

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



OLHARES PARA A MATEMÁTICA DEPOIS DE UM PROCESSO DE RVCC

TRABALHO DE PROJECTO

Cidália Cristina da Silva Soares

CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS DA
EDUCAÇÃO

ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE ADULTOS

Ano 2011

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



OLHARES PARA A MATEMÁTICA DEPOIS DE UM PROCESSO DE RVCC

TRABALHO DE PROJECTO

Cidália Cristina da Silva Soares

CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS DA
EDUCAÇÃO

ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE ADULTOS

Trabalho de Projecto Orientado pela Professora Doutora Natália Alves

Ano 2011

AGRADECIMENTOS

“A leitura do mundo precede a leitura da palavra”

Paulo Freire

A leitura fez parte deste trabalho,

Desde a leitura do meu mundo pessoal,

À leitura da palavra escrita das obras que li,

À leitura da palavra das pessoas que entrevistei,

E das pessoas que encontrei,

E, que de certa forma me ajudaram e contribuíram para a concretização deste trabalho que realizei.

A todo este mundo de leitura e de palavras fica o meu agradecimento.

RESUMO

Este trabalho projecto insere-se no âmbito do mestrado em Ciências da Educação e explora a forma de olhar para a matemática pelos adultos no início de um processo de reconhecimento validação e certificação de competências e após o seu término.

Inicia-se com uma autobiografia, onde se explora uma reflexão em torno da minha vida profissional, dando principal destaque às minhas vivências e aprendizagens na área de educação de adultos. Segue-se uma reflexão sobre a educação de adultos e sobre a importância da matemática no campo da abstracção do pensamento humano e das suas representações sociais. Terminando com a análise das entrevistas semiestruturadas efetuadas a formadores e adultos envolvidos no processo de RVCC.

Os resultados deste trabalho projecto, permitem concluir que existe uma mudança de atitude positiva em relação à matemática depois da frequência de um processo de RVCC. Esta mudança assenta fundamentalmente na capacidade do adulto associar à matemática outras competências para além do cálculo e de se tornar mais consciente para a presença da matemática na sociedade.

Palavras-chaves: matemática, adulto, competência, cálculo, aprendizagem.

ABSTRACT

This work or project is part of the Master of Science in Education and explores the way adults look at mathematics at the beginning of a process of recognition and certification of skills and after it ends.

It begins with an autobiography, where there is a reflection about my professional life. I also emphasize it with my experience and what I learnt in the field of adult education. What follows is a reflection on adult education and the importance of mathematics in the field of abstraction of human thought and its social representation. It ends with the analysis of semi-structured interviews conducted with teachers and adults involved in the RVCC process.

With the results of this work/project, we can conclude that there is a positive change of attitude toward mathematics after attending a RVCC process. This change is based primarily on the adult's ability to associate mathematics with other skills beyond calculus and become more aware of the presence of mathematics in society.

Keywords: mathematics, adult, ability, calculation, learning.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	08
CAPÍTULO I – A MINHA AUTOBIOGRAFIA	09
CAPÍTULO II – A EDUCAÇÃO DE ADULTOS	
2.1. A Educação e Formação de Adultos	28
2.2. A Educação e Formação de Adultos em Portugal	31
CAPÍTULO III – NO CAMINHO DA MATEMÁTICA ATÉ AO PROCESSO DE RVCC	
3.1.Representações Sociais da Matemática	38
3.2. O Conceito de Número – O Grande Passo na Conquista da Abstracção	40
3.3. Cálculos Aritméticos – A Matemática do Povo	44
3.4. A Matemática Para a Vida no Processo de RVCC	47
3.5. Metodologias/Estratégias do Trabalho Projecto	50
3.6. Perspectivas dos Formadores	54
3.7. Perspectivas dos Adultos, Antes de Iniciarem o Processo de RVCC.....	58
3.8. Perspectivas dos Adultos, no Final do Processo de RVCC.....	62
CONCLUSÃO.....	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXOS	

LISTA DE ABREVIATURAS

ANEFA – Agência Nacional de Educação de Adultos

ANQ – Agência Nacional para a Qualificação

CNO – Cento Novas Oportunidades

DGEA – Direcção Geral de Educação de Adultos

DGEP – Direcção Geral da Educação Permanente

DGFV – Direcção Geral de Formação Vocacional

EFA – Educação e Formação de Adultos

MFA – Movimento das Forças Armadas

MV – Matemática para a Vida

OCDE – Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico

PNAEBA – Plano Nacional de Alfabetização e Educação de Base de Adultos

PRA – Portefólio Reflexivo de Aprendizagem

PRODEP - Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal

RVCC – Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

INTRODUÇÃO

O trabalho projecto desenvolvido apresenta-se sob a forma de três capítulos. O primeiro capítulo retrata a minha autobiografia, tendo em conta a minha experiência profissional ao longo da minha aprendizagem de toda uma vida em torno da educação, nomeadamente da educação de adultos em Portugal após o ano 2000. No segundo capítulo será explorado a educação de adultos de uma forma genérica ao longo da história, e em particular em Portugal pós 25 de Abril de 1974. No capítulo seguinte referenciado como “no caminho da matemática até ao processo de RVCC”, será abordado a importância das representações sociais da matemática, o conceito de número, como estrutura básica no desenvolvimento da abstracção e consequentemente do desenvolvimento da capacidade do cálculo a que associamos como sendo a matemática do povo. Será referenciada a área de competência da Matemática para a Vida no processo de RVCC, seus objectivos, metodologias e organização. Apresenta-se ainda a metodologia e estratégias do trabalho projecto desenvolvido com base na análise de entrevistas semiestruturadas a adultos antes do início do processo de RVCC e pós o seu término, e a formadores de Matemática para a Vida. Por fim serão apresentadas as conclusões do trabalho elaborado.

CAPÍTULO I – A MINHA AUTOBIOGRAFIA

“Nós somos todos constituídos de bocados, de extractos de história, de literatura, de direito internacional. (...) E se vos perguntarem o que fazemos, podeis responder: Recordamo-nos...”

Ray Bradbury

Nasci no ano em que se realizou a III Conferência da UNESCO (1972), no tempo em que o discurso político desta conferência ressaltava para a importância da educação permanente. Mas, também no ano em que Portugal saiu desta organização... Eu não sabia, era demasiado pequena, mas viviam-se tempos difíceis, e avizinhavam-se tempos de mudança no país que me viu nascer.

Assim sendo, aos dois anos de idade deu-se o 25 de Abril. Antes desta data, o país estava mergulhado num regime ditatorial. A educação de adultos ficou adormecida. Apenas, entre 1953 e 1956 ocorreu a I Campanha Nacional de Educação de Adultos, no sentido de combater o analfabetismo. Com o fim da ditadura, a democracia depara-se com cerca de 30% de adultos analfabetos neste país. Esta preocupação leva Portugal a tornar-se novamente membro da UNESCO a 11 de Setembro de 1974.

Talvez por ter nascido num ano de combate ao analfabetismo, cedo fui influenciada por essa energia. Ainda não sabia ler nem escrever, mas tinha um livro que alguém me ofereceu. Todos os dias pedia à minha mãe para ler a história. Todos os dias ela lia a história. Acabei por associar as imagens à história. Mas, era o único livro que existia lá em casa e, a minha mãe cansada (provavelmente) de todos os dias ler o mesmo, certo dia começou a inventar histórias ... eu não gostava, eu queria ouvir a história que estava escrita. Desta forma, achei que a melhor maneira de não me enganarem era aprender a ler. Iniciei esse processo, arranjava jornais velhos e com uma caneta desenhava as letras dos jornais por cima. Aprendi algo importante, aprender a ler e a escrever não é uma tarefa para se desenvolver sozinho. É difícil, requer alguém para nos ensinar. Esse alguém encontrei-o na escola primária. Foi aí nessa instituição escolar que iniciei o meu percurso na arte de aprender a ler e a escrever. Relembro que era a única cliente da biblioteca da escola, os outros colegas limitavam-se a ler os manuais obrigatórios.

Durante o meu percurso escolar até ao décimo segundo ano, fui acompanhada por um modelo pedagógico amplamente difundido na rede escolar pública. Um modelo que revejo na

definição de Malcon Knowles, e descrito por Rui Canário (2008, p. 132): "*ao professor cabe decidir o que será aprendido, quando e como*". Ao aluno cabe ficar à espera que o professor indique as páginas do livro que terá de estudar, que conteúdos terá de saber para que a classificação final seja a melhor.

A criatividade, a vontade de aprender ou explorar algo fora do *currículum* previamente estabelecido, estava completamente posto de parte. Não era valorizado, nem bem visto pelos professores. Deveríamos limitar ao que vinha escrito nos livros. No meio desta realidade cheguei ao décimo segundo ano. Inscrevo-me em todas as provas para o acesso ao ensino superior. Tinha uma média boa para ingressar em biologia, que era o que queria. Estava tão confiante que não escolhi mais nenhum curso. Por imposição do destino? Não sei... não fiquei colocada. Não estava à espera, foi um grande abalo. Não desisti e fiquei o ano lectivo seguinte a melhorar algumas disciplinas e a estudar matemática para o exame final. Tirei a carta de condução e uns cursos de informática no Instituto da Juventude. Foi um ano de reflexão, aprendi que na vida tudo é mais incerto que certo. Não existem certezas.

No ano seguinte, voltei a fazer os exames de acesso à faculdade, tirei ainda melhores classificações que as anteriores. Subi bastante a minha média final. No dia em que me fui inscrever para a faculdade, não levei a ficha de ingresso preenchida. Enquanto esperava pela minha vez, para fazer a inscrição, penso que interiormente fiz alguma reflexão que me levou a que no momento da entrega da ficha apenas a preenchesse com um código, o código de matemática ensino, da Faculdade de Ciências de Lisboa. Decidi, na hora que não mais queria seguir biologia. Nunca tinha pensado antes seguir matemática. Só descobri que o curso existia, enquanto estive na fila à espera. Desta forma algo inesperada, mudei o rumo e o percurso da minha vida.

Ainda hoje não sei bem o que me levou naquele instante a mudar. A minha *convivência* com a matemática não foi muito boa ao princípio. No ensino básico, o primeiro ano começou tarde porque a escola estava em obras, tive poucos meses de aulas. De matemática, ainda menos, pois o professor foi colocado no final do ano. Nos dois anos seguintes, as dificuldades na colocação de um docente de matemática continuaram, ou seja, terminei o ensino básico com poucas competências nesta disciplina.

A professora do 10º e 11º ano limitou-se a leccionar um ou dois capítulos do programa. No décimo segundo ano, tive o privilégio de ser aluna da professora Celina e de ter acesso ao programa de matemática e a alguém que me esclarecia dúvidas e me ensinava esta disciplina.

Relembro que esse ano foi muito trabalhoso, uma vez que não tinha as bases dos conteúdos mínimos de matemática. Tinha de gerir um auto estudo em casa com a companhia dos livros que nunca tinha utilizado em anos anteriores. Aprendi a gostar de matemática sozinha na companhia desses livros. No ano seguinte passei muitas horas sozinha com os livros de matemática a estudar para melhorar no exame final.

Fui uma das três únicas positivas da escola no exame de matemática 10/12. Nesse ano de certa forma deixei-me levar pelo encanto da matemática. Quando nos concentramos a estudar matemática, o mundo, os problemas deixam de existir. Somos levados para o mundo do raciocínio lógico e abstracto, ficamos sozinhos com a nossa mente a pensar e a trabalhar. É um tempo único. Abstraímos-nos do mundo que nos rodeia na abstracção da matemática. Agora que estou a reflectir, penso que foi provavelmente este o motivo da minha mudança, nunca tinha pensado nesta situação de vida nesta perspectiva.

Entrei na Faculdade de Ciências em matemática. Foram tempos difíceis de adaptação a um método de ensino diferente do que estava habituada. O método de transmissão tradicional de saberes escolares da escola portuguesa. Passei para uma forma diferente de transmissão de saberes e conhecimentos, que revejo na forma universitária segundo Lise Demailly e descrita por Rui Canário (2008) " *Mestres e discípulos estão em relação imediata com um terceiro termo, o saber, a ciência (...), de que os mestres são os produtores directos através da investigação, e não somente difusores*" (p.128). Penso que o que mais me abalou na faculdade, foi isto mesmo, a maioria dos professores detinha uma relação tão íntima e directa com a investigação que perdiam a capacidade de serem difusores desses conhecimentos. Não conseguiam *descer* ao nosso nível para nos transmitirem os seus saberes. Não se conseguiam adaptar à nossa realidade. Portanto, fomos nós que tivemos de desenvolver capacidades para nos adaptarmos ao seu método de ensino. Como tal desenvolvi *dois tempos*: aula e fora de aula. Penso que ao longo de toda a minha vida de aprendizagem formal e não formal, sempre convivi com estes dois tempos! Estes dois tempos poderão ser comparados com o processo formativo a partir da temporalidade pensada por Pineau (2003) em que, ao abordar dois tempos, o autor traz as noções de diurno (aulas) e nocturno (fora de aulas) presentes no processo da formação permanente. Esses dois pólos estão voltados para o âmbito pessoal e social na formação, conforme nos diz o autor: "*A noite é um espaço/tempo mais livre socialmente do que o dia [...] devido às situações de solidão e de intimidade que oferece, é o espaço/tempo privilegiado da autoformação [...]. E o dia, pelas relações sociais impostas que*

apresenta, é o da heteroformação”¹. Desta forma, fora das aulas desenvolvi e aperfeiçoei um processo de autoformação, na medida em que de forma individual e independente desenvolvi objectivos, processos e técnicas de estudo sem a intervenção dos professores da faculdade. Sozinha, aprendi a gerir a minha formação. Em algumas disciplinas nem cheguei a frequentar as aulas. Geri o meu processo de conhecimentos e propus-me ao exame final. Dentro das aulas tentava tirar o máximo proveito do que conseguia aprender.

No departamento de educação, o meu percurso foi diferente, os professores preocupavam-se com as nossas aprendizagens e estavam sempre disponíveis para nos ajudarem. Foi neste departamento que fui aluna da professora Olga Pombo. Recordo o primeiro dia de aulas. Pensei em anular a matrícula, porque nunca conseguiria igualar o conhecimento que a professora detinha. Nunca conseguiria concluir esta cadeira. Recebi uma grande lição sobre avaliação com esta professora. Não desisti, fui a todas as aulas. A avaliação da cadeira consistia num exame final e na opção entre leccionar uma aula ou realizar um trabalho teórico. Optei por leccionar uma aula. Na altura pensei que tinha corrido bem, mas quando fui discutir a classificação final da cadeira, algo que a professora fazia com todos os seus alunos, ia nervosa. A professora disse: *“Não prejudicando nenhum dos teus colegas, penso que te devo beneficiar, pois revelaste uma grande capacidade de expressão, comunicação e criatividade. A pergunta do exame com classificações mais elevadas, foi referente à aula que deste. Depois de fazer a tua avaliação, resolvi acrescentar um valor à tua média final.”*

Aprendi com este episódio que a avaliação de conhecimentos, não se deve limitar ao que foi escrito durante um determinado tempo a umas determinadas questões; A uma mera média de um conjunto de classificações de testes ou exames. As nossas aprendizagens formais não ficam limitadas ao que é questionado durante um exame. Faz sentido outro tipo de avaliação para além do normal teste. Uma oportunidade onde o aluno possa demonstrar que adquiriu outros conhecimentos.

