrar com exemplos (3)	E1	29	Eu procuro direccionar, usar exemplos práticos que têm que ver com uma realidade profissional.
		30	Eu já promovi situações de entrevistas, após a explicação dos diferentes registos de língua. A elaboração do currículo, a elaboração de relatórios.
Trabalho de pesquisa (2)	E2	31	A própria pesquisa de anúncios de emprego, aos quais eles podem responder.
		32	Tento sempre escolher os exemplos, precisamente para eles se reportarem a várias situações.
Actividades e exercícios diversos (5)	E3	33	Exercícios e actividades variadas, tendo eles de aplicar os mesmos conhecimentos.
		34	É sobretudo através do trabalho de investigação/pesquisa.
		35	O recurso às tecnologias da informação e da comunicação.
Sínteses/resumos da matéria anterior (1)	E4	36	O recurso ao trabalho de trabalho de grupo.
		37	Fazer sempre uma pequena abordagem anterior.
Utilização de recursos didácticos (3)	E6	38	Tento mostrar-lhes como é que no dia-a-dia aquilo pode ser válido ou nas outras disciplinas. Dou exemplos práticos.
		39	Os meus alunos andavam a estudar em história a questão do morgadio, eu expliquei-lhes a palavra, depois pedi-lhe para verem com a professora de matemática...
		40	Um dos trabalhos que os meus alunos têm é ver o telejornal, ou ler um jornal, ou ouvir a informação na rádio e apresentar a notícia da semana na aula.
		41	O truque é associar ao livro, qualquer coisa ligada à técnica.

Articulação entre disciplinas (1)	E7	42	Eu costumo utilizar vários recursos, dependendo dos conteúdos, desde filmes, acetatos.
		43	Eu costumo utilizar vários recursos, dependendo dos conteúdos, desde jogos, a leitura de ciência aplicada a questões do quotidiano.
Diálogo com os alunos (1)		44	Mas normalmente o recurso que está sempre presente é o diálogo com eles, mediante o que eles falam podem ser detectados erros, aproveito as coisas boas, avanço ou não na matéria.
Treino (1)	E5	45	O treino, principalmente. Aplicar muitas situações até eles serem capazes de reproduzir conhecimentos.

Numa análise global, vemos que as estratégias referenciadas como potenciadoras da transferência apontam, para as referidas na literatura. Salientamos as categorias: actividades e exercícios diversos (5) e ilustrar com exemplos (3), por serem das mais evocadas e por serem ilustradas, de algum modo, na literatura.

Gagné (1970) diz-nos que orientação em relação à direcção do ensino é bastante clara, é pois, necessário encorajar os alunos a aprender no sentido da aplicação dos seus conhecimentos de maneira ampla, em situações tão numerosas quanto possível.

As pesquisas mostram que muitas vezes os alunos não se reportam aos factos e princípios que adquiriram noutros contextos. Eles não conseguem utilizar nas aulas de Ciências ou no supermercado a matemática que aprenderam nas aulas de Matemática. Eles falham na aplicação das competências de escrita que aprenderam em Inglês, num ensaio de História. O conhecimento tende a ficar colado à estreita hipótese inicial de aquisição. Se queremos que os alunos façam a transferência das aprendizagens, temos de ensinar explicitamente para a transferência, ajudando os alunos a fazer as conexões que caso contrário poderia não fazer, e ajudando-os a cultivar hábitos mentais de efectuar a ligação entre conteúdos (Brown, 1989; Perkins e Salomon, 1988; Salomon e Perkins, 1989).

Podemos ainda referir Gagné (1987, p. 258) citando: “A transferência de conhecimentos, habilidades e estratégias e a solução de problemas novos e situações é um assunto sobre o qual se tem tentado encontrar entendimento. Segundo parece, uma certa quantidade de prática diversificada favorece a transferência das habilidades intelectuais para novas situações”.

A questão número cinco refere-se à identificação dos factores mais importantes, na facilitação da transferência.

Não há nenhum factor que possamos destacar como o mais referenciado, dado que houve uma distribuição, mais ou menos, homogénea nas respostas dadas.

Por ordem decrescente de frequência, temos a utilização de recursos didáticos (3): “Utilizo muito o computador, software específico de matemática, recorrendo a exemplos práticos de visualização” (UR50); os alunos verem a aplicabilidade dos conteúdos (3): “O que eu acho que ajuda é precisamente utilizar aplicações do dia-a-dia”(UR49); as características pessoais do aluno: “Ao nível do aluno é a motivação, se houver motivação benéfica. Isto está relacionado com as perspectivas deles, com a família, com a cultural local” (UR54); “Depende da maturidade do aluno” (UR56); a transversalidade das disciplinas (2): “Eu acho que facilitava se houvesse um trabalho, se calhar mais transversal entre disciplinas. Não há outra forma de lidarmos com esta questão” (UR46); o trabalho dos professores em sala (1): “Embora nós não possamos concentrar tudo na particularidade de cada aluno, nós também temos que fazer a nossa parte. Se calhar cabe-nos a nós despertar a curiosidade e o auto didactismo neles próprios, direccionar e diversificar as actividades dentro da sala de aula, nesse sentido” (UR 48); o conteúdo das disciplinas (1): “Também está relacionado com os temas em questão. Há temas mais concretos e reais com os quais eles lidam todos os dias, isso ajuda muito, porque eles conseguem transferir” (UR55); o tempo (1): “O que melhor promove é o tempo para trabalhar determinado conteúdo, determinada matéria com tempo para o professor se mover ao ritmo do aluno” (UR59); conhecimentos ao nível da língua portuguesa, “Se o aluno tem facilidade em ler, interpretar, escrever bem, é quase, pelo menos na disciplina de ciências naturais, o sucesso é quase garantido” (UR 60).