Aprendi ainda que tanto ou mais importante que as aprendizagens formais, existem outras capacidades ou aptidões que não estão contempladas numa aprendizagem formal, e que pela primeira vez ao longo de toda uma caminhada pela escola alguém valorizou, desconhecia que isso poderia acontecer e aconteceu.

¹ Cit in <http://formacaoeducacaoambientalblog.blogspot.com/>

Penso que este pequeno episódio mudou a minha maneira de ensinar e avaliar os meus alunos/formandos. Nunca limitei a minha avaliação final a resultados de testes. A avaliação final é sempre uma súmula de trabalhos de grupo, reflexões, trabalho individual, projectos, desafios.

O que aprendi na faculdade? Aprendi o conhecimento científico na minha área, mas acima de tudo aprendi que qualquer aluno, formando seja em que idade for não deve ser tratado com indiferença. Talvez por ter sido tratada com uma indiferença brutal, durante todos os anos que estive no departamento de matemática, hoje em dia não consigo estar numa sala de aula e não olhar para todos os meus formandos/alunos de forma igual. Todos têm potencial, todos tem capacidade de aprendizagem, todos são capazes de serem melhores, e é isso que tento desenvolver junto do público ao qual dou formação/aulas. No meu percurso pela faculdade desenvolvi sem dúvida uma capacidade de resistência, persistência, de procura de conhecimento e capacidade de gerir o meu próprio autoconhecimento.

A um dado momento da minha vida, resolvi não voltar à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, faltavam poucas disciplinas científicas para terminar o curso. Comecei a trabalhar no Instituto Português de Arqueologia, na parte da Contabilidade e Serviços Administrativos.

Por imposição da minha mãe, uma vez que tinha o curso praticamente terminado, *obrigou-me* a inscrever-me na Universidade Lusófona. Desta forma, no último dia da inscrição, fui inscrever-me nesta faculdade para terminar a licenciatura durante a noite, uma vez que estava a trabalhar durante o dia.

Não é fácil estudar e trabalhar em simultâneo. Foi uma experiência nova em todos os sentidos. O primeiro dia na Universidade Lusófona foi muito estranho, pois os professores, que na maioria eram os mesmos que tinha na Faculdade de Ciências, eram ali naquele espaço depois do jardim diferentes, falavam com os alunos, olhavam para os alunos, perguntavam se estávamos a perceber, interessavam-se pelas nossas aprendizagens. Nem queria acreditar! O que faz um jardim pelo meio! Transforma as pessoas!

Conheci colegas que ainda hoje em dia são grandes amigos. Aprendi a dar valor à amizade. Ao trabalho cooperativo. Ao trabalho de grupo. Valores que valorizo e tento desenvolver durante a formação que dou.

No Instituto Português de Arqueologia, aprendi a lidar com o público, com a burocracia e, acima de tudo, a usar o computador principalmente o processador de texto Word, Excel e Internet. Estes conhecimentos foram-me muito úteis, pois permitiram-me alguns anos depois dar formação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Acabo o estágio em 2000. Em 2000 estou desempregada. Nesse Verão fiz uma formação na Universidade de Évora, sobre Internet. Conheci alguns colegas que leccionavam aulas das TIC. Ao ler um jornal, reparei num anúncio para professor das TIC. Concorri e o meu primeiro emprego como professora foi professora das TIC. No antigo palácio da Rainha Dona Amélia, onde estava sediada a escola, aprendi a dar valor ao trabalho em grupo que realizava com os meus dois colegas de grupo das TIC.

Como estava muito complicado leccionar no Ministério da Educação, enviei o meu *curriculum* para todos os Institutos do Emprego e Formação Profissional (IEFP) da minha zona. Foi desta forma que me iniciei na formação se adultos. Sou o resultado de todo um conjunto de políticas educativas, mas nenhuma me preparou para o que iria encontrar.

Comecei a dar formação de matemática no Centro de Reabilitação de Alcoitão. Este Centro estava vocacionado para a reabilitação profissional de pessoas com deficiências físicas e/ou mentais. Não foi fácil o primeiro dia, recordo que só voltei porque necessitava de trabalhar. Na altura ainda estava a recuperar fisicamente de um problema de saúde e trabalhar num sítio com paraplégicos foi algo de muito difícil para mim.

Estávamos entre 2002 e 2003, ano em que se extinguiu a Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos - ANEFA e se criou a Direcção Geral de Formação Vocacional - DGFV, foi no meio desta política educativa que iniciei a formação a adultos. Surgiu a palavra competência, os primeiros referenciais de competências...

A primeira definição de competência, na minha vida profissional surgiu com Philippe Perrenoud (2000), como sendo “ *a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações.*”²

² Cit in *Construindo Competências* em

http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_31.html.

Nunca tal tinha ouvido falar, ensino de adultos, na minha memória, referia-se ao ensino por unidades, não a competências, mas nunca tinha leccionado nem uma coisa nem outra. A minha experiência era um livro em branco, à espera de ser preenchido.

Comecei como pude a preenchê-lo. Construí actividades com os colegas da mesma área e de outras, a tentar descodificar e perceber para que servia, onde e como se utilizavam as ditas competências. O melhor apoio que tive foi o site da ANEFA. Aí fui retirar a inspiração, perceber e aprender sozinha e com os colegas o que necessitava para as minhas sessões de formação. Nunca fez tanto sentido a frase de Paulo Freire (1975) “*Ninguém educa ninguém, como tão pouco ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo*” na minha vida como nesta época. Tudo o que aprendi até então foi o resultado de um *convívio educacional* entre colegas, dirigentes e adultos, todos determinados a aprender para melhorarem a sua prática profissional.

Apenas em 2004 tive acesso a algumas formações. Não sobre como se educa um adulto, mas, sobre um novo referencial de Matemática para a Vida, que veio substituir o anterior.

Entre 2004 e 2005 por iniciativa própria frequentei alguns seminários, encontros e formação de adultos em várias instituições. Giro a minha autoformação e heteroformação. Senti necessidade de encontrar uma base científica para o trabalho que estava a desenvolver.

Só em 2006, comecei a ter uma real consciência do modelo de educação e formação de adultos, dos seus pressupostos e fundamentos, da organização, do papel do mediador e da equipa pedagógica. De toda a metodologia que estava por detrás da construção curricular e da importância da abordagem por competências. Isto, após uma formação dada pela Direcção Regional de Educação de Lisboa. Por tudo o que referi, esta formação marcou a minha vida profissional nesta área de formação de adultos.

Relembro com carinho e saudade alguns momentos em que dei formação neste Centro, que contribuíram para a minha aprendizagem enquanto pessoa e formadora. Sinto necessidade e vou relatar alguns desses momentos.

No início de uma sessão de formação, um formando entrou aos gritos. Tentei que se sentasse e se mantivesse quieto, calado, para que a sessão se iniciasse. Mas ele continuava a falar, chorar, gritar, pontapear a parede... os restantes formandos, olharam para mim e disseram:

“Professora, deixe-o falar, não vê que se ele não falar vai rebentar? Compensamos noutra dia a aula, mas deixe-o falar”. Desta forma, durante 90 minutos, o formando falou da sua vida, das suas dores emocionais, preocupações, lamentos, gritos de loucura e de dor. O restante grupo, em silêncio absoluto ficou.

Desta experiência e de todos estes anos de formação com adultos, jovens e crianças, conclui que as crianças por norma não falam em contexto de grupo ou privado do que os preocupa. Um adulto é diferente, tem necessidade de falar antes de começar a realizar qualquer tarefa. Primeiro fala, liberta, depois trabalha. Uma criança ou um jovem, não. Por norma, não fala, recalca a sua dor, transforma-a em atitudes violentas, atitudes para chamar a atenção ou atitudes de indiferença. Aprendi que estes jovens conquistam-se pelo coração, pela negociação e pela razão. Aprendi que a parte afectiva é sem dúvida importante e imprescindível, pois os afectos fazem parte do ser humano desde sempre. Ignorar que não os temos é um erro. Aprendi, que as nossas emoções afectivas influenciam o nosso comportamento e consequentemente a nossa capacidade de aprender. Aprendi, que os laços afectivos na educação são fundamentais, pois só dessa forma o ser humano consegue desenvolver certas competências, saberes e aprendizagens. Numa formação realizada recentemente, ouvi falar sobre esta metodologia: educação para os afectos. Não sabia que tinha nome.

Trabalhar com adultos e jovens deficientes em Alcoitão foi sem dúvida uma das maiores fontes de aprendizagem da minha vida como pessoa e formadora. Para além de formadora no Centro, ainda colaborei em regime de voluntariado com a assistente social. Tínhamos um projecto ou objectivo. Mostrar o mundo lá fora aos nossos formandos, um mundo que eles por norma não tinham acesso. Um mundo, uma realidade que desconheciam. O mundo no qual não sabiam andar, pois nunca ninguém os tinha levado a andar nesses caminhos desse mundo desconhecido.

Um sábado por mês, organizávamos uma visita ao exterior (museu, teatro, praia, exposições, cinema, concertos, prova de orientação...) com os formandos internos do Centro, em especial os paraplégicos. Não é fácil para um deficiente deslocar-se, as barreiras arquitectónicas são inúmeras. Geralmente no domingo seguinte não me conseguia mexer com dores, ninguém imagina o que é andar nas ruas de Lisboa com uma cadeira de rodas! Alguns anos mais tarde, esta actividade de voluntariado acabou por me fornecer a pontuação necessária no concurso da Agência Nacional para a Qualificação e, desta forma ser admitida como avaliadora externa de júri de

certificação nos Centros Novas Oportunidades. Hoje sou avaliadora externa também em virtude do tempo que dediquei aos outros nesta fase da minha vida.

Em Alcoitão, aprendi com os colegas e os adultos, que as experiências, sem dúvida alguma, nos proporcionam aprendizagens. Que certos erros e decisões que tomamos ao longo da nossa vida trazem-nos vivências que nos marcam para toda uma vida. Aprendi a ser capaz de fazer paralelos com as experiências já vividas, aceitar e a amar a vida tal como ela é. A brindar à beleza da vida, mesmo nos momentos mais difíceis. Aprendi, sem ter consciência disso, a trabalhar numa educação inclusiva.

Nunca tinha reflectido sobre o que seria uma educação inclusiva. Irene Lopez (1999) no Boletim da ONG “Enabling Education Network” sediada na Universidade de Manchester diz-nos: “A educação inclusiva não tem a ver com a igualdade. Tem a ver com um mundo onde as pessoas são diferentes. Tem a ver com aquilo que podemos fazer para celebrar essas diferenças, através da nossa aproximação uns aos outros.”³ É sem dúvida esta experiência que levo e partilho hoje da minha vida profissional e pessoal.

Fica a experiência por mim vivida espelhada nas palavras deixadas por alguns adultos num livro intitulado *Heróis Invisíveis*. Este livro foi editado por um deficiente, onde cada página conta o testemunho de uma vida, de uma história vida diferente. Escolhi algumas frases para partilhar e, desta forma, usando palavras que não são as minhas, descrever as aprendizagens que conquistei neste Centro e nesta fase da minha vida.

Refere o autor Adelino Fernandes (2005)

o percurso das nossas vidas é percorrido com heróis feitos que ninguém vê. (...) São verdadeiros heróis que lutam pela sobrevivência, pela inclusão e pelo direito à vida. Muitos deles renascem diariamente com uma força e coragem que não está ao alcance de qualquer mortal. Outros há que tentam superar-se, conseguindo os seus objectivos, ultrapassando até as expectativas sonhadas por eles. (...) A sua maneira de estar na vida, faz-nos sentir insignificantes, porque todos os dias nos surpreendem com procedimentos e atitudes, que para mim actuam como calmantes (p.11).

José Martins dos Santos (2005), paraplégico, foi um dos meus formandos, um exemplo de coragem, luta, força e persistência: “Dizer-lhes que nunca se sintam inferiores aos outros, apesar das limitações. Todos nós somos importantes na sociedade em que vivemos e todos nós temos que ter muita força para lidar com toda esta situação” (p.195).

³ Cit in <http://www.fmh.utl.pt/feei/docs/acm.pdf>

Finalizo com uma frase de Manuel Pontedeira Senra (2005), que sofre de mielomeningocele: *“Não tenho tudo o que quero, mas amo tudo o que tenho”* (p. 179). Foram pessoas como estas, com as suas experiências e vivências que me formaram, me alimentaram e fortaleceram o espírito e a alma.

Entre 2004 e 2006 trabalhei em Centros de Reconhecimento Validação e Certificação de Competências (CRVCC). Fui formadora de Matemática para a Vida (MV) e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Em 2004 tirei a Carta Europeia de Condução em Informática, que me veio a habilitar para formadora das TIC em turmas de Educação e Formação de Adultos (EFA) e no processo de RVCC.

Neste período o organismo responsável pela Educação de Formação de Adultos era a DGFV. Vivi praticamente o início dos Centros de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências, no nosso país. Como qualquer início, não foi fácil entender toda a logística e metodologia que estava inerente a este processo.

Desta vez a adaptação foi ligeiramente mais fácil, pois o Centro funcionava em regime de protocolo com a Escola Nacional de Bombeiros. Por outro lado, o Instituto de Emprego e Formação Profissional do Seixal, já tinha iniciado este tipo de processo. Fiz algumas formações neste Centro, o que facilitou a compreensão do mesmo, para além de ter a experiência dos cursos EFA.

A minha passagem por estes centros de RVCC foi profundamente enriquecedora. Pela primeira vez ouvi falar de histórias de vida. Já estava habituada a ouvir histórias de vida oralmente. Os meus formandos das turmas EFA, muitas vezes tinham a necessidade de partilhar as suas histórias de vida. Mas, valorizar as suas histórias de vida num contexto de formação EFA era diferente de valorizar essas histórias de vida e experiências num processo rápido que lhes conferia uma certificação formal. Ao princípio foi um pouco estranho, mas com o tempo e experiência pude observar que tal como Rui Canário (2006) refere

o reconhecimento da importância dos processos educativos não formais está associado a duas ideias relativamente simples: a primeira é a de que as pessoas aprendem com e através da experiência; a segunda é a de que não é sensato pretender ensinar às pessoas aquilo que elas já sabem. Ambas convergem naquilo que constitui o pressuposto principal da educação de adultos, segundo o qual o património experiencial de cada um representa o recurso mais importante para a realização de novas aprendizagens (p.161).

E desta forma este processo faz todo o sentido existir. Uma das experiências mais interessantes que relembro deste período, tem a ver com a formação complementar que era dada aos adultos que dela necessitavam. Dei muitas horas de formação das TIC a adultos que nunca tinham tocado num computador. Inicialmente, lembro que pensei que provavelmente seria muito difícil ensinar um adulto a trabalhar com a tecnologia inerente a um computador. Ao longo dos anos, verifiquei exactamente o contrário! É relativamente fácil ensinar um adulto a trabalhar com um computador. É impressionante a forma rápida como um adulto que nunca tocou num teclado, aprende a usar um computador.

Por norma os adultos quando chegam a uma formação das TIC vêm nervosos, têm medo de estragar, não tem nenhuma sensibilidade tecnológica, mas chegam ávidos de conquistar e perceber *aquela* máquina. O seu entusiasmo é tão grande, que apenas em algumas horas de formação, estão a trabalhar de forma autónoma com um computador. O uso da Internet, que ao princípio para nada servia, no final da formação já não vivem sem usufruir desse mundo e dessa tecnologia!

Em relação à Matemática para a Vida, era diferente. Os adultos chegavam inicialmente frustrados, irritados, sem interesse, estavam ali porque eram obrigados, porque nunca perceberam nada durante toda a vida de matemática, aliás ninguém na família alguma vez foi bom a matemática, como alguns referiam.

Iniciar uma formação de matemática com um público destes, não era fácil! Mas ao longo da formação, com as experiências que os adultos diziam que não tinham, mas que afinal até tinham, uma vez que conseguiam realizar as mais vastas tarefas do dia-a-dia, para as quais estavam permanentemente a usar a matemática. Com as tarefas direccionadas para a realidade, saíam no final da formação a querer mais horas de formação e a olhar para a matemática com uma outra visão, bem distinta da inicial! Tinham ultrapassado o *pesadelo* da matemática. Penso que para mim foi sem dúvida gratificante, poder contribuir para a desmistificação da matemática como algo difícil e inatingível, que não tem utilidade nenhuma na sociedade.

Reflectindo um pouco à distância de alguns anos, sobre esta época penso que essencialmente a minha formação como formadora, nesta área de educação e formação de adultos, se deveu essencialmente a três pontos descritos por Nóvoa (2002), quando ele diz que:

- O formador forma-se a si próprio, através de uma reflexão sobre os seus percursos pessoais e profissionais (autoformação);

- O formador forma-se na relação com os outros, numa aprendizagem conjunta que faz apelo à consciência, aos sentimentos e às emoções (heteroformação);
- O formador forma-se através do meio e das coisas (dos saberes, das técnicas, das culturas, das artes, das tecnologias) e da sua compreensão crítica.

Foi sem dúvida desta forma que o meu processo de formação ocorreu ao longo de todos estes anos e penso que assim o deverá continuar a ser. Mas, continuando com a minha narração, em 2006, no último dia do concurso nacional de professores, resolvi concorrer, com a consciência que não existia qualquer possibilidade de ser colocada num horário na escola pública. Mero descargo de consciência. Sem querer, fiquei colocada na Escola Secundária Fernando Lopes Graça.

Desisti do meu contrato com o Centro de Reconhecimento Validação e Certificação de Competências e iniciei o meu percurso profissional no Ministério da Educação.

No meu horário existia uma turma de adultos: unidades capitalizáveis. Era assim que nesta escola se ensinavam os adultos.

Tinha sido completamente formatada para a formação de adultos, pela andragogia. Desde o meu princípio profissional que me especifiquei a trabalhar segundo as seis hipóteses andragológicas de Malcolm Knowles (1990):

- Necessidade de saber: os adultos têm a necessidade de saber por que razões a aprendizagem que vão realizar lhes será útil e necessária;
- Conceito de si: adultos são responsáveis pelas suas decisões e pela sua vida, portanto torna-se necessário que sejam encarados e tratados como indivíduos capazes de se auto gerir;
- Papel das experiências: para o adulto as suas experiências são a base da sua aprendizagem;
- Vontade de aprender: Os adultos gostam e predispõem-se a aprender, desde que compreendam a sua utilidade na melhoria dos problemas que afectam a sua vida pessoal e profissional;
- Orientação da aprendizagem: nos adultos, as aprendizagens são orientadas para a resolução de problemas e tarefas com as quais se confrontam no seu dia-a-dia;
- Motivação: adultos são sensíveis a estímulos de natureza externa (promoção profissional, por exemplo), mas são mais motivados para a realização de aprendizagens por valores intrínsecos: auto estima, qualidade de vida, satisfação profissional, etc.

Foi um sentimento estranho, não sabia bem ao certo como preparar as minhas aulas, nada fazia sentido, não sabia como proceder. Senti de certa forma o pensamento inerte de Florentino Fernández (2006), quando ele nos descreve o paradoxo do tempo em que as crianças, por não terem identidade social, eram tratadas como homens de pequenas dimensões, e na escola vocacionada para as crianças, introduzimos os nosso adultos e tratamo-los como *crianças grandes*.

Tenho uma turma de *crianças grandes*, oriundas de dez nacionalidades diferentes, com um *currículo adaptado a crianças grandes* nascidas em Portugal. Não foi fácil adaptar-me a este estilo de ensino. A forma como resolvi esta situação, não foi simples. Tentei adaptar as experiências dos alunos e a minha própria experiência, com as bases dos conhecimentos formais que detinham de anos anteriores no contexto das unidades capitalizáveis, que cada aluno necessitava de realizar para concluir o ensino básico. Relembro uma definição interessante de ângulo, dado por um aluno oriundo da Guiné-Bissau. Dizia ele, que *um ângulo é o ponto de encontro de duas rectas...* e porque não? Os livros existentes não estavam adaptados a esta realidade, os conhecimentos da língua portuguesa dos meus alunos eram rudimentares... Para mim não fazia sentido as exigências curriculares da escola com estes alunos. Tentei conciliar a matéria de cada unidade com uma matemática ligada à realidade e a experiências do dia-a-dia.

Iniciei a minha formação em adultos num modelo dialógico social e... sem esperar regredi para um modelo alfabetizador! O normal seria o contrário. Foi o que aconteceu com os professores desta escola. Esse ano foi o último em que existiu o ensino por unidades capitalizáveis.

Como ninguém na escola tinha conhecimento da metodologia dos cursos de educação e formação de adultos, e como já tinha trabalhado com turmas EFA, o conselho executivo incumbiu-me a tarefa de explicar e orientar os professores que iriam trabalhar com os cursos EFA no ano seguinte.

Explicar que existiam processos de aprendizagens não formais, que estes eram valorizados através das experiências de vida, a colegas que só viam as aprendizagens como sendo processos formais, não foi fácil. Estávamos em 2006, e V Conferência Internacional sobre Educação de Adultos, da qual resultou a Declaração de Hamburgo sobre Educação de Adultos, tinha sido realizada pela UNESCO em Julho 1997. Neste hiato de tempo, muito pouco foi feito para *espalhar* a importância destes processos de aprendizagem junto dos professores das escolas públicas. Foi sobre a metodologia inerente ao ponto três dessa declaração:

A educação de adultos engloba todo o processo de aprendizagem, formal ou informal, onde pessoas consideradas "adultas" pela sociedade desenvolvem as suas habilidades, enriquecem o seu conhecimento e aperfeiçoam as suas qualificações técnicas e profissionais, direccionadas para a satisfação das suas necessidades e da sociedade. A educação de adultos inclui a educação formal, a educação não-formal e o espectro da aprendizagem informal e incidental disponível numa sociedade multicultural, onde os estudos baseados na teoria e na prática devem ser reconhecidos⁴

que tentei explicar a minha experiência e tudo o que tinha aprendido. Todos os professores desta escola, estavam *formatados* por um modelo pedagógico direccionado para o professor, ao qual cabe decidir o que será aprendido, quando, como, este é detentor do controle sobre a realização das aprendizagens. De um modelo descrito por Malcolm Knowles (1990), ressalvo um dos seus postulados sobre o papel da experiência, descrito por Rui Canário (2008): “ *a experiência daquele que aprende é considerada de pouca utilidade. O que é importante, pelo contrário, é a experiência do professor (ou do autor do manual, ou dos materiais pedagógicos)* ” (p. 132). Os colegas estavam *agarrados* interiormente a uma experiência de toda uma vida, alguns deles estavam próximos da reforma. Mudar, é sempre difícil.

Comecei por lhes explicar que teriam um referencial de competências, que não existiam livros, manuais, que teríamos de partir de temas de vida e da experiência dos adultos para trabalhar em torno dos referenciais das várias áreas de formação. Teriam de valorizar as aprendizagens não formais, que não existiam conteúdos, testes, avaliações quantitativas, tudo o que habitualmente estavam habituados deixava de existir e de fazer sentido. Pedi para esquecerem tudo o que sempre aplicaram. Ao princípio não foi fácil, mas a vontade dos colegas quererem evoluir, aprender, saber mais, foi superior a tudo, acabaram por se entregar a esta nova metodologia andragógica de corpo e alma.

Penso que a melhor forma de ilustrar esta mudança que estes colegas tiveram de realizar é dada por Marie Josso (2005). Numa conferência, falou de um episódio a bordo de um avião, onde pede para ir visitar a cabine de pilotagem. Na conversa com o capitão do voo, questionou-o sobre a formação contínua e exigente a que é sujeito, uma vez que estão sempre a aparecer tecnologias diferentes e diversificadas. Perguntou-lhe o que era mais difícil nessas formações contínuas. O piloto referiu que era “esquecer”. Pediu-lhe para se explicar, ao que o piloto referiu: “*É muito*

⁴ Comissão Nacional da UNESCO acedido em http://www.UNESCO.pt/cgi-bin/cnu/cnu_pt.html.

simples, se temos um problema, tenho de ter “esquecido” os procedimentos de ontem para ter imediatamente à disposição os procedimentos de hoje, porque caso contrário, morremos todos” (p. 125). Como refere Marie Josso (2005) “ é um exemplo muito forte, e também uma metáfora, para saber que devemos acompanhar os outros no saber “esquecer”. Pode ser muito perigoso não desaprender, não saber desaprender e não saber “esquecer”!” (p. 125).

O mais difícil nos colegas foi sem dúvida *trabalhar* este *esquecer*, para desta forma poderem aprender a valorizar a experiência como um processo de aprendizagem, e deixar de olhar para os conhecimentos formais como a única fonte de aprendizagem. Pois a aprendizagem tal como refere Rui Canário (2006),

cobre todo o ciclo vital, integram-se e articulam-se processos formais (cujo protótipo é o ensino dispensado na escola), processos não formais (marcados pela flexibilidade de horários, programas e locais, em regra de carácter voluntário, sem preocupações de certificação e pensados “à medida” de públicos e situações singulares) e processos informais (correspondentes a todas as situações potencialmente educativas, mesmo que pouco ou nada organizadas ou estruturadas) (p. 161).

Apesar das recomendações da UNESCO desde 1997, ainda hoje em dia, sinto que não foi aceite totalmente pelos intervenientes da escola e pela sociedade a importância e o reconhecimento das aprendizagens ao longo da vida. Muito já foi feito, mas muito terá de continuar a ser feito.

Em Dezembro de 2009, em resultado de um concurso nacional ao qual concorri no último dia, sem expectativas algumas de ser aceite, vi reconhecida pela Agência Nacional para a Qualificação (ANQ) a acreditação como avaliadora externa no processo de RVCC. Desde então tenho exercido as funções de avaliadora externa em Centros Novas Oportunidades. Recebi por parte da ANQ alguma documentação e formação sobre o processo em si e sobre o momento final, o júri de certificação.

Jorge Bravo (2010) numa formação orientada pela Universidade de Évora para avaliadores externos, falou do Portefólio (ou dossier) Reflexivo de Aprendizagem – PRA. Todo o processo de RVCC, gira em torno da construção deste portefólio, construído pelos adultos, no qual reflecte a sua certificação escolar e/ou profissional. Segundo Jorge Bravo, o Portefólio Reflexivo de Aprendizagem, deverá retratar o percurso de aquisição de competências do adulto, deverá conter uma colecção de documentos (em diferentes suportes) onde se inventariam, de forma reflexiva, as experiências e competências adquiridas pelo adulto ao longo da vida em diferentes contextos e o

processo que conduziu à sua aquisição. Tem como objectivo um reconhecimento pessoal - por meio do auto-reconhecimento e autoformação, profissional - por meio da demonstração de competências relativas a uma determinada função e institucional - visando obter equivalências escolares. Este é a base de sustentação de todo o processo de RVCC, a construção de um PRA, aqui os adultos, relatam-nos como se constrói uma identidade, por meio de um percurso de vida.

A minha função como avaliadora externa no processo de RVCC está previamente definida conforme o Despacho n.º 29856/2007, de 27 de Dezembro. Constituem segundo o mesmo despacho, funções e inerentes responsabilidades dos avaliadores externos:

- a) Analisar e avaliar o dossier pessoal ou o portefólio reflexivo de aprendizagens apresentado pelo candidato;
- b) Interpretar a correlação entre os referenciais aplicáveis e as evidências documentadas no dossier pessoal ou no portefólio reflexivo de aprendizagens, em articulação com a equipa técnico-pedagógica do Centro Novas Oportunidades;
- c) Cooperar com os outros elementos do júri, assegurando a decisão colegial da validação e certificação das competências de cada candidato presente a júri;
- d) Apoiar o funcionamento do júri de processos de RVCC, assegurando a conformidade entre os princípios orientadores, as normas e procedimentos estabelecidos no âmbito do Sistema Nacional de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências e os critérios definidos pelo referido júri;
- e) Assegurar a confidencialidade das informações referentes a cada candidato;
- f) Co-responsabilizar-se pela certificação do candidato, após a validação das competências por este evidenciadas;
- g) Apoiar a orientação do candidato na concretização do seu projecto pessoal;
- h) Contribuir para a rede de parcerias estratégicas entre o Centro Novas Oportunidades e outras entidades da comunidade;
- i) Garantir o reconhecimento social das competências validadas e certificadas do candidato presente ao júri de processos de RVCC;
- j) Legitimar socialmente o processo de reconhecimento, validação e certificação de competências adquiridas por via formal, informal e não formal.