O Quadro 7, abaixo representado, expõe os factores mencionados.

Quadro 7. Factores importantes na facilitação da transferência

Categoria (frequência)	E	UR	Subcategoria
Transversalidade entre as disciplinas (2)	E1	46	Eu acho que facilitava se houvesse um trabalho, se calhar mais transversal entre disciplinas. Não há outra forma de lidarmos com esta questão.
		47	Isso depende muito da realidade de cada aluno, precisamente do autodidactismo, das capacidades que eles têm de serem independentes a esse nível. A motivação, a bagagem cultural de cada aluno e a capacidade que eles têm de fazer o uso correcto da informação.
Trabalhos dos professores em sala (1)	E1	48	Embora nós não possamos concentrar tudo na particularidade de cada aluno, nós também temos que fazer a nossa parte. Se calhar cabe-nos a nós despertar a curiosidade e o autodidactismo neles próprios, direccionar e diversificar as actividades dentro da sala de aula, nesse sentido.
		49	O que eu acho que ajuda é precisamente utilizar aplicações do dia-a-dia.
Utilização de recursos didáticos (3)	E2	50	Utilizo muito o computador, software específico de matemática, recorrendo a exemplos práticos de visualização.

Os alunos verem a aplicabilidade dos conteúdos (2)	E3	51	O que facilita é, cada vez mais, o recurso às novas tecnologias, ao uso da informação na aldeia global.
		52	Que haja também, se houver essa possibilidade, o encontro para trabalho cooperativo entre professores.
	E4	53	O que facilita é o facto de darmos exemplos do dia-a-dia.
Características individuais do aluno (3)	E5	54	Ao nível do aluno é a motivação, se houver motivação benéfica. Isto está relacionado com as perspectivas deles, com a família, com a cultural local.
		55	Também está relacionado com os temas em questão. Há temas mais concretos e reais com os quais eles lidam todos os dias, isso ajuda muito, porque eles conseguem transferir.
		56	Depende da maturidade do aluno.
Conteúdos das disciplinas (1)	E6	57	É muito importante a apresentação em power point, ou em filmes, ou vídeos, para eles conseguirem visualizar os conteúdos. O tipo de meios audiovisuais, de apoio e de instalações que a escola tem e disponibiliza.
		58	A facilitação tem de ser sempre feita através da associação da sala de aula ao mundo exterior, de modo a estabelecer a ponte.
Tempo (1)		59	O que melhor promove é o tempo para trabalhar determinado conteúdo, determinada matéria com tempo para o professor se mover ao ritmo do aluno.
Conhecimentos ao nível da língua portuguesa (1)	E7	60	Se o aluno tem facilidade em ler, interpretar, escrever bem, é quase, pelo menos na disciplina de ciências naturais, o sucesso é quase garantido.

No que se refere às barreiras, a questão número seis, verificámos alguma diversidade de respostas e também uma homogeneidade na sua distribuição, por frequência.

A principal barreira identificada, refere-se às características pessoais do aluno: “Uma das principais barreiras são as lacunas que eles trazem dos anos anteriores” (UR62); “Ao nível do aluno é a motivação, se não houver motivação prejudica. Isto está relacionado com as perspectivas deles, com a família, com a cultura local” (UR65).

Depois, aquelas com maior frequência atribuída (2) são as que a seguir indicamos. A não transversalidade entre as disciplinas: “O fecho dos professores na sua conchinha, transmitindo só conhecimentos, não dando possibilidade aos alunos de articularem com outras matérias e outras disciplinas” (UR63); e os alunos não verem a aplicabilidade dos conteúdos: “A maneira como eles encaram o ensino como algo que é só estudar, estudar, e que não tem aplicabilidade nenhuma no dia-a-dia” (UR64); “O professor pode fazer o que quiser, mas se não fizer a ligação àquilo que se chama escola paralela à vida normal, não se facilita a passagem. A dificuldade é manter sempre o mesmo material, a mesma linguagem, mostrar aos alunos que há coisas interessantes na escola e que lhes vão ser úteis” (UR70).

Importa ainda referir aquelas que foram mencionadas isoladamente, a saber: o conteúdo das disciplinas; a não disponibilização de recursos didáticos; a extensão dos programas; o tempo; e os conhecimentos ao nível da língua portuguesa.

O Quadro 8, a seguir representado, ilustra as repostas dadas.

Quadro 8. Principais barreiras que impedem a transferência

Categoria (frequência)	E	UR	Subcategoria
Não transversalidade entre as disciplinas (2)	E1	61	Se não houver esse trabalho conjunto de transversalidade.
	E2	62	Uma das principais barreiras é as lacunas que eles trazem dos anos anteriores.
Os alunos não verem a aplicabilidade dos conteúdos (2)	E3	63	O fecho dos professores na sua conchinha, transmitindo só conhecimentos, não dando possibilidade aos alunos de articularem com outras matérias e outras disciplinas.
	E4	64	A maneira como eles encaram o ensino como algo que é só estudar, estudar, e que não tem aplicabilidade nenhuma no dia-a-dia.
Características individuais do aluno (4)		65	Ao nível do aluno é a motivação, se não houver motivação prejudica. Isto está relacionado com as perspectivas deles, com a família, com a cultura local.
		66	Também está relacionado com os temas em questão. Há temas mais abstractos que são mais complicados para os alunos.
Conteúdo das disciplinas (1)	E5	67	Depende da maturidade do aluno.
		68	O tipo de meios audiovisuais, de apoio e de instalações que a escola tem e disponibiliza.
Não disponibilização de recursos didáticos (1)		69	Os programas são extensos, o que nem sempre facilita o treino, o trabalho desejado.
Extensão dos programas (1)	E6	70	O professor pode fazer o que quiser, mas se não fizer a ligação àquilo que se chama escola paralela à vida normal, não se facilita a passagem. A dificuldade é manter sempre o mesmo material, a mesma linguagem, mostrar aos alunos que há coisas interessantes na escola e que lhes vão ser úteis.
Tempo (1)		71	Nem todos os alunos têm o mesmo ritmo, nem todos os alunos têm o mesmo tempo para aprender e apreender.
Conhecimentos ao nível da língua portuguesa (1)	E7	72	Quando os alunos estão a fazer um exercício e se o exercício estiver escrito, muitas vezes não compreendem o português e aí passa por um problema de transferência da língua portuguesa aplicada a outras disciplinas.

Tendo em conta os factores facilitadores e as barreiras enumerados pelas entrevistadas, vemos que, muitas vezes, se referem à mesma característica enquanto facilitadora e enquanto barreira, o que nos parece coerente.

Gostaríamos aqui, de salientar as três características que nos parecem ser de maior relevo, a saber: a transversalidade entre as disciplinas, as características pessoais do aluno e a aplicabilidade dos conteúdos. Um olhar mais atento, transporta-nos para os factores e variáveis envolvidos no processo de transferência de aprendizagem, referenciados no ponto cinco do segundo capítulo do nosso trabalho.

Neste sentido vemos, mais uma vez, que a percepção das docentes é informada, ainda que consideremos que esta não está radicada num quadro conceptual explícito ou consciente.

A transversalidade entre as disciplinas enquadra-se nas variáveis associadas ao contexto, em referência, às aprendizagens que os alunos podem fazer no âmbito da mesma disciplina ou numa determinada disciplina, por si só (contexto) e transferir essas aprendizagens para outras disciplinas (contextos).

As características individuais do aluno (categoria que é ela própria uma variável antes referenciada) sinalizadas pelas entrevistadas, a saber: a importância da motivação e dos conhecimentos anteriores, estão claramente evidenciadas na literatura.

A aplicabilidade dos conteúdos pode ser inserida nas variáveis associadas às tarefas, na medida em que os materiais e os problemas das tarefas de aprendizagem devem ser vistos como relevantes, aplicáveis e transferíveis entre tarefas.

A última questão, a número sete, reporta-se à importância da transferência da aprendizagem e as respostas foram unânimes, em afirmar a grande importância que esta temática reveste.

Todas as entrevistadas consideraram que a transferência da aprendizagem é muito importante, quer a um nível mais micro (disciplina) quer a um nível mais macro (escola e comunidade em geral): “Toda a importância. Acho que é o cerne da aprendizagem. É essencial, é a ferramenta chave. Cada vez mais ela deve ser fomentada no espaço sala de aula ou no espaço da escola, para haver sucesso não só em termos escolares, mas em termos futuros, a outros níveis” (UR73); “Eu acho que, cada vez mais, se poderá vir a falar desta temática e talvez seja um dos factores de motivação para os professores e alunos, para que estes possam aplicar, de facto, o conhecimento que vão adquirindo nas várias disciplinas e na vida real. Eu acho que poderá ser uma via de sucesso para o ensino em Portugal” (UR75); “É importantíssimo. Acho que só faz sentido ensinar ou aprender, aquilo que nos vai ser, de

algum modo, útil. Eu acho que, infelizmente, a escola ainda não deu conta que isso é externamente importante e que é preciso fazer isso” (UR78); “É importante, é fulcral. As pessoas podem não ter a noção do nome pomposo que é a transferência da aprendizagem, mas é a preocupação de todos os professores que os alunos consigam aprender a transformar e a aplicar o conhecimento a novas situações” (UR79).

O Quadro 9, representado a seguir, ilustra as opiniões apresentadas.

Quadro 9. Importância da transferência da aprendizagem

Categoria (frequência)	E	UR	Subcategoria
Muito importante (7)	E1	73	Toda a importância. Acho que é o cerne da aprendizagem. É essencial, é a ferramenta chave. Cada vez mais ela deve ser fomentada no espaço sala de aula ou no espaço da escola, para haver sucesso não só em termos escolares, mas em termos futuros, a outros níveis.
	E2	74	A nível da matemática é fundamental. É fundamental que os alunos consigam transferir conhecimentos de uns anos para os outros, porque senão perdem-se.
	E3	75	Eu acho que, cada vez mais, se poderá vir a falar desta temática e talvez seja um dos factores de motivação para os professores e alunos, para que estes possam aplicar, de facto, o conhecimento que vão adquirindo nas várias disciplinas e na vida real. Eu acho que poderá ser uma via de sucesso para o ensino em Portugal.
	E4	76	É muito, muito importante. Porque, enquanto os alunos não aplicarem a transferência das aprendizagens no dia-a-dia e não encontram sentido, não entendem, porque é que se estuda, porque é que se investe e é extremamente importante para eles terem uma visão que realmente o que aprenderam não foi algo que teve que se estudar para fazer o 9.º ou o 12.º ano e que se arquiva.
	E5	77	É completamente essencial a transferência das aprendizagens, porque o professor tem como objectivo ensinar, mas também formar cidadãos, se os alunos ficam com um grande conhecimento, mas não são capazes de os aplicar nas diversas situações, não interessa para nada. É muito, muito importante.
	E6	78	É importantíssimo. Acho que só faz sentido ensinar ou aprender, aquilo que nos vai ser, de algum modo, útil. Eu acho que, infelizmente, a escola ainda não deu conta que isso é externamente importante e que é preciso fazer isso.
	E7	79	É importante, é fulcral. As pessoas podem não ter a noção do nome pomposo que é a transferência da aprendizagem, mas é a preocupação de todos os professores que os alunos consigam aprender a transformar e a aplicar o conhecimento a novas situações.