No conjunto destas funções há dois momentos, que na minha experiência considero importantes. O momento em que estou sozinha com o PRA e com a história de vida do adulto onde analiso e avalio o portefólio do adulto e, o momento final de júri de certificação. São ambos momentos de partilha, de uma partilha escrita e de uma partilha oral. É no PRA que o adulto espelha a sua vida as suas experiências, reflecte toda a sua vida em torno de um referencial de competências chave. Transfere para um portefólio toda a sua história de vida. Ele escreve, inventa novas formas de poesia para o mundo e para a sua existência. Vive e revive com intensidade os momentos de charneira e as aprendizagens que estes momentos lhe proporcionaram. Lembra desafios e oportunidades que perdeu e outros que soube aproveitar. Cria novos desafios, procura encontrar o que nunca teve coragem de procurar. Reinventa novas sequências da sua existência. Abraça as tecnologias, faz as pazes com a escola, à qual muitas vezes virou costas no seu passado. Toma consciência da importância das suas aprendizagens não formais na construção da sua identidade como cidadão do mundo. Ou noutras palavras, como referiu Marie Josso (2007) este tipo de trabalho sobre histórias de vida *“situa-se no entrelaçamento de um destino sociologicamente, culturalmente e historicamente previsível, de uma memória personalizada desse destino potencial e de um imaginário sensível, original capaz de seduzir, de tocar emocionalmente, de falar, de interpelar outras consciências ou ainda de convencer racionalmente.”* (p. 433)

O momento oficial do júri de certificação, ou momento de partilha oral é de facto muito importante. É aqui que os adultos fazem prova pública do que desenvolveram no seu PRA. Aos adultos é pedido que façam uma apresentação da sua história de vida, tendo em conta as áreas de competências dos referenciais de competência, que reflectam sobre todo o processo do qual fizeram parte e por fim que reflectam sobre os seus projectos formativos/pessoais futuros.

Como avaliadora externa que teve acesso ao PRA do adulto, é o momento de conhecer pessoalmente uma parte da história de vida desse adulto. Por norma, todos os adultos chegam nervosos. À sua maneira iniciam a sua apresentação tentando seguir as orientações dadas. Tal como Marie Josso (2005) refere *“todas as histórias de vida contam que houve formação apenas quando houve experiência”* (p. 123) e, é dessa experiência que os adultos falam. Apesar de terem passado por todo um processo de reconhecimento de adquiridos que valorizou essa experiência, por vezes quando chegam à parte final do processo, ainda não têm interiorizado a importância desses conhecimentos não formais. É neste momento final, que a maioria dos adultos valoriza e toma consciência da importância da aprendizagem que adquiriram ao longo de toda uma vida. Às

vezes costumo dizer-lhes que fugiram da escola, mas não conseguiram fugir da escola da vida e nesta aprende-se muito e, é esse muito que é valorizado e considerado para uma equivalência escolar. Aprenderam, como Florentino Fernández (2006) refere *“com a vida, aprenderam com a experiência, aprenderam com a teia de relações em que se desenvolveram”* (p. 60) e essa aprendizagem é valorizada por meio do processo de reconhecimento de adquiridos e transformada numa certificação escolar.

Talvez a melhor forma de ilustrar o que reflecti até aqui, sejam algumas palavras dos adultos proferidas em sessões de júri, que como é um acto público tomei a liberdade de as transpor:

“Expôr de forma temática as nossas vivências remonta-nos para a nossa infância, fazendo-nos descobrir algo do nosso passado que estaria eventualmente esquecido e alerta-nos para o futuro, ensinando-nos algo, pois o ser humano está em constante aprendizagem”. Humberto Almeida (2010)

“Dizem que a vida começa quando nascemos, nada mais errado, estamos sempre a nascer para a vida, seja por projectos, filhos ou até o simples voltar à escola”. António Luís (2010)

Dizia Aida Martins (2010), a propósito das suas funções profissionais: *“todos os dias são uma formação. Aqui sinto-me feliz e realizada, tudo o que faço é com muito carinho e dedicação”* dizia ainda: *“Aprendi muito com as letras dos livros, a leitura é o nosso grande enriquecimento cultural”*.

Ou através da poesia, forma única de expressão que muitas vezes esteve presente em sessões de júri:

<i>A vida continua...</i>	<i>O trabalho de hoje</i>
<i>Tenho uma forma diferente</i>	<i>Será a riqueza de amanhã</i>
<i>De na vida as coisas encarar</i>	<i>Não será certamente</i>
<i>Só vejo uma boa solução</i>	<i>Uma conversa vã</i>
<i>Como educação, estudar e formar</i>	<i>João Mendes (2010)</i>

Para muitos adultos é um ponto final de algo há muito tempo adiado, é o concretizar de um sonho, roubado no passado. Neste momento de reflexão final, muitos adultos referem que voltaram à escola, mas com medo de não conseguir aprender. Voltaram com a memória da educação na concepção bancária descrita por Paulo Freire (1975) mas, ao invés de receberem *“depósitos, guardá-los e arquivá-los”*, são confrontados com a ideia de considerar as suas histórias de vida como momentos chave de construção na sua educação. Saem mais conscientes da

importância das suas experiências profissionais, da formação que receberam fora do contexto da escola. Saem como Dominicé (1988) numa das suas reflexões sobre o uso das histórias de vida afirmou, ao considerar

*“a vida como o espaço de formação. A história de vida passa pela família. É marcada pela escola. Orienta-se para uma formação profissional, e em consequência beneficia de tempos de formação contínua. A educação é assim feita de momentos que só adquirem o seu sentido na história de uma vida”.*⁵

Florentino Fernández (2006) faz referência ao facto de a *“satisfação de aprendizagem não só não paralisa a necessidade de continuar a aprender como a acelera”* (p.72). É com esta noção que fico quando saio no final de uma sessão de júri.

São estes momentos de júri que me fizeram reflectir sobre esta última fase da minha vida profissional. Afinal também sou uma adulta. Como adulta estou sujeita ao caminho da vida e às aprendizagens e experiências que nesse caminho encontro. Não tinha consciência dos conhecimentos que tinha nesta área de educação e formação de adultos. Reflectir é um acto importante. A experiência é o sentido e a fonte da nossa vida e das nossas aprendizagens. Percebi que uma experiência sem reflexão fica uma experiência incompleta, mas nem sempre é fácil parar para reflectir e pensar. Encontrar o tempo e o espaço, para olhar, sentir, escutar e cultivar a arte do encontro da nossa própria história de vida. No final desta viagem sinto-me um pouco mais preenchida e rica, pela bibliografia que li que reflecte as experiências profissionais que vivi e, pela oportunidade de reflectir sobre o saber da experiência que a vida me proporcionou.

⁵ Cit in Belmira Oliveira (2002). *O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida de professores: a questão da subjectividade*. Acedido em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151797022002000100002&script=sci_arttext&tlng=es

CAPÍTULO II – A EDUCAÇÃO DE ADULTOS

“Os analfabetos do século XXI, não serão os que não conseguem ler e escrever, mas os que não conseguem aprender, desaprender e reaprender” Alvin Toffler

2.1. A Educação e Formação de Adultos

Diz o ditado *“morremos a aprender”*, esse aprender manifesta-se na ligação do homem com o mundo e a sua sociedade, na medida em que

assim como o mundo inteiro é para todo o género humano uma escola, do princípio ao fim dos tempos, também a idade de cada homem é a sua escola desde o berço até à cova...cada idade está destinada a aprender, e são as mesmas fronteiras que se impõem ao homem para viver as que se impõem para que aprenda (Comenius, 1957, cit in Fernández, 2006, p. 11).

Se desta forma, todos estamos *condenados* a aprender, *“a verdade é que a maior parte daquilo que sabemos e aprendemos não foi aprendido na escola, sendo esta, na sua forma moderna, uma invenção histórica muito recente, pela qual passou uma parte ínfima da humanidade”* (Canário, 2006, p.160-161). A educação de adultos, tal como refere Finger (2005) antes de ser uma disciplina científica, foi o culminar de movimentos sociais e de *“uma vontade de mudar a sociedade”* (p.16), dos quais são exemplos *“a alfabetização, a inclusão de adultos na sociedade, a formação operária, as lutas sindicais, a mudança social, os movimentos de justiça”* (p.17). O seu resultado final é sempre uma aprendizagem que *“nunca está separada da mudança, onde a aprendizagem segue a mudança”* (p.17). Estamos sempre sujeitos a aprendizagens, pois somos seres sociais, não vivemos isolados de nós próprios e do mundo que no rodeia, tal como nos diz Paulo Freire (1970): Os homens são

seres inacabados, inconclusos, em e com uma realidade que, sendo histórica também, é igualmente inacabada (...) é um ser em busca permanente, que vive no mundo e com o mundo. Aí se encontram as raízes da educação, como manifestação exclusivamente humana. (...) Daí que seja a educação um que fazer permanente (...) na razão da inconclusão dos homens e do devenir da realidade (p.72,73).

A aposta na educação de adultos e o seu reconhecimento social era algo perfeitamente natural na antiguidade,

Platão dedicou-se a reflectir sobre a *dis viou paedeia*, que era algo como a obrigação que todo o cidadão tinha de aprender a empenhar-se até ao fim da sua vida em benefício da cidade. Sócrates,

na Grécia, não ensinava, propriamente as crianças a escrever, mas sim os adultos a pensar. Quintiliano, em Roma ensinou pessoas adultas (Fernández, 2006, p. 7).

A partir do século XVII, “*produz-se uma grande mudança na sociologia da infância, que terá as suas repercussões na escolarização das crianças e na concepção da aprendizagem*” (Fernández, 2006, p. 11). Surge o modelo de escola para as massas, “*com o objectivo de se converter num espaço sociológico específico para a infância*” (Fernández, 2006, p. 11). As crianças passam a aprender a ler a escrever e a socializar nestes espaços. É para estes mesmos espaços de aprendizagens, que são levados os adultos. Aqui,

o adulto no processo de aprendizagem é como uma criança grande. Uma criança, porque a aprendizagem e o ensino o devolveram à etapa infantil na qual não aprendeu, e grande porque, apesar de não ter tido a possibilidade de ter adquirido competências académicas na escola, adquiriu competências sociais na experiência da vida (Fernández, 2006, p. 14).

Foi este ambiente que perdurou até meados do século XX. Só a partir desta data se iniciou

um novo caminho em direcção a uma sociedade da aprendizagem permanente onde o referente já não é a escola, mas sim a vida; não é a academia, mas sim as necessidades sociais; não é a formação, mas sim a aprendizagem, não são os ensinamentos que oferecem os professores, mas sim as procuras das aprendizagens (Fernández, 2006, p. 14).

Segundo Rui Canário (2006) este despertar de consciências onde os processos educativos não formais ganham forças torna-se relevante no período imediatamente posterior à Segunda Guerra Mundial. Na medida que reflecte um “*período histórico, marcado por um processo de crescimento económico a uma escala sem precedentes na história da humanidade*” (p.160). Mas, só a partir dos anos setenta e oitenta, “*na articulação entre as políticas de expansão da oferta educativa e as políticas orientadas para o desenvolvimento, algumas organizações supranacionais, com grande relevância para a UNESCO*” (p.160) se viria a desenvolver um papel relevante e propulsor na educação de adultos. De facto, desde o final da Segunda Guerra Mundial, com a I Conferência Internacional de Educação de Adultos da UNESCO, organizada em 1949 na Dinamarca que, esta organização tem tido um papel notório nesta área da educação,

sobretudo na definição de políticas, na mobilização de recursos e na propagação de conhecimento a nível mundial. A UNESCO promoveu a realização de estudos, de reflexões, a concepção e disseminação de novas metodologias de intervenção na educação de adultos (Cavaco, 2009, p. 89).

Ao longo das cinco conferências realizadas pelo UNESCO, segundo Cavaco (2009),

nota-se uma evolução nos públicos da educação de adultos. Na I conferência, falava-se essencialmente, dos operários e da formação orientada para a promoção social, em resultado da influência da educação popular. A partir da II Conferência, surge a ênfase nos analfabetos e na alfabetização, o que se mantém na III Conferência (...) Na IV Conferência, fala-se dos analfabetos dos países em vias de desenvolvimento, mas também se reconhece a existência deste fenómeno nos países industrializados, nomeadamente nos meios rurais e suburbanos (...) A temática do reconhecimento de adquiridos experienciais é abordado apenas na V Conferência (p. 137).

Nesta Conferência realizada em 1997, em Hamburgo, é elaborada, e aprovada por unanimidade pelos 130 governos aí representados, incluindo Portugal, a Declaração de Hamburgo (UNESCO,1999). Daí emanam alguns pressupostos, dos quais destaco: A Educação de Adultos tomou-se mais do que um direito, sendo a chave para o século XXI. É simultaneamente uma consequência da cidadania activa e uma condição para a plena participação na sociedade. É um conceito dinamizador, capaz de promover o desenvolvimento ecologicamente sustentável, de fomentar a democracia, a justiça, a equidade entre sexos o desenvolvimento científico, social e económico e de construir um mundo onde o conflito violento seja substituído pelo diálogo e por uma cultura de paz assente na justiça.

A Educação de Adultos, compreende tanto a educação formal como a educação contínua, as aprendizagens não-formais e toda a gama de aprendizagens informais e esporádicas disponíveis nas sociedades educativas e multiculturais que souberam reconhecer o valor dos processos formativos. No ponto cinco desta declaração considera-se que

os objectivos da educação de jovens e adultos, visto como um processo de longo prazo, desenvolve a autonomia e o senso de responsabilidade das pessoas e das comunidades, fortalecendo a capacidade de lidar com as transformações que ocorrem na economia, na cultura e na sociedade como um todo; promove a coexistência, a tolerância e a participação criativa dos cidadãos em suas comunidades, permitindo assim que as pessoas controlem os seus destinos e enfrentem os desafios que se encontram à frente (UNESCO,1999, p.20).

Na Agenda para o Futuro estabelecida nesta Conferência, refere-se que em relação à educação, “ *há um tesouro escondido nela*” (UNESCO, 1999, p.30), destaca-se a importância dos quatro pilares da educação: “*aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto e aprender a ser*” (p.31).

Com a Declaração de Hamburgo,

a educação de adultos adquiriu uma amplitude e uma dimensão acrescidas; ela tornou-se um imperativo para o lugar de trabalho, o lar e a comunidade (...) possibilita às mulheres e aos homens adaptarem-se eficazmente a um mundo em constante mutação, e lhes ministra um ensino que leva em conta os direitos e as responsabilidades do adulto e da comunidade (p.31).

Foi com base nas premissas definidas e estabelecidas nesta Declaração que foi inspirado o modelo de Educação e Formação de Adultos que, a partir de 1999, foi implementado em Portugal.

2.2. A Educação e Formação de Adultos em Portugal

Neste ponto, irá ser retratado a evolução da educação e formação de adultos em Portugal pós 25 de Abril de 1974, uma vez que as políticas anteriores não tiveram grande relevo nesta área. Irei considerar cinco fases importantes na implementação de políticas na educação de adultos.