Quanto à valoração atribuída à transferência da aprendizagem, mais uma vez, as docentes vieram corroborar aquilo que tem sido a perspectiva da grande maioria dos autores que se têm debruçado sobre esta questão ao afirmarem, e referenciamos aqui Perkins e Salomon (1988, p. 23), por considerarmos relevante, que “(...) a transferência desempenha um papel fundamental na aspiração a uma educação que ultimamente tem alcançado grande destaque: o

ensino de competências de pensamento. Tal como acontece com as competências básicas e o conhecimento, também aqui não se trata apenas de instruir alunos para o desempenho num estreito leque de tarefas escolares. A esperança é a de que os alunos se tornem mais criativos e pensadores críticos em muitos contextos que convidam a uma abordagem de pensamento – tomar decisões importantes na vida, votar, interagir com outros equitativamente, realizar actividades produtivas, como escrever um texto, pintar, entre outras”.

CONCLUSÃO

Em larga medida, muito daquilo que somos e fazemos ultrapassa o que a natureza nos ofereceu (Gleitman, 1999). “O processo de aprendizagem em si não é observável. Aprender é um processo interno complexo cujos indicadores observáveis são as mudanças relativamente estáveis que ocorrem nos indivíduos. Essas modificações, que designamos por aprendizagens, são percebidas após o sujeito se ter envolvido numa actividade de aprendizagem, ou ter tido a oportunidade de experienciar novas situações. Aprender é um processo activo que implica alguma forma de manipulação e transformação da informação. A eficácia de uma aprendizagem é passível de ser avaliada, não apenas pelos resultados obtidos na situação de aprendizagem, mas também pela capacidade de transferir o que foi aprendido para novas situações. Compreender como aprendemos torna-se muito importante se pensarmos que grande parte das actividades humanas requer um período mais ou menos longo de aprendizagem, e se atendermos à importância que assumem, na sociedade actual, as questões educativas e de formação. Essa compreensão permitirá potenciar e melhorar a eficácia das situações de aprendizagem” (Carneiro, 2000, p. 20).

Os behavioristas pensaram a modificação do comportamento como função do meio onde o sujeito se insere, por isso, a aprendizagem era o resultado da formação de conexões entre estímulos e repostas observáveis, comportando-se o aprendiz passivamente, condicionado pelo exterior. Mais tarde, os cognitivistas perspectivaram o comportamento como uma função dos processos mentais do organismo, sendo a aprendizagem um mecanismo activo do ser humano. Resultava, assim, da reorganização de percepções e formação de novas relações, passando a ser conceptualizada principalmente como aquisição de conhecimento, na qual o aprendiz torna-se um processador de informação.

No âmbito do estudo da aprendizagem, várias questões importantes, têm vindo a ser colocadas no sentido de um entendimento mais aprofundado do tema, que de diversas formas tem sido perspectivado. Uma dessas questões refere-se à transferência da aprendizagem.

A explicação de como é que as experiências e os conhecimentos de uma situação se transferem ou generalizam para outras situações tem sido, desde há muito tempo, uma temática de interesse.

A investigação experimental realizada, neste âmbito, tem demonstrado que a transferência não é um processo espontâneo e que é mesmo difícil de pôr em evidência, de uma forma explícita (Gick & Holyoak, 1983; Salomon & Perkins, 1989; Singley & Anderson, 1989, entre outros). Como referem Resnick e Collins (1996, cit. por Miranda, 2005, p. 235) “Não

tem havido muitos resultados que provem que o que é aprendido numa situação é espontânea ou facilmente “aplicado” noutra situação”. Numa posição mais radical, Detterman (1996, p. 4) considera “(...) que há poucas dúvidas de que grandes transferências de aprendizagem importantes para o futuro da humanidade são eventos raros, se é que a transferência é de todo importante. Muito pouco comportamento humano é novo e de grande importância para o futuro da humanidade”.

O tema da transferência da aprendizagem tem gerado alguma discussão, nomeadamente a um nível terminológico, tendo alguns autores salientado a necessidade de se reflectir sobre o próprio conceito de transferência presente na maioria das investigações.