A primeira fase: anos 70, pós 25 de Abril de 1974, até aos anos 80

Nos anos 70, constatou-se que *“cerca de um quarto da população portuguesa era analfabeta, as taxas de escolarização entre crianças e jovens revelavam-se extremamente baixas”* (Lima, 2005,p.31). Após a revolução do 25 de Abril de 1974, o Movimento das Forças Armadas (MFA), desenvolveu campanhas de dinamização cultural e acções nacionais de alfabetização. O movimento do 25 de Abril, desencadeou um movimento popular na sociedade portuguesa contribuindo segundo Canário (2006) para *“um processo colectivo de aprendizagem”* (p.174). Neste período da história de Portugal, segundo o autor Santos Silva,

prevalece uma perspectiva de *“educação popular”*, de acordo com a qual, mais do que promover acções educativas escolarizadas, torna-se mais importante *“desenvolver as dimensões educativas de práticas sociais”* e *“as oportunidades e virtualidades formativas e comunitárias dos momentos e práticas lúdicas”*, em que o horizonte é a *“revolução social”*. É neste cenário que a educação de adultos e a educação não formal se sobrepõem, numa situação de crise do Estado que: *“ (...) resulta principalmente de iniciativas sociais – do trabalho das múltiplas associações, ‘organizações populares de base’ e movimentos políticos que proliferam e actuam a nível local e regional e constituem uma densa malha de estruturas e práticas de animação* (Santos Silva, 1990, p. 19 cit in Canário, 2006, p.174-175).

É neste ambiente de política educativa e de educação popular, entre 1975 e 1976, com base na construção de parcerias entre Associações de Educação Popular e a Direcção Geral da Educação

Permanente (DGEP), que foi conduzida uma política orientada pela DGEP, que de acordo com Alberto de Melo e Ana Benavente e sintetizada por Rui Canário (2006), tinha como principal característica a não redução a

uma “campanha” de alfabetização que conduziria não só a uma perspectiva redutora da educação de adultos, mas, também a isolar e estigmatizar os “analfabetos”. Encarando a educação de adultos como um processo de auto-educação, ela deveria ter como base “a organização colectiva autogerida criada para fazer face aos múltiplos problemas quotidianos (p. 11).

Neste sentido, foi dada prioridade ao desenvolvimento de actividades que permitissem disponibilizar um apoio “à organização popular lá onde ela aparecia mesmo se os seus objectivos não eram, na origem, de ordem educativa” (p. 11). O objectivo central definido, “consistiu em acompanhar de perto os grupos de iniciativa popular, favorecendo a afirmação da sua autonomia, quer através de equipas regionais de bolseiros, quer de equipas móveis, quer fornecendo a esses grupos apoio técnico, material, financeiro e meios de comunicação de massa” (Melo e Benavente, 1978, cit in Canário, 2006, p.176).

Em 1979 foi criado o Plano Nacional de Alfabetização e Educação de Base de Adultos (PNAEBA), com base na Lei 3/79 que havia sido aprovada, por unanimidade, em sede parlamentar, em Novembro de 1978. O PNAEBA foi um marco importante pois como refere Rui Canário foi

mais do que o relançamento de uma política de educação popular, este documento programático, que no essencial nunca passou do papel, representa o fim de um ciclo desencadeado com o 25 de Abril. Trata-se de um documento historicamente importante, que consagra, por um lado, as orientações doutrinárias da UNESCO em matéria educativa e, por outro lado é ainda influenciado pela memória da explosão de criatividade e de dinâmica educativa populares do período revolucionário (Canário, 2006, p. 178).

Foi com o PNAEBA que surgiu também a proposta de “metas para a erradicação do analfabetismo, através de diversos programas de execução e de estratégias de intervenção que combinava a acção governamental com as acções populares” (Lima, 2005, p. 39).

A segunda fase: anos 80 do século XX

Três acontecimentos importantes ocorreram nesta década, o primeiro foi a extinção da DGEP, o segundo foi a aprovação da lei de bases do sistema educativo e o terceiro a adesão de Portugal à Comunidade Europeia em 1986. Estes acontecimentos, influenciaram a política de educação de adultos nesta década. Com a extinção da DGEP, deu-se um retrocesso no princípio da

educação permanente amplamente difundida pelo país. Licínio Lima (2005), num relatório da Direcção Geral de Educação de Adultos (DGEA) retrata este facto, quando afirma que *“os apoios concedidos pelo Ministério da Educação à educação popular, ao associativismo e à intervenção comunitária eram praticamente inexistentes”* (p. 40). A segunda metade dos anos oitenta, ficou marcada, pela aprovação em 1986 da Lei de Bases do Sistema Educativo. Segundo Rui Canário (2006), *“trata-se de um acontecimento geralmente apontado como um momento marcante e de viragem na história recente do sistema educativo português”* (p.166). Esta lei, é no entanto *“quase omissa relativamente às políticas e modalidades educação não formal, circunscritas à educação de adultos, encarada como algo de residual e configurada como uma segunda oportunidade educativa”* (p.168). Com a adesão de Portugal à Comunidade Europeia, ocorreu uma expansão das ofertas formais da educação de adultos (associadas a modelos escolares), o chamado ensino recorrente e a uma aposta na formação profissional. Como refere Cármen Cavaco (2009), a educação de adultos ficou reduzida essencialmente, *“à educação de carácter formal orientada para a lógica de segunda oportunidade (...) alfabetização e educação de base por via do ensino recorrente”* (p. 267).

Esta década é marcada pelo ensino recorrente como prática na educação de adultos. Esta saída foi amplamente criticada por vários autores, dos quais destaco o estudo *“Ensino Recorrente: Relatório de Avaliação”* da autoria de Jorge Pinto, Lisete Matos e Luís Rothes (1998) referido por Cármen Cavaco (2009) onde se afirma que *“embora no plano dos princípios e da legislação, este subsistema reforce as especificidades da educação de adultos, no domínio da organização e funcionamento das práticas há uma clara perversão, o que induz a um conjunto de tensões e fragilidades”* (p.268).

A terceira fase: anos 90 do século XX

Esta década fica marcada pela participação de Portugal, na V Conferência de Hamburgo e pelo desenvolvimento dos alicerces de novas políticas em relação à educação de adultos, com base dos pressupostos acordados e desenvolvidos nesta conferência. É marcada ainda pela consequência do financiamento no âmbito do Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal (PRODEP). No entanto, segundo Licínio Lima (2005), *“no campo da educação de adultos os impactos foram, no entanto, diminutos em termos de uma revalorização global do sector”* (p. 44), pois apesar do avultado investimento na educação, no campo da educação de adultos, existiu uma concentração *“nas modalidades de ensino recorrente e de formação profissional, e inscrevendo-se numa*

orientação de qualificação de mão-de-obra e de modernização económica”(p.44). Não tendo contribuído para o *“relançamento de uma política pública de educação de adultos”* (p.44).

Estes anos, ficam de certa forma, marcados por movimentos internacionais em relação ao desenvolvimento de novas políticas inerentes à educação de adultos. Portugal, sofre essas *pressões* internacionais, no sentido de se ajustar nesse campo. Em 1995 a União Europeia, define no Livro Branco da Educação e Formação, que a educação de adultos deverá ser *“orientada na perspectiva de aprendizagem ao longo da vida”* (Cavaco, 2009, p. 160), no seguimento da política defendida na V Conferência da UNESCO. É no seguimento do surgimento de todos estes movimentos internacionais, que é criada a Agência Nacional de Educação de Adultos (ANEFA) em 1999.

A quarta fase: finais dos anos 90 do século XX até 2005

É neste período que é lançada uma política diferente em relação à educação de adultos. Nesse sentido, a ANEFA, foi o organismo inicial responsável, pelas várias medidas e iniciativas inovadoras no contexto português. Entre algumas, destaco a idade do público-alvo, que passou a estar limitada a indivíduos com idade superior a 18 anos, uma vez que o ensino recorrente tinha vindo *“de um modo progressivo, a constituir-se numa segunda oportunidade para jovens que abandonaram o ensino regular”* (Nogueira, 1996; Oliveira, 2003; Pinto, Matos e Rothes, 1998; Rothes, 1995; Silva e Rothes, 1998, cit in Cármen, 2009, p. 270); A construção de um referencial de competências chave, como ponto de partida para o reconhecimento e certificação de competências a três níveis B1 – 4.º ano de escolaridade, B2 – 6.º ano de escolaridade e B3 – 9.º ano de escolaridade; A criação de uma rede, de Centros de Reconhecimento e Certificação de Competências e, a concepção e implementação de Cursos de Educação e Formação de Adultos (EFA), com dupla certificação escolar e profissional, baseados numa metodologia inovadora, onde, se articula *“a cultura escolar com as experiências e as competências adquiridas ao longo da vida”* (Gomes, 2006, p.13).

Em 2002 é extinta a ANEFA e criada a Direcção Geral de Formação Vocacional (DGFV). As premissas originais da ANEFA mantêm-se. Muda, no entanto o discurso político que *“passou a incidir na qualificação dos recursos humanos”* (Cármen, 2009, p. 162). É neste período que a DGFV *“suscita um processo de reflexão alargada em que se ausculta um conjunto diversificado de individualidades e entidades”* (Gomes, 2006, p.18). Dessa reflexão foram estabelecidos dois pontos fundamentais: *“a da continuidade a assegurar relativamente ao referencial de competências-chave de nível básico e a da necessária complexificação e diferenciação que se associa ao nível*

secundário” (p.18). É pois nesta fase que inicia a reflexão e construção toda a metodologia que viria mais tarde em 2006 estruturar o RVCC de nível secundário.

A quinta fase: 2005 até à actualidade

Em 2005 é lançada a Iniciativa Novas Oportunidades, tendo em conta a estratégia europeia para a política de adultos, e o reconhecimento por parte do governo que o futuro de Portugal passa pelo *“desenvolvimento e a articulação dos sistemas de educação e formação e destes com a política de emprego, numa perspectiva de uma aprendizagem ao longo da vida”* (Gomes, 2006, 17).

Segundo (Pinto e Vale, 2008). Os Centros Novas Oportunidades

destinam-se a assegurar aos adultos maiores de 18 anos, que não tenham completado os níveis básico ou secundário de escolaridade, a orientação, consoante o caso, para processos de reconhecimento, validação e certificação de competências, para um curso de educação e formação de adultos, ou ainda para um outro percurso educativo e formativo que se revele mais adequado (Portaria nº 86/2007, de 12 de Janeiro) (p.7).

Na perspectiva dos mesmos autores, os Centros Novas Oportunidades vão assumir desta forma um papel central, enquanto

centros de recursos para a qualificação da população adulta, quer através da implementação do processo que conduz à certificação das competências adquiridas ao longo da vida, nos mais diversos contextos, quer através da disponibilização e articulação com outras ofertas formativas, no pressuposto de que a promoção da qualificação de base da população adulta promove também a eficácia e os resultados do investimento ao nível da formação contínua de activos (p.7).

Para a concretização destes objectivos, as mesmas autoras prevêem campanhas de *“dinamização local, de informação, de aconselhamento, de encaminhamento, de acompanhamento, de formação complementar e de provedoria”* (p.7). Referem ainda que

na linha do preconizado por diversos especialistas e entidades europeias, os Centros Novas Oportunidades constituem-se assim como espaços privilegiados para a execução de uma perspectiva de orientação ao longo da vida, englobando nas suas funções a promoção da reflexão e da decisão no âmbito dos percursos formativos, profissionais e dos projectos de vida da população adulta (OCDE, 2004) (p.7).

Em 2006, é criado o referencial de competências-chave para a Educação e Formação de Adultos – nível secundário. Neste sentido Maria Gomes (2006), coordenadora da versão final deste referencial, salienta que este vai de encontro as *“recomendações comunitárias em matéria de*

valorização e validação das aprendizagens não formais e informais, numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida” (p.5).

Ainda, em 2006 é criada a Agência Nacional para a Qualificação (ANQ), sendo actualmente ainda a entidade responsável pela pasta da educação de adultos em Portugal. Com este organismo, dá-se a substituição gradual do ensino recorrente nas escolas públicas. Alarga-se as respostas a nível secundário. Implementa-se a nível nacional, uma vasta rede de Centros Novas Oportunidades. Cria-se o Sistema Nacional de Qualificação.

Até à presente data, por imposição e influência das políticas internacionais da UNESCO e “posteriormente pela União europeia em 2000” (Gomes, 2006, p. 15), sobre o “conceito de aprendizagem ao longo da vida” (Gomes, 2006, p. 14) foi criada em Portugal uma acção política no sentido valorizar as competências adquiridas ao longo da vida dos cidadãos residentes no país. No discurso de abertura do Programa Novas Oportunidades, o Engenheiro Sócrates, primeiro-ministro em 2005 proferiu as seguintes palavras:

elevantar a formação de base dos activos. Dar a todos aqueles que entraram na vida activa com baixos níveis de escolaridade, uma Nova Oportunidade para poderem recuperar, completar e progredir nos seus estudos. São muitos aqueles que não tiveram, enquanto jovens, a oportunidade para estudar mais e que entraram precocemente no mercado de trabalho. Não seria possível, por razões de justiça e de coesão social, abdicar do esforço da sua qualificação. Mas a verdade é que este esforço é também condição essencial para o nosso processo de desenvolvimento. A simples mudança geracional não permitirá nas próximas décadas dotar o país das competências fundamentais de que todos necessitamos. É por isso que a Iniciativa Novas Oportunidades assume uma estratégia nova – prioridade à formação de base dos activos – e define objectivos exigentes: qualificar 1.000.000 de activos até 2010. Atingir estes objectivos implica o desenvolvimento profundo e consistente do Sistema de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências – como forma de medir e certificar competências adquiridas em contextos não formais e informais – a disponibilização de ofertas complementares adequadas, a construção de um exigente sistema de avaliação de qualidade que assegure a manutenção dos mais elevados padrões de exigência e, essencialmente, o forte envolvimento e compromisso dos trabalhadores e das empresas.⁶

Embora Portugal não tenha atingido as metas numéricas propostas, duas outras metas certamente foram alcançadas. De acordo com o relatório da Direcção-Geral de Educação e Cultura da Comissão Europeia, intitulado "Further measures to implement the action plan on adult learning:

⁶ Divulgado na página

http://www.portugal.gov.pt/pt/GC17/Governo/Ministerios/MTSS/Programas_e_Dossiers/Pages/20050921_MTSS_Prog_Novas_Oportunidades.aspx

Updating the existing inventory on validation of non-formal and informal learning: Final report" ⁷, Portugal foi considerado, um dos cinco países classificados na escala mais elevada ("High") no que respeita ao nível de desenvolvimento em matéria de validação de aprendizagens não formais e informais. A par de Portugal, ocupam esta posição a Finlândia, a França, a Holanda e a Noruega. Segundo o mesmo relatório,

esta posição deve-se ao desenvolvimento do Sistema Nacional de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências, no âmbito das políticas de redução do défice de qualificação da população adulta, levadas a cabo pela Iniciativa Novas Oportunidades, lançada em 2005. O relatório refere o facto de o Sistema Nacional de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências ter sido criado, em Portugal, em 2001, representando agora uma parte importante das medidas implementadas, tendo em atenção o cumprimento dos objectivos estabelecidos pela Iniciativa Novas Oportunidades, designadamente o aumento do nível de qualificação da população portuguesa até ao 12.º ano de escolaridade. Esta publicação avaliou o "estado da arte" da implementação de medidas e políticas de validação de aprendizagens informais e não formais em 34 países, sendo acompanhado por relatórios individuais, da responsabilidade do Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (CEDEFOP) de cada um desses países.⁸

Com este relatório, a educação de adultos em Portugal atingiu a expectativa inicial proposta pelo director geral da UNESCO na sua alocução, no início da Conferência de Hamburgo, quando se referiu a que:

Em época de crise, dizia Albert Einstein, apenas uma coisa conta mais do que o saber: a imaginação. A educação, em geral, a educação de adultos, em especial, é uma área em que, mais que em outro lugar, é importante demonstrar imaginação, saber inovar. Convido os presentes a reafirmar seu compromisso com a educação para todos. Convoco-os a serem ousados em suas concepções e recomendações para que a Conferência de Hamburgo possa marcar época na história da educação (UNESCO, 1999, p.9).