Mas outras questões se colocam, mesmo quanto à sua própria existência, Carraher e Schliemann (2002, p. 22) referem-se, a esse nível, ao dilema da transferência, “(...) se negarmos a transferência, parece que estamos a negar que nova aprendizagem assenta na aprendizagem antiga; se apoiamos a ideia de transferência, subscrevemos crenças questionáveis sobre o conhecimento. Nenhuma destas opções é aceitável. Este é o coração do dilema de transferência. Acreditamos que a metáfora subjacente à transferência – ou seja, do conhecimento que é transportado de uma situação concreta para outra – fundamentalmente é errada e conduz a uma caricatura empobrecida de como a aprendizagem realmente funciona. Situações e contextos não podem ser tratados exclusivamente como “algo que é dado” porque em grande medida são construções mentais (Carraher & Schliemann, *in press*)”.

“Os pontos de vista da transferência tornaram-se tão profundamente tecidos no pensamento colectivo dos educadores e cientistas da aprendizagem que é difícil colocá-los de lado. A transferência não é usualmente tratada como uma teoria. As tradicionais sabedorias vêem a transferência como um problema a ser explicado, um tema para o livro sobre a aprendizagem” (Carraher & Schliemann, 2002, p. 1).

Ainda que existam algumas questões discordantes que suscitem opiniões divergentes, os estudos da transferência, que têm colocado em relevo a sua importância no processo de ensino-aprendizagem, reiteram a transferência como uma das preocupações centrais na educação. A este respeito, Cormier e Hagman (1987, p. 42) sublinham que “(...) promover a transferência bem sucedida da aprendizagem permanece um objectivo fundamental da educação. Há razão para esperar que a contínua investigação sobre a transferência melhorará a capacidade dos educadores para lidar com esta preocupação eminentemente prática”.

Um outro exemplo que reforça a importância do desenvolvimento da investigação nesta área, são as directrizes emanadas, num recente workshop da Fundação Nacional de Ciência dos Estados Unidos, por um grupo de cientistas representantes de diversas áreas como a

psicologia do desenvolvimento, a psicologia social, cognitiva, a educação tecnológica, as pesquisas no âmbito do ensino e da aprendizagem, entre outras, que delinearão alguns temas chave para futuras investigações, sendo que um desses temas diz respeito aos processos e aos mecanismos subjacentes à transferência da aprendizagem” (Mestre, 2003).

No sentido e de continuarmos a investigar sobre esta temática e tendo em conta a definição do nosso problema, equacionámos a realização de um estudo qualitativo que nos permitisse averiguar o que sabiam os docentes acerca de uma temática tão importante e tantas vezes sujeita a experimentação.

A pesquisa qualitativa ofereceu-nos a oportunidade de perspectivar a transferência da aprendizagem de um modo diferente do qual tem vindo a ser abordada, em referência os estudos que descrevemos neste trabalho.

Da análise dos resultados concluímos que a percepção das docentes face à definição da transferência, ao uso/utilizações que os seus alunos fazem do conhecimentos, à identificação de factores facilitadores e barreiras inibidoras da transferência da aprendizagem, que constituem aspectos chave relevantes, aproxima-se daquilo que é conceptualizado na literatura. Por outro lado, de uma forma geral, concluímos que as suas práticas no processo de ensino-aprendizagem são, também, suportadas pelo enquadramento teórico em referência.

Não sendo nosso objectivo, generalizar os resultados obtidos, dado que os “(...) investigadores qualitativos não fazem investigação para generalizar, mas para compreender” (McMillan e Schumacher, 1989, p. 15), consideramos que estes resultados poderão ilustrar a realidade de muitos docentes. Parece pois, haver uma orientação, implícita, nalguns docentes para trabalharem no sentido da transferência da aprendizagem, fazendo-o sem uma consciência deliberada.

Consideramos que, e contextualizando a temática no modo circunscrito e balizado do nosso trabalho, a educação e formação dos docentes deveriam contemplar, explicitamente, a temática da transferência da aprendizagem, o que é inclusive, sugerido por uma das entrevistadas. Já Singley e Anderson (1989, pp.1-2) sinalizaram esta preocupação, ao afirmarem que “Para a educação ser eficaz, os currículos devem ser concebidos com um olho em direcção à transferência. Esta preocupação torna-se cada vez mais importante num mundo onde a rápida mudança tecnológica frequentemente penaliza aqueles que são estritamente qualificados e inflexíveis”.

Deixamos aqui algumas orientações educativas, com vista à transferência das aprendizagens, que reunimos e sintetizámos. Estas sugestões são na perspectiva do trabalho docente, não são novas mas, pretendemos dar-lhes relevância, no sentido de poderem ser úteis

àqueles que as não têm cristalizadas. Assim: os docentes devem utilizar a diversidade, possível, de exemplos que ilustrem aquilo que estão a ensinar proporcionando oportunidades de prática, por forma a que se descontextualizem conteúdos e se apliquem noutros contextos; aquilo que é ensinado deve ter significado para o aluno, devendo por isso, ser facilitado por orientações reflexivas, por parte do docente; os docentes devem orientar os alunos no sentido de os induzir ao estabelecimento de relações entre conteúdos; e é importante que os docentes tenham em conta a individualidade de cada aluno, nomeadamente, no que se refere às suas motivações e aos conhecimentos anteriores.

É possível ensinar os alunos a transferir e a escola deve por isso, preparar os alunos para serem capazes de se adaptarem, de um modo flexível a novos contextos.

É pois, necessária investigação que analise a relação entre os objectivos de realização da aprendizagem e a transferência, nomeadamente em contexto escolar (Linnenbrink, 2005, cit. por Pugh & Bergin, 2006).

Pretendemos que o nosso estudo contribua para a análise daquilo que a escola pode promover, no âmbito da transferência da aprendizagem, junto dos seus alunos. Algumas das sugestões que apontamos para estudos posteriores dizem respeito à necessidade de se clarificar, em termos terminológicos, o conceito de transferência da aprendizagem; e a realização de um estudo, de maior abrangência, que envolva mais docentes, e que poderão ser agrupados por áreas disciplinas e/ou níveis de ensino. Uma limitação que consideramos importante, refere-se às entrevistas realizadas, que poderiam ter sido em maior número.

Esperamos que este estudo possa derivar em mais investigação, em direcção ao sentido da aprendizagem.

“O teu saber nada vale, se outro não sabe que tu sabes. Por isso, não se abra nenhuma fontezinha de ciência, sem dela fazer derivar imediatamente pequenos riachos” (Coménio, 1996, p. 266).

BIBLIOGRAFIA

Almeida, A. C. F. (2004). *Cognição como resolução de problemas: Novos horizontes para a investigação e intervenção em Psicologia e Educação*. Dissertação de Doutoramento. Coimbra: Universidade de Coimbra.

Almeida, L. S. (1996). Cognição e aprendizagem: Como a sua aproximação conceptual pode favorecer o desempenho cognitivo e a realização escolar. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 1, 17-32.

Amado, J. S. (2000). A Técnica de Análise de Conteúdo. *Revista Referência*, 5, 53-63.

Amado, J. S. (2007). *A Técnica de Análise de Conteúdo*. (Apontamentos de uma aula teórica de Metodologia da Investigação Qualitativa).

Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1996). Situated learning and education. *Educational Researcher*, 25 (4), 5-11. Consultado em: 20, Outubro, 2008, disponível em: <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic122288.files/Andersonetal1996.pdf>

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* (vol. 5, pp. 1-33). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Anderson, J. R. (2000). *Learning and memory: An integrated approach* (Second Edition). New York: John Wiley & Sons.

Arenilla, L., Gossot, B., Rolland, M., & Roussel, M. (2000). *Dicionário de pedagogia*. Lisboa: Instituto Piaget.

Atkinson, P., & Hammersley, M. (1994). Ethnography and participant observation. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 248-261). Thousand Oaks: Sage.

Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Barnett, S., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer [Versão electrónica]. *Psychological Bulletin*, 128 (4), 612-637.

Beach, K. (1999). Consequential transitions: A sociocultural expedition beyond transfer in education. *Review of Research in Education*, 24, 101-139.

Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e métodos*. Porto: Porto Editora.

Bransford, J. D., & Schwartz, D. L. (1999). Rethinking transfer: A simple proposal with multiple implications. In A. Iran-Nejad, & P. D. Pearson (Eds.), *Review of Research in Education* (vol. 24, pp. 61-100). Washington, D.C: American Educational Research Association.

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.) (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.

Bridges, D. (1993). Transferable skills: A philosophical perspective. *Studies in Higher Education*, 18 (1), 43-51.

Brown, A. L. (1989). Analogical learning and transfer: What develops? In S. Vosniadou, & A. Ortony (Eds), *Similarity and analogical reasoning* (pp. 369-412). Cambridge: University Press.

Brown, A. L., & Kane, M. J. (1988). Preschool children can learn to transfer: Learning to learn and learning from example. *Cognitive Psychology*, 20 (4), 493-523.

Butterfield, E. C., & Nelson, G. D. (1991). Promoting positive transfer of different types. *Cognition and Instruction*, 8 (1), 69-102.

Carneiro, R. (2000). *Educar hoje: Enciclopédia dos pais* (Vol. 2). Lisboa: Lexicultural.

Cappelle, M. A., Melo, M. L. & Gonçalves, C. A. (2003). Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. *Revista Electrónica de Administração da UFLA*, 5 (1), 1-15. [Versão electrónica] Consultado em Junho 27, 2007, disponível em: <http://66.102.1.104/scholar?q=cache:4dLIkHmI3VcJ:scholar.google.com/&hl=en>

Carraher, D., & Schliemann, A. D. (2002). The transfer dilemma. *The Journal of the Learning Sciences*, 11 (1), 1-24.

Ceci, S. J., & Ruiz, A. (1996). Transfer, abstractness, and intelligence. In D. K. Detterman, & R. J. Stenberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, cognition and instruction* (pp. 168-191). Norwood, NJ: Ablex.

Chaplin, J. P. (Ed.). (1981). *Dicionário de psicologia*. Lisboa: D. Quixote.

Coménio, J. A. (1996). *Didáctica magna* (4.º edição). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Cormier, S. M., & Hagman, J. D. (Eds.). (1987). *Transfer of learning: Contemporary research and applications*. San Diego: Academic Press.

Cox, D. C. (1997). The rediscovery of the active learner in adaptive contexts: A developmental-historical analysis of transfer of training. *Educational Psychologist*, 32 (1), 41-55.

De Corte, E. (2003). Transfer as the productive use of acquired knowledge, skills, and motivations. *Current Directions in Psychological Science*, 12 (4), 142-146.

Detterman, D. K. (1996). The case for the prosecution: Transfer as an epiphenomenon. In D. K. Detterman, & R. J. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, cognition, and instruction* (pp. 1-24). Norwood, NJ: Ablex.

Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (1994). Entering the Field of Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research Handbook of Qualitative Research* (pp. 7-11). Thousand Oaks: Sage

Ellis, H. C. (1969). *The transfer of learning*. New York: Macmillan.