⁷ Divulgado na página <http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/5059.aspx>

⁸ Divulgado na página <http://www.anq.gov.pt/default.aspx>

CAPÍTULO III – NO CAMINHO DA MATEMÁTICA ATÉ AO PROCESSO DE RVCC

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original”

Albert Einstein

3.1. Representações Sociais da Matemática

A matemática oferece-nos um conjunto singular de ferramentas poderosas para compreender e mudar o mundo. Estas ferramentas incluem o raciocínio lógico, técnicas de resolução de problemas e a capacidade de pensar em termos abstractos. Mas, esta relação nunca foi fácil para muitas pessoas. Permanece na nossa sociedade o insucesso na matemática, quer a nível de resultados obtidos em exames, quer no aparente desinteresse pela disciplina em si. (Ramos, 2004, p. 71)

Tendo em conta que toda a actividade humana se encontra *“alicerçada nas representações sociais, que a estruturam e reestruturam que são, por sua vez, estruturadas e reestruturadas pelas vivências sociais, é legítimo pensar que também ao nível das aprendizagens e do desempenho da matemática as representações sociais ocupem uma posição importante”* (Ramos, 2004, p. 75). Assim sendo, para uma melhor compreensão dos estereótipos criados em torno da matemática, torna-se pertinente falar de representações sociais associadas a esta área do saber.

Segundo Ramos (2004, p.73), temos de considerar as representações sociais que um indivíduo faz em relação à matemática, segundo duas vertentes: a de reprodução e a de construção. Isto, significa que o ser humano, não se limita a interiorizar as informações que recebe nesta área. Quando faz a interpretação, organização e conexão com o que já sabe e com o que está a aprender, ele cria novas representações. Além disso, como refere Ramos (2004)

a forma como os amigos, os familiares, os meios de comunicação social e a própria escola, concebem a matemática (valorizando-a mais ou menos, considerando-a mais ou menos difícil, mais ou menos útil, mais ou menos interessante, etc.) contribui, conjuntamente com os dados da sua experiência individual, para a forma como o indivíduo vai construindo a sua representação da matemática (p.73).

Torna-se importante na análise das representações sociais que o ser humano faz da matemática, cruzar com algumas teorias de representações sociais, para tal vou referir o contributo de Moscovici.

Partindo do pressuposto de Moscovici de que os indivíduos tendem efectivamente a reter as informações que confirmam as suas convicções os seus pontos de vista, e que uma vez formada uma opinião tendem a conservá-la, desvalorizando aquilo que não se adequa aos seus conhecimentos, então, mesmo admitindo que os sujeitos têm um papel activo na construção das representações sociais, temos de colocar a hipótese de que, uma vez formadas as representações acerca da matemática, dificilmente os indivíduos as transformarão (1976, cit in Ramos, 2004, p.71).

É de salientar, ainda o facto de que o ser humano não existe de forma individual na sociedade, ele faz parte de grupos sociais, com os quais partilha as suas experiências, a forma de ver e estar no mundo. Desta forma, Ramos (2004) reafirma que “ *é de admitir que vários indivíduos tenham representações sociais idênticas acerca da matemática, mas que outros, provenientes de grupos onde ela é emitida de modo diferente, possam ter representações diferentes*” (p. 74).

Uma outra contribuição teórica, sobre esta temática, foi dada por Bourdieu (1972). Com base neste autor Ramos (2004) refere que os seres humanos estão inseridos num ambiente social e conseqüentemente são “portadores de *habitus*”. Desta forma, a estrutura de um indivíduo é regulada pela sociedade e, por todo um conjunto de competências e saberes informais, nomeadamente “ *lugares comuns, ditados e princípios éticos, produzidos por vivências anteriores*” (p.74).

Assim, o *habitus* é constituído por duas dimensões: a das vivências individuais do sujeito e a das estruturas que constituem o meio social. Desta forma, pode-se considerar que as representações sociais da matemática

são influenciadas pelo contexto envolvente (por exemplo, pela importância que lhe é atribuída pelos grupos sociais em que os indivíduos se inserem) mas também pelas experiências individuais, nomeadamente pelo desempenho escolar na matemática (sucesso/insucesso), e que, por sua vez, as práticas são, também elas, influenciadas pelas representações da matemática. Ou seja, não é difícil admitir como provável que indivíduos com representações negativas da matemática se dediquem a ela com menos motivação e, por isso, muito provavelmente, também com menos sucesso do que aqueles cujas representações são positivas (p.74).

Em conclusão Ramos (2004) conclui que os conhecimentos matemáticos terão diferentes valorizações, consoante a utilização que cada indivíduo fizer deles. Salienta ainda, que é possível que os indivíduos com mais conhecimentos nesta área, os valorizem mais do que aqueles que possuem menos. Define ainda representações sociais como

ferramentas simbólicas que dão significado à informação que nos chega vinda da realidade social, organizando-a e utilizando-a como guia para a acção. Neste processo de estruturação das práticas sociais, as representações são elas próprias estruturadas, não apenas por factores de ordem cognitiva e cultural, mas também pelas condições materiais de existência do meio social em que os indivíduos se inserem e pelas experiências individuais de cada um (p.72).

3.2. O Conceito de Número - O Grande Passo na Conquista da Abstracção

“O homem sensato adapta-se ao mundo. O insensato insiste em tentar adaptar o mundo a si. Por isso, todo o progresso depende do homem insensato”
George Bernard Shaw

O ser humano é a única espécie da Terra que tem memória consciente colectiva. Esta memória, a nossa história, como viemos a chamá-la, é ao mesmo tempo comprovante de civilização e o meio pelo qual viemos a conhecê-la. Os nossos antepassados estiveram na Terra por mais que dois milhões de anos, mas a nossa espécie, *Homo Sapiens*, apareceu há poucas centenas de milhares de anos. No período do paleolítico (aproximadamente 25 000 a.C.), os homens viviam em cavernas, as suas principais energias eram orientadas para manter a sobrevivência – a recolha de alimentos, sendo a caça um dos principais meios de subsistência. Desta forma, desenvolveram técnicas no sentido do fabrico de instrumentos de caça, pesca e defesa. Foi neste período que desenvolveram a linguagem, condição essencial para a comunicação. Começaram a enriquecer as suas habitações com certas formas de arte criativa: estatuetas e pinturas, que possivelmente deveriam ter algum significado ritual (Struik, 1997, p.29-30). O que importa ressaltar desta época, devido à sua importância no desenvolvimento intelectual e cognitivo do homem, são dois aspectos: o nascimento do grafismo paleolítico e o surgimento da técnica do entalhe. Foi na pré-história, que o homem deu o salto entre o realismo versus abstracção, naturalismo versus esquematismo, grafismo versus simbolismo. A compreensão da descrição bidimensional dos objectos e do espaço, foi o primeiro grande passo que os nossos antepassados deram no caminho da abstracção. Dessa compreensão chegaram algumas provas que o tempo teimou em não apagar: registos em ossos, pinturas e grafismos. (Baptista, 1998, p. 20)

O grafismo é *“esta forma de arte carregada de simbolismo, de uma estética intemporal nascida de um quotidiano de um tempo sem tempo, está patente de uma forma extraordinária em cavernas e na arte rupestre”* (Baptista, 1998, p.21). Estas, são as verdadeiras

reíquias do nosso passado, que serviram de suporte ao conceito de número. O propósito destas rudimentares representações gráficas, associadas a números, são-nos desconhecidas, apenas podemos conjecturar à cerca da sua utilidade. Provavelmente, a hipótese de marcação do número de animais que caçaram, número de inimigos que mataram, ou até mesmo a constituição de um calendário lunar. Mas, o que é necessário ressaltar deste período, é que o homem iniciou os primeiros passos no caminho da abstracção, condição essencial para adquirir o conceito de número mais tarde. O homem nesta altura, ainda não detinha a capacidade de ver o número como um objecto abstracto. Quando queremos discernir uma certa quantidade, recorreremos à memória ou a procedimentos como a comparação, o desdobramento, o agrupamento mental ou à faculdade de contagem abstracta. Segundo Ifrah (1995), o ser humano, possui limites de percepção de quantidades numéricas. Quando colocado na presença de uma série de objectos análogos, consegue indicar a sua quantidade de uma forma rápida (i.e. sem a intervenção de contagens) até três, conseguindo por vezes quatro elementos, *“durante vários séculos, o homem soube atingir vários números antes mesmo de ser capaz de concebê-los pelo ângulo da abstracção....”* (p. 21).

O nosso poder de separação directa das quantidades concretas ultrapassa, como já foi referido, muito raramente o número quatro. Para se conseguir atingir uma quantidade superior (Ifrah, 1995, p.21) é necessário fazer intervir um artifício de contagem abstracta, característica apenas presente no ser humano. Foi graças a esse princípio que durante vários milénios o homem pré-histórico pode fazer aritmética, antes mesmo de tomar consciência dela e saber o que é um número abstracto!

Na verdade, tudo começou pelo simples artifício do emparelhamento, ou seja, de uma correspondência unidade a unidade (Ifrah 1995, p. 22). Este tipo de correspondência que em termos matemáticos modernos, dizemos ser uma bijecção, possibilitou comparar de uma forma fácil e acessível duas colecções de seres ou objectos, tendo ou não a mesma natureza, sem se recorrer a uma contagem abstracta. Possibilitou ainda do ponto de vista cognitivo, estabelecer uma comparação entre dois agrupamentos; e o mais importante, é que pela primeira vez, foi permitindo ao homem atingir vários números, sem que este soubesse, contar, nomear ou conhecesse as quantidades implicadas nas suas contagens.

Foi na pré-história, que o homem começou por marcar traços em rochas, ossos, paus... fazendo corresponder a cada traço um animal, um objecto, um acontecimento.... Desta forma por meio de uma correspondência biunívoca entre o conjunto dos animais, objectos, acontecimentos e

o conjunto de traços marcados nas rochas, ossos, paus... surgiram possivelmente os primeiros símbolos que traduziram a ideia de número (Palhoto, 1998 p. 3-4). É desta tentativa de registar uma certa quantidade e conservar essa informação, fazendo o seu registo com marcas em pedras e ossos, que surgiu a técnica designada como técnica do Entalhe. Esta técnica é sem dúvida segundo Ifrah (1995) uma das invenções que bateu o recorde em termos de longevidade de todos os tempos. Este sistema servia ainda, no início do séc. XIX na Inglaterra como sustentação de toda a sua contabilidade! Foi assim que Charles Dickens (1812-1870), elaborou uma crítica a todo esse velho sistema:

Há alguns séculos, escrevia, uma moda selvagem de contabilidade foi introduzida na Casa das Finanças, fazendo entalhes em bastões de madeira, e mantinham-se neles as contas mais ou menos como Robinson Crusóe na sua ilha mantinha em dia o seu calendário. Uma multidão de contadores, mantenedores de livros, actuários nasceram, morreram e a rotina oficial atinha-se a esses bastões entalhados como se fossem os pilares da Constituição: as contas do Ministério das Finanças continuavam a manter-se sobre certos pedaços de madeira de olmo chamados talhas (cit in Ifrah, 1995, p.129).

Esta técnica foi abolida somente em 1826! Apesar da idade não caiu em desuso.... Quem não a utilizou nos registos de um jogo de sueca ou como auxiliar para a contagem na estatística?

O maior e mais complicado passo dado nos primeiros tempos do nosso desenvolvimento foi sem dúvida, a compreensão do conceito de número, isto é, ver o número não como uma maneira de se poder contar, mas como uma ideia abstracta. A visão do número, como uma qualidade de um determinado objecto, foi o maior obstáculo ao desenvolvimento de uma ideia verdadeira de número. Não está registado o processo, que levou os nossos antepassados a perceberem que quatro pássaros caçados, eram distintos de dois, assim como o passo, nada elementar de associar o número quatro, relativo a quatro pássaros, e o número quatro, associado a quatro pedras. Somente quando, de acordo com o exemplo supracitado, o número quatro foi dissociado dos pássaros ou das pedras tornando-se uma entidade independente de qualquer objecto - uma abstracção - é que se deu o grande passo em direcção a um sistema de notação.

A simbolização associada ao conceito de número foi acompanhando o homem e evoluindo como já vimos, desde a pré-história. Após o homem ter começado a desenvolver a linguagem, começou a dar nomes aos números. Esses nomes, permitiram dar uma designação oral muito mais precisa de quantidades, permitindo a conquista dos números abstractos (Ifrah, 1995). Os termos

numéricos exprimem sem dúvida o conjunto “ *de ideias mais abstractas que o pensamento humano é capaz de formar*” (Adam Smith, cit in Struik,1987, p.31). A necessidade da distinção entre o símbolo do número e o nome do objecto ou imagem a que este se refere,

conduziu o homem a estabelecer, na sucessão do tempo, uma distinção notável, até que, finalmente, a verdadeira ligação entre os dois desaparecesse completamente da memória. À medida que aprendeu a servir-se de sua linguagem articulada, os sons substituíram pouco a pouco os objectos pelos quais tinham sido criados (Ifrah 1995, p. 45).