Figueira, A. P. C. (2002). Estratégias cognitivo/comportamentais de aprendizagem. Ensaio de fundamentação. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, Ano 36 (1, 2 e 3), 241-258.

Fobes, J. L. (1987). Transfer of training. In *Concise encyclopedia of psychology* (p. 1133). New York: John Wiley.

Gagné, E. D. (1985). *The cognitive psychology of school learning*. Boston: Little, Brown.

Gagné, R. M. (1970). *The conditions of learning* (Second Edition). New York: Holt, Rinehart and Winston.

Gagné, R. M. (1987). *Las condiciones del aprendizaje* (4a. edición). México: Nueva Editorial Interamericana.

Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1983), Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 15, 1-38. Consultado em: 30, Agosto, 2008, disponível em: <http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/25331/1/0000776.pdf>

Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1987). The cognitive basis of knowledge transfer. In C. M. Cormier, & J. D. Hagman (Eds.), *Transfer of Learning: Contemporary Research and Applications* (pp. 9-46). San Diego: Academic Press.

Gleitman, H. (1999). *Psicologia* (4.ª edição). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Haskell, R. E. (2001). *Transfer of Learning: Cognition, instruction and reasoning*. San Diego, CA: Academic Press.

Hérbert, M. L., Goytte, G., & Boutin, G. (2005). *Investigação qualitativa. Fundamentos e práticas* (2.ª Edição). Lisboa: Instituto Piaget.

Hilgard, E. R. (1961). *Teorías del aprendizaje*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Leberman, S., McDonald, L., & Doyle, S. (2006). *The transfer of learning: Participants' perspectives of adult education and training*. England: Gower.

Lobato, J. (2006). Transfer strand: Alternative perspectives on the transfer of learning: History, issues, and challenges for future research. *The Journal of the Learning Sciences*, 15 (4), 431-449. Consultado em: 18, Setembro, 2008, disponível em: <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a785041828~db=all>

Lüdke, M., & André, E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.

Macaulay, C. (2000). Transfer of learning. In V. E. Cree, & C. Macaulay (Eds.), *Transfer of learning in professional and vocational education* (pp. 1-26). London: Routledge.

Macaulay, C., & Cree, V. E. (1999). Transfer of learning: concept and process. *Social Work Education*, 18 (2), 183-194. Consultado em: 21, Setembro, 2008, disponível em: <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a769941138>

McMillan, J. H., & Schumacher, S. (1989). *Research in education: A conceptual introduction* (Second Edition). Glenview, Illinois: Scott, Foresman.

Marini, A., & Genreux, R. (1995). The Challenge of teaching for transfer. In A. Mckeough, J. Lupart, & A. Marini (Eds.), *Teaching for transfer: Fostering generalization in learning* (pp. 1-19). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Marx, M. H. (Ed.). (1972). *Learning: Processes*. London: Collier-Macmillan.

Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. (Second Edition). San Francisco: Jossey-Bass.

Mestre, J. (2003). *Transfer of learning: Issues and research agenda* (National Science Foundation Report) [Versão electrónica]. Consultado em Maio 15, 2008, disponível em <http://www.nsf.gov/pubs/2003/nsf03212/start.htm>.

Miranda, G. L. (2005). Aprendizagem e transferência de conhecimentos. In A. M. V. Simão et al. (Eds.), *Psicologia da Educação – Temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino*. Lisboa: Relógio D`Água.

Monteiro, M. & Santos M., R. (1996). *Psicologia* (vol. 2). Porto: Porto Editora.

Oliveira, J. H. B., & Oliveira, A. M. B. (1996). *Psicologia da Educação Escolar* (Vol. I: Aluno-Aprendizagem). Coimbra: Livraria Almedina.

Peixoto, E. M. B. (1984). Estratégias metacognitivas em psicologia educacional: Aplicação à transferência do aprendido. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, Ano 18, 85-91.

Perkins, D. N., & Salomon, G. (1988). Teaching for transfer. *Educational Leadership*, 46 (1), 22-32.

Perkins, D. N., & Salomon, G. (1994). Transfer of learning. In *The International Encyclopedia of Education* (second edition, vol. 11, pp. 6452-6457). Oxford: Pergamon.

Ph.D, G. M. (2005). *Callout journals as part solution for negative transfer in desktop publishing tasks* [Versão electrónica]. Consultado em Março 12, 2008, disponível em <http://www.formatex.org/micte2005/56.pdf>.

Postman, L. (1972). Transfer, interference and forgetting. In J. W. Kling, & L. A. Riggs (Eds.), *Woodworth & Schlosberg's experimental psychology* (3rd ed., pp. 1019-1132). London: Methuen.

Pozo, J. I. (2002). *Teorias cognitivas da aprendizagem* (3.^a Edição). Porto Alegre: Artmed.

Pugh, K. J., & Bergin, D. A. (2006). Motivational influences on transfer. *Educational Psychologist*, 41 (3), 147-160.

Ribeiro, C. (1997a). Contributo da perspectiva cognitivista para esclarecimento de processos intervenientes na aprendizagem. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, Ano 31 (1, 2 e 3), 223-237.

Ribeiro, C. (1997b). Estudo do processo de aprendizagem: Duas perspectivas. *Máthesis*, (6), 353-367.

Ribeiro, C. P. (1994). *Contributo para o esclarecimento de processos intervenientes na aprendizagem: Estratégias de estudo e locus de controlo*. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Universidade.