Uma outra simbolização, para além da expressão oral dos números foi surgindo: a simbolização escrita, ou seja a atribuição de sinais gráficos aos números ou algarismos: traços gravados, desenhados ou pintados, marcas em cruz em argila ou em pedra, sinais figurativos, letras do alfabeto e sinais convencionais. Estas inovações foram sem dúvida a base do alicerce cognitivo, que permitiu ao homem fazer a substituição de “ *toda a “operação” sobre as coisas pela “operação” correspondente entre símbolos numéricos, o que prova que os números não vêm das coisas, mas antes das leis do pensamento humano trabalhando sobre as coisas*” (Ifrah 1995, p. 47).

Para simbolizar os números, o homem inicialmente dispôs de um conceito cardinal e de um conceito ordinal. No conceito cardinal o Homem, adoptou um símbolo padrão, como representante da unidade, repetindo-o tantas vezes quantas o número considerado como unidade. Por exemplo, se considerarmos os quatro primeiros números, são representados por meio de uma repetição, tantas vezes, quantas o nome do número um, podendo a sua representação ser por meio de entalhes, alinhamentos, justaposição de pedras, dedos traços, ou círculos que simbolizam a unidade. O conceito ordinal, resultou da atribuição a cada número, de um símbolo, ou seja, considerar uma sucessão de símbolos onde não exista nenhuma relação entre eles. Isto é, segundo este princípio os números são representados por palavras, objectos, gestos ou sinais, todos diferentes uns dos outros. Partindo de qualquer destes dois conceitos fundamentais, o homem foi formando um sistema de numeração falado ou escrito. Este sistema de numeração concebeu-lhe a oportunidade de elaborar conjuntos cada vez extensos. (Ifrah, 1995, p. 47-48).

Na tentativa de representação de números cada vez maiores, o homem apercebeu-se de que não podia multiplicar indefinidamente pedras, paus, entalhes, e que o número de dedos da mão nem o das partes do corpo eram extensíveis a todas as suas necessidades para a representação de números muito elevados (Ifrah, 1995). Por outro lado, a repetição de uma palavra, de uma forma ilimitada não parecia ser uma ideia muito útil, bem como, a criação de novos

símbolos ou novos nomes de números. Como designar grandes números, utilizando um número mínimo de símbolos? A solução encontrada ao longo da história da evolução do ser humano, foi segundo Ifrah (1994) uma das maiores provas da *“grandiosa engenhosidade do espírito humano”* (p. 181). E a solução encontrada foi formar uma base. E o que é uma base?

O princípio da base resultou de uma organização de um agrupamento particular (como por exemplo, a dezena, a dúzia, a vintena) por forma, a que os números assumissem uma sequência regular, segundo uma classificação hierarquizada fundada nessa base. Noutras palavras a base é *“o número de unidades que se convencionou juntar para formar uma espécie de unidade maior”* (Coelho, 1992, p. 18). Seguindo a teoria de Struik (1997, p. 33), o homem deu o passo na contagem pelos dedos das mãos. Após alcançar esta fase, os *“números passaram a exprimir-se numa base”*, possibilitando a existência de números grandes tendo sido desta forma que *“surgiu uma aritmética de tipo primitiva”*.

3.3. Cálculos Aritméticos – a Matemática do Povo

“O registo deixado por um só homem é lido com maior facilidade do que os vestígios de toda uma civilização”

(Davis, Hersh, 1995, p.72)

Estamos ligados pela história e pela matemática à sociedade da qual fazemos parte. A compreensão da realidade que nos rodeia, nas suas vertentes física e social, apela instintivamente para a compreensão de conceitos matemáticos lógicos, abstractos e aritméticos. Como refere Estrada (2000),

é pois a história que nos dá a visão da matemática que hoje temos. Esta, como edifício em permanente evolução, (...) estará sempre ligada às necessidades culturais, económicas, ambientais ou físicas dos povos em que se desenvolve. Através de conceitos e algoritmos análogos desenvolvidos por povos muito distanciados no tempo ou nas fronteiras geográficas, a História da Matemática é também um elemento de união das diferentes raças, culturas, civilizações, cada uma com a sua criatividade própria, mas sempre valiosa e indispensável (p.17).

O filósofo grego Platão (428/347 a. C), na obra *Filebo*, num diálogo com Sócrates, explica que o espírito é o elemento regulador na vida humana e no universo e que na base do

conhecimento há diversos planos hierarquicamente ordenados, entre os quais o cálculo e a aritmética figuram na primeira posição, ao lado da dialéctica: “ *se não possuis a potência do cálculo, então serás incapaz de especular sobre os prazeres do futuro e tua vida será não a de um ser humano, mas a de uma ostra ou de um molusco*” (Filebo,21, cit in Ifrah,1994, p. 585). Esta frase afirma a consistência da importância do cálculo na sociedade de que o homem faz parte desde sempre. Basta pensar que “ *calcular no passado significou fazer as contas por meio de seixos. A palavra cálculo é o diminuto de calx, que em latim significa pedra* ” (Boyer, 1993, p. 1). Com o evoluir da civilização foram usadas várias técnicas e processos de ajuda, os “*romanos ensinavam os seus filhos a contar com pedras e fichas*” (Ifrah,1994, p. 563) ou como o ábaco.

O cálculo, tal como hoje o ser humano interpreta e faz uso mental e escrito, sempre foi a matemática do povo ao longo da evolução da sua história. Desde sempre, que este princípio abstracto está presente no quotidiano do homem, simples ao princípio e à medida que a abstracção foi ganhando espaço no desenvolvimento cognitivo do homem, foi tornando-se cada vez mais abstracto, tendo segundo Boyer (1993) “ *vindo a ligar-se firmemente a ramos da matemática que exige o mais alto grau de subtilidade e sofisticação do pensamento. (...). O domínio do cálculo seria impossível para alguém que precisasse recorrer a seixos para processos computacionais*” (p.1). Estes conhecimentos do cálculo e aritméticos básicos, são fundamentais para a inserção do homem na sociedade e são ensinados desde início na escola às crianças, “ *a aritmética, tal como é ensinada na escola primária, trata de números de várias espécies e de regras de operações sobre números – a adição, a subtracção e outras mais. E trata das situações do quotidiano em que estas situações são utilizadas*” (Davis, Hersh, 1995, p.25).

O cálculo como ramo da matemática é uma área em constante progresso, tendo o seu grande impulso “*no século XVII da nossa era*” (Boyer, 1993, p. 1). O seu rápido desenvolvimento (Ifrah,1994) “*provocou ao longo dos tempos uma ampliação considerável da noção de cálculo, fazendo com que essa palavra adquirisse um significado cada vez mais extenso*” (p. 563). Tornou-se uma área em investigação constante, usado nas ciências físicas, na ciência da computação, estatística, engenharia, economia, medicina e em outras áreas sempre que um problema possa ser modelado matematicamente e tornou-se indispensável, ao avanço da ciência nos nossos dias.

Ao longo dos tempos, o homem recorreu ao cálculo mental e a técnicas no sentido de simplificar os cálculos que necessitava de realizar, para as mais diversas tarefas do seu dia-a-dia.

Desde o homem comum, aos cientistas, todos usufruíram deste procedimento abstracto, que nos liga à realidade do mundo.

Além de ser o auxiliar indispensável à pesquisa científica, o cálculo é a própria ferramenta por meio do qual os princípios descobertos por essa pesquisa são considerados em termos das aplicações práticas. Assim, o navegador, o topógrafo, o artilheiro, o mecânico, o electricista, o financista e o engenheiro são obrigados a recorrer a ele sem cessar; para cada um deles o cálculo constitui uma parte importante e não pouco penosa o labor quotidiano. Por conseguinte, a simplificação do cálculo traz para o pesquisador um grande alívio. (M. d'Ocagne, cit in Ifrah,1994, p. 587)

Com o evoluir dos tempos, o homem evoluiu os instrumentos que lhe possibilitassem o cálculo.

Tais aparelhos não foram, contudo, verdadeiras máquinas de calcular. Facilitavam claro, a prática das operações, mas não a mecanizavam no sentido estrito da palavra (...) Reduzir a seu mínimo a intervenção humana na prática das operações aritméticas e encontrar um meio rápido, simples, confiável e preciso, permitindo fazer com que esses cálculos fossem executados por movimentos puramente mecânicos (Ifrah, 1994, p. 594).

A primeira máquina de calcular apareceu em 1642, quando um matemático e filósofo francês Blaise Pascal construiu a sua famosa Pascalina. Pascal *“invento-a com a finalidade de simplificar os intermináveis cálculos administrativos que efectuava através de fichas com o ábaco de colunas para as contas de seu pai”* (Ifrah,1994 p. 600). Só no início do século XIX, é que a máquina de calcular se tornou um produto comerciável. Até à presente data, o cálculo deixou de ser um processo meramente humano e, passou a ter instrumentos que possibilitam outros cálculos. Ou seja, ultrapassou o pensamento abstracto e passou a ser um movimento mecânico. Hoje em dia, convivemos com os dois processos em harmonia na nossa sociedade. Vivemos numa época de conhecimento, numa época em que o apelo à compreensão de determinadas competências básicas de matemática tornam-se indissociável da vida do dia-a-dia. São estas competências básicas, que de acordo com Loureiro (1997, p. 21) nos permitem utilizar uma máquina multibanco, aceder à informação base para consultar mapas, guias informativos, à informação transmitida por meios gráficos ou computacionais, adaptar uma receita culinária, apreciar a estética da calçada portuguesa ou de um tapete de Arraiolos. Desta forma, apercebemo-nos que a actividade matemática, não tem como único fim os exercícios de cálculo, mas também a resolução de problemas e, que o essencial não é a virtuosidade das técnicas, mas, o poder que o *“saber*

empregá-las” dá sobre as “múltiplas situações escolares e extra-escolares” (Ministério da Educação, 1989, p. 22).

3.4. A Matemática Para a Vida no Processo de RVCC

“O homem na sua casa, não habita a escada, mas serve-se dela para subir e andar em toda a parte; assim, o espírito humano não permanece nos números mas chega por eles à ciência e a todas as artes” Rivarol

A Matemática para a Vida, no processo de RVCC, assenta no princípio da educação matemática para todos. Este princípio, baseia-se no facto da matemática estar incluída na formação de base do homem e da importância da competência matemática ter na sociedade. Neste sentido Veloso (2002) define competência matemática como *“um conjunto de saberes, de capacidades e de atitudes que são conjuntamente usadas para compreender a realidade e nela intervir criticamente”* (p. 4). Considera ainda essencial que o homem, como parte integrante da sociedade consiga

dominar conceitos e processos, como os de número e de cálculo, desenvolvendo em simultâneo a capacidade de utilização crítica e criteriosa dos instrumentos de cálculo especificamente a calculadora e decidir, conforme as situações que tipo de cálculo efectuar: mental, com instrumento de cálculo ou através de um algoritmo escrito (p. 4).

Ressalva ainda o papel da matemática como meio de resolução de problemas afectos à realidade, o saber usar um computador, *“relacionar ideias matemáticas com outras ideias científicas e reconhecer modelos matemáticos, concretamente geométricos, como representações de fenómenos reais; Saber raciocinar e comunicar raciocínios”* e acima de tudo saber *“valorizar o contributo da matemática no desenvolvimento de um modo de pensar próprio, crítico e seguro”* (p.4).

Segundo a fundamentação prevista para a educação de adultos na área da matemática, Veloso (2002) salienta que em relação às competências de cálculo das quatro operações básicas, dominantes até meados do século XX, estas foram postas em causa e ultrapassadas devido às *“potencialidades educativas associadas a utilizações pertinentes da calculadora e do computador”* (p. 5), por conseguinte, as competências nesta área deverão ser mais alargadas e não deverão ser cingidas ao simples cálculo.

Exercer a cidadania numa forma esclarecida e reflexiva pressupõe o entendimento de fenómenos e factos e, este entendimento socorre-se de ideias matemáticas. Desta forma a importância social da matemática é inegável, quer a nível do desenvolvimento científico, tecnológico, quer ao nível da sua utilização em várias actividades profissionais ou na vida quotidiana. A formação matemática é pois um “ *factor de desenvolvimento da autonomia e do exercício de uma cidadania crítica*” (National Council of Teachers of Mathematics, cit in Veloso, 2002, p.5)

A Matemática para a Vida no processo de RVCC, está estruturada através de um Referencial de Competências - Chave. Este referencial, está assente na base do reconhecer, validar e certificar competências-chave da população adulta no nosso país. Pretende, valorizar socialmente e academicamente

estratégias de aprendizagem e formação ao longo da vida. Não se trata apenas, de traduzir aprendizagens e saberes mais ou menos formalizados ao longo de uma determinada trajectória escolar, mas também, de partir, das trajectórias de vida de indivíduos adultos para extrair de modo contextualizado e especializado as soluções de acção utilizadas nas mais diversas situações dos seus percursos e contextos. (Gomes, 2006, p.12)

Importa então definir os conceitos básicos dos alicerces deste referencial, o conceito de competência e o de competência-chave. Competência, é entendida como uma “ *combinatória de capacidades, conhecimentos, aptidões e atitudes apropriadas a situações específicas, requerendo também a disposição para e o saber como aprender*” (Comissão Europeia, 2004, cit in Gomes, 2006, p.12). A definição de competência-chave é a de “*um conjunto articulado, transferível e multifuncional, de conhecimentos, capacidades e atitudes indispensáveis à realização e desenvolvimento individuais, à inclusão social e ao emprego*” (Comissão Europeia, 2004, cit in Gomes, 2006, p.12).

Tendo como base estes conceitos fundamentais, o referencial da área de Matemática para a Vida foi construído no sentido de articular “ *a cultura escolar com as experiências e as competências adquiridas ao longo da vida*” (Gomes, 2006, p.13), permitindo três níveis de qualificação o nível B1 – equivalência ao primeiro ciclo (4.ª classe), nível B2 – equivalência ao 2.º ciclo (6.º ano de escolaridade) e nível B3 – equivalência ao 3.º ciclo (9.º ano de escolaridade). Cada um dos três níveis é composto por 4 unidades de competência. Estes três níveis estão “*articulados verticalmente numa espiral de complexidade crescente, quer nos níveis de desenvolvimento das*

competências evidenciadas, quer nas contextualizações das propostas” (Veloso, 2002, p. 13). Cada unidade é composta por um determinado número de critérios de evidência.

Na primeira unidade de competência: Unidade A – Interpretar, organizar, analisar e comunicar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos, estabelece-se uma *“particular importância à análise das experiências de vida, pessoal, profissional e social dos formandos”* (Veloso, 2002, p. 14) no sentido de compreender a informação que é transmitida em jornais, revistas, panfletos, horários, esquemas visuais, onde o adulto tem de *“usar a matemática para interpretar informação escrita, apresentada sob a forma de gráfico, de outro esquema visual, de uma tabela, etc.”* (Veloso, 2002, p. 14).

Na unidade B – usar a matemática para analisar e resolver problemas e situações problemáticas, pretende-se que os adultos evidenciem competências relacionadas com a capacidade da resolução de problemas. A resolução de problemas *“tem um estatuto singular na educação matemática, pois permite não só a resolução propriamente dita do problema de partida como a exploração e contacto com outras ideias e outros métodos desta ciência”*. Nesta unidade reforça-se o uso da calculadora, do computador e da Internet no sentido de contribuir *“para a exploração de maior diversidade de situações, dentro e fora da matemática (...) assim propõe-se que, para além de problemas, se efectuem investigações sobre situações em que surgem, habitualmente, um problema”* (Veloso, 2002, p. 14).

Na unidade C – Compreender e usar conexões matemáticas em contextos de vida, pretende-se que o adulto demonstre competências onde relacione ideias matemáticas, quer na própria matemática, quer entre esta e o seu mundo exterior. Estas competências, são importantes pois, como refere Veloso *“ a matemática, enquanto modo de pensar e sistema de conhecimentos, constitui um todo consistente e articulado no qual o desenvolvimento pessoal vai integrando o novo. Ou seja, o novo é, em certa medida, uma extensão do já conhecido, pelo que é pertinente dar importância às conexões matemáticas.”* (Veloso, 2002, p. 15).

Na unidade D – Raciocinar matematicamente de forma indutiva e dedutiva. Pretende-se dar valor ao raciocínio matemático na forma de *“saber argumentar usando justificações lógicas para a validação de afirmações”*, que os adultos reflectam sobre a *“ experiência vivida em actividades com componente experimental, numa perspectiva de prosseguimento da utilização de demonstrações e de definições”*. Uma vez, que se considera que na construção da matemática são indispensáveis

duas componentes “ a da descoberta – experimental – e a da prova, caracterizada pela dedução e pela estrutura axiomática” (Veloso, 2002, p. 16).

3.5. Metodologias/Estratégias do Trabalho Projecto

“Tenho casa arrendada, infância e ternura, graciosidade, escola e amigos, inteligência, por vezes lógica e ilógica, temos amantes e somos amados, sabedoria e intuição, às vezes temos grandeza nos momentos de fraqueza. Sentimentos e emoções por vezes fortes, poesia e harmonia, outras vezes vergonha, jazz e paz de espírito, outras vezes temos pressa e batemos com a cabeça na parede, também temos desertos e travessias neles, temos filhos e talvez netos, tenho nobreza, oh, que linda palavra. Também tenho sentimentos diversos, queremos e não queremos, felicidade é efémera, não me chateies que agora estou na lua, tenho o Van Morrison, tenho Di Miola e a sua guitarra, a canção de Lisboa, o Fellini e Visconti, (...)” Fernando Moreira⁹

É consensual a representação negativa que a sociedade portuguesa e os cidadãos que dela fazem parte têm da matemática. Está enraizado na nossa sociedade, uma aversão quase crónica à matemática. Ao longo, da minha experiência em educação de adultos, tenho a percepção que, por norma no final dos processos de formação EFA os adultos “olham” para a matemática de uma forma diferente. A matemática, deixou de ser algo difícil e inatingível. Começaram a perceber a importância da matemática no mundo e na nossa sociedade. De certa forma, fizeram as *pazes* com a matemática. Será que o mesmo acontece depois de um adulto passar por um processo de RVCC? Para responder a esta questão, resolvemos estudar a forma como os adultos percebem a matemática antes e depois de passar por um processo de RVCC. Para tal, procedeu-se a entrevistas semiestruturadas a formadores da área de Matemática para a Vida que na presente data estejam a trabalhar no processo de RVCC e a adultos envolvidos neste processo.

Estudamos dois grupos, um grupo formadores de diferentes Centros Novas Oportunidades e um grupo de adultos. Os adultos, foram entrevistados antes de iniciar o processo de RVCC no CNO do IEFP de Alverca, e depois da conclusão do mesmo. Foram entrevistados cinco adultos inicialmente, que se dispuseram a fazer parte deste estudo. Destes cinco adultos, apenas dois concluíram o processo de RVCC. Foram entrevistados três formadores de Matemática para a Vida,

⁹ Testemunho realizado na cerimónia de entrega de diplomas a adultos que concluíram processos RVCC que teve lugar no Multusos da Escola Secundária de Caldas das Taipas, no dia 1 de Dezembro de 2010. Divulgado na página <http://www.anq.gov.pt/default.aspx>

uma formadora do CNO do Instituto de Emprego e Formação Profissional de Alverca, uma formadora do CNO da Escola Secundária de Caneças e um formador do CNO do Agrupamento de Escolas Avelar Brotero, Odivelas.

A entrevista semiestruturada, foi o instrumento escolhido, uma vez que permitia um contacto directo com os grupos em estudo.

Nas questões propostas aos adultos foi utilizada uma linguagem simples e directa. A entrevista foi constituída por duas partes. A primeira parte constituída por uma caracterização do adulto: idade, sexo, nacionalidade, habilitações literárias, idade de abandono escolar, idade com que iniciou o seu primeiro trabalho, primeira profissão, profissão actual e outras profissões que tenha desempenhado ao longo da sua vida. A segunda parte constituída por algumas questões de desenvolvimento, onde se pretende que o adulto reflecta em torno do motivo por que deixou de estudar, da relação que teve com a matemática na escola e ao longo da sua vida, da importância da matemática na sua vida quotidiana e profissional. Por fim questionou-se o adulto sobre que expectativas e receios que tinha sobre a matemática que ia encontrar neste processo de reconhecimento de competências.

Após a conclusão do processo de RVCC, os adultos foram entrevistados de novo, sendo confrontados com as mesmas questões anteriores. Questionou-se ainda os adultos sobre o facto deste processo ter sido ou não importante para a tomada de uma maior consciencialização da matemática, se a sua passagem por este processo contribuiu ou não para alterar a sua posição em relação à matemática e em que medida o processo foi importante para a sua vida.

Nas tabelas seguintes encontram-se um resumo da primeira parte da entrevista, sobre a caracterização dos adultos.

Tabela I – Caracterização dos entrevistados

Adultos	Sexo	Idade	Nacionalidade	Escolaridade	Idade com que deixou a escola
Pedro	M	51	Portuguesa	7.º Ano	17/18 Anos
João	M	51	Portuguesa	8.º Ano	18 Anos
Júlia	F	42	Portuguesa	Nível B2 em processo de RVCC	12 Anos
Catarina	F	62	Portuguesa	5.º Ano	13 Anos
Bárbara	F	40	Portuguesa	6.º Ano	12 Anos

Todos os adultos entrevistados são de nacionalidade portuguesa, sendo dois do sexo masculino e três do sexo feminino. A escolaridade varia entre o 5.º Ano de escolaridade e o 8.º Ano de escolaridade. A idade com que abandonaram a escola varia entre os 12 anos e os 18 anos.

Na Tabela II, encontra-se a restante informação relativamente à caracterização dos adultos, mais concretamente em relação às áreas profissionais que desempenharam ao longo das suas vidas.

Tabela II – Caracterização das Profissões dos Adultos

Adultos	Idade com que começou a trabalhar	Situação profissional	Profissões desempenhadas ao longo da vida
Pedro	15 Anos	Desempregado	<ul style="list-style-type: none"> • Montador em série de fogões numa fábrica; • Motorista Internacional.
João	14 Anos	Mediador Imobiliário	<ul style="list-style-type: none"> • Caixeiro em pronto-a-vestir e na venda de electrodomésticos; • Taxista; • Mediador de seguros.
Júlia	12 Anos	Desempregada	<ul style="list-style-type: none"> • Empregada Doméstica; • Restauraria.
Catarina	13 Anos	Desempregada	<ul style="list-style-type: none"> • Empregada de balcão; • Despachante Oficial na Alfândega; • Trabalho por conta própria numa loja de confecções e arranjos de roupa.
Bárbara	12 Anos	Desempregada	<ul style="list-style-type: none"> • Doméstica; • Empregada de balcão em pastelaria; • Empregada de andares em hotéis; • Segurança numa empresa.

Apenas um dos adultos se encontra empregado, sendo que os restantes estão desempregados. A idade com que iniciaram a sua primeira experiência profissional varia entre os 12 e os 15 anos. Os adultos, exerceram entre 2 a 4 profissões ao longo da sua vida até à data da entrevista.

Dos cinco adultos inicialmente entrevistados apenas dois concluíram o processo de RVCC, ambos certificados no nível de B3 (9.º Ano de escolaridade). Os restantes adultos, um foi encaminhado para um curso de Educação e Formação de Adultos, os outros dois desistiram do processo.

A entrevista aos formadores foi também constituída por duas partes; a primeira destinada à caracterização inicial do formador: idade, sexo, nacionalidade, habilitações literárias, CNO onde exerce funções e tempo de serviço associado como formador de MV no processo de RVCC. A segunda parte, constituída por questões de desenvolvimento. Os formadores foram questionados sobre as principais “queixas” que os adultos têm em relação à matemática, quando iniciam o processo de RVCC. Qual a disposição dos adultos face a esta área de competência, depois de lhe ter sido explicado o que ela retrata e o que eles têm de desenvolver neste processo. A capacidade do adulto inicialmente conseguir identificar a presença da matemática no seu quotidiano e na sua vida profissional e como estabelece as pontes com o referencial de competências desta área. As técnicas pedagógicas estabelecidas com os adultos. Se a formação complementar é um ponto importante ou não neste processo. E, finalmente se um adulto muda a opinião que inicialmente tem pré-concebida da matemática no final do processo.

As entrevistas aos adultos ocorreram no dia 30 de Março de 2011, no Instituto de Emprego e Formação Profissional de Alverca e posteriormente no mês de Agosto de 2011. As entrevistas aos formadores ocorreram no mês de Maio de 2011.

Tabela III – Caracterização dos Formadores

Nome do formador	Sexo	Idade	Nacionalidade	Habilitações literárias	Tempo serviço como formador de MV	CNO
Joana	F	38	Portuguesa	Licenciatura em Ensino da Matemática	2	Escola Secundária de Caneças
Margarida	F	47	Portuguesa	Licenciatura em Economia; Mestrado em Matemática Aplicada à Economia	2	IEFP- Alverca

Paulo	M	36	Portuguesa	Licenciatura em Ensino da Matemática	2	Agrupamento Escolas Avelar Brotero - Odivelas
-------	---	----	------------	--------------------------------------	---	---

Foram entrevistados, dois formadores do sexo feminino e um do sexo masculino. Todos trabalham em Centros de Novas Oportunidades diferentes. Todos os formadores entrevistados, têm uma experiência de 2 anos como formadores nesta área. As suas idades variam entre os 36 anos e os 47 anos e são licenciados na área de matemática.

3.6. Perspectivas dos Formadores

“ (...) Tenho ingenuidade, tenho capacidade de trabalhar no que gosto, não sou iletrado, tenho a minha cadela, tenho obra feita, tenho lealdade, tenho defeitos, tenho mãe e amor dela e por ela, poucos amigos, mas não sou de inimizades, tenho teimosia, tenho um telefone móvel, tenho pequenas ambições, mas tenho, tenho disponibilidade para quase tudo, tenho futuro desconhecido, não tenho medo do desconhecido, tenho conhecidos e desconhecidos, tenho os museus que visitei, e os castelos, e os castelos na areia, tenho sonhos eróticos, tenho mãos para quase tudo, e que mãos, deslizam por ela numa dança carinhosa, tenho costelas, tenho vontade de viajar, tenho vontade de voltar “à procura de Espinosa”, tenho o céu e a terra, o inferno e o paraíso, (...) ” Fernando Moreira¹⁰

Segundo os três formadores entrevistados, ao iniciar um grupo de adultos no processo de RVCC a opinião sobre a matemática é frequentemente unânime. Muitos adultos demonstram uma posição bastante negativa em relação à matemática. *“Não serve para nada, não gostavam de matemática quando andavam na escola, é muito difícil”* (Formadora MV – E3). Uma outra formadora, refere que *“na sessão de descodificação do referencial de Competências-Chave de Matemática para a Vida, os adultos dizem frequentemente que nunca foram bons a matemática; que não percebem os raciocínios; que sempre tiveram negativa!”* (Formadora MV – E1). Com este “voltar à escola” também se encontram adultos que inicialmente vêm com a ideia de tentar mudar ou concluir algo que não conseguiram enquanto novos, uma vez que *“os candidatos apresentam uma ideia pré-concebida que vão frequentar algo mais próximo do ensino tradicional, onde lhes vão*

¹⁰ Continuação do testemunho realizado na cerimónia de entrega de diplomas a adultos que concluíram processos RVCC que teve lugar no Multiusos da Escola Secundária de Caldas das Taipas, no dia 1 de Dezembro de 2010. Divulgado na página <http://www.anq.gov.pt/default.aspx>

ensinar matemática, ajudando-os a aprender o que não conseguiram/puderam quando estudaram” (Formador MV – E2).

Depois dos formadores explicarem a metodologia inerente à área de Matemática para a Vida, é consensual que os adultos ficam mais calmos, mas de certa forma desconfiados e apreensivos. Todo este novo processo é desconhecido, com uma metodologia e linguagem novas e estranhas nesta Matemática para a Vida. O que mais estranham é o facto de *“o formador não estar ali para transmitir saberes, mas sim para os ajudar a reconhecer e aprofundar os seus próprios saberes”* (Formador MV – E2). Os exemplos associados ao mundo da matemática presente na nossa sociedade, dados no início do processo, são fundamentais segundo os três formadores. São estes exemplos que levam os adultos a relacionarem o referencial de competências-chave com as suas realidades diárias, profissionais e conseqüentemente com a sua história de vida. Mas, mesmo assim *“ apenas os adultos cuja actividade profissional requer conhecimentos matemáticos (construção civil, contabilidade, cozinha) mostram confiança em como vão conseguir validar as unidades de MV”* (Formadora MV – E1). Todo este processo é bastante difícil no início para os adultos.

Quando questionados os formadores, se os adultos inicialmente conseguem identificar a matemática no seu quotidiano, da sua importância, se conseguem estabelecer ligações com o referencial de competência, os formadores referem que os adultos revelam muitas dificuldades em reconhecer que efectivamente usam a matemática no seu quotidiano e que tem competências nesta área. Compreender o referencial de competências é algo muito difícil de concretizar. Segundo um dos formadores, a experiência profissional de cada adulto e o papel do formador são a chave de ouro para o estabelecimento de pontes entre a matemática, o quotidiano e o referencial de competências chave (formador MV – E2).

Aos Centros Novas Oportunidades, chegam adultos uns por iniciativa própria, outros encaminhados pelo Centro de Emprego. Estes adultos encaminhados pelo Centro de Emprego, por vezes