Richelle, M. (2001). Aprendizagem. In *Dicionário de psicologia* (pp. 75, 753). Lisboa: Climepsi.

Ripple, R. E., & Drinkwater, D. J. (1982). Transfer of learning. In *Encyclopedia of educational research* (fifth edition, vol. 4, pp. 1947-1955). London: Collier Macmillan.

Royer, J. M., Mestre, J. P., & Dufresne, R. J. (2005). Introduction: Framing the transfer problem. In J. P. Mestre (Ed.), *Transfer of learning from a modern multidisciplinary perspective* (pp. vii-xxvi). Greenwich, CT: Information Age

Sales, P., Rosário, L., & Almeida, L. S. (2005). Leituras construtivistas da aprendizagem. In A. M. V. Simão et al. (Eds.), *Psicologia da Educação – Temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino*. Lisboa: Relógio D`Água.

Salomon, G., & Perkins, D. N. (1989). Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon. *Educational Psychologist*, 24 (2), 113 -142.

Schoenfeld, A. H. (1999). Looking toward the 21st century: Challenges of educational theory and practice. *Educational Researcher*, 28 (7), 1-27.

Schunk, D. H. (2008). *Learning theories: An educational perspective* (5th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Sequeira, M. F. (1990). As teorias do processamento de informação e os esquemas cognitivos do leitor na compreensão do texto. *Revista Portuguesa de Educação*, 3 (3), 37-44.

Simões, A. (1990). A investigação-acção: Natureza e validade. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, Ano 24, 39-51.

Singley, M. K., & Anderson, J. R. (1985). The transfer of text-editing skill. *International Journal of Man-Machine Studies*, 22, 403-423. Consultado em Março 03, 2008, disponível em: <http://act-r.psy.cmu.edu/publications/pubinfo.php?id=332>

Singley, M. K., & Anderson, J. R. (1989). *The transfer of cognitive skill*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Smith, P. L. & Ragan, T. J. (1999). *Instructional design* (2nd Ed). Danvers: John Wiley.

Sprinthall, N. A., & Sprinthall, R. C. (2001). *Psicologia educacional: Uma abordagem desenvolvimentista*. Lisboa: McGraw-Hill.

Tavares, J., & Alarcão, I. (2002). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. Coimbra: Almedina.

Taylor, M. C. (n.d.). *Partners in Transfer of Learning: A qualitative study of workplace literacy programs* [Versão electrónica]. Consultado em Março 12, 2008, disponível em <http://www.edst.educ.ubc.ca/aerc/2000/taylorm1-final.PDF>.

Thorndike, E. L. (1968). *Human Learning*. Cambridge: The M.I.T. Press.

Thorndike, E. L., & Woodworth, R S. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions (I). *Psychological Review*, (8), 247-261. Consultado em Março 25, 2008, disponível em: <http://psychclassics.yorku.ca/Thorndike/Transfer/transfer1.htm>

Tuckman, B. W. (2005). *Manual de investigação em educação* (3.^a Ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Vala, J. (1999). A análise de conteúdo. In A. S. Silva & J. M. Pinto (Eds.), *Metodologia das Ciências Sociais* (10.^a edição) (pp. 101-128). Porto: Afrontamento.

Vieira, C. M. C. (1995). *Investigação quantitativa e investigação qualitativa: Uma abordagem comparativa*. Coimbra: Universidade de Coimbra.

Vieira, C. M. C. (1999). A credibilidade da investigação científica de natureza qualitativa: Questões relativas à sua *fidelidade e validade*. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, Ano 33 (2), 89-116.

Yin, R. K. (1994). *Case study research. Design and methods* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage.

ANEXOS

Guião de Entrevista

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

GUIÃO DE ENTREVISTA

Esta entrevista realiza-se no âmbito da Tese de Mestrado em Ciências da Educação, Especialização em Psicologia da Educação e destina-se a recolher informação sobre o entendimento que os docentes detêm sobre a temática da transferência da aprendizagem. Deste modo, em alusão à sua experiência enquanto docente, solicitamos que responda a algumas questões. Obrigada pela sua colaboração.

Dados de Identificação: nome, idade, habilitações, escola onde lecciona, disciplina(s) que lecciona, anos de experiência docente, local, data e hora da realização da entrevista.

Questões:

1. Sabe o que é a “transferência da aprendizagem”? Já leu ou ouviu falar sobre o tema?

(De acordo com vários autores, a transferência da aprendizagem pode ser definida como a influência que as aprendizagens anteriores exercem no desempenho de novas aprendizagens, ou seja, deparando-se com uma nova situação, o aluno mobiliza os conhecimentos anteriores, aplicando-os a essa situação)

2. Considera que as aprendizagens são transferidas/transportadas de uma situação para outra? Porquê? Como?

3. Os seus alunos são capazes de ver outras utilizações/aplicações (fazem outros usos) dos vários conteúdos aprendidos dentro da sua disciplina e no âmbito das várias disciplinas?

4. Quais as estratégias que utiliza, em sala de aula, para promover a transferência de conhecimentos para outros contextos?

(Por ex. proporcionar oportunidades de aplicação prática dos conteúdos aprendidos em diversas situações que representem uma diversidade de eventuais aplicações)

5. Que factores aponta como mais importantes na facilitação da transferência da aprendizagem?

6. Que principais barreiras identifica na transferência da aprendizagem?

7. Como se posiciona em relação à importância desta temática para o ensino? Que valor lhe atribui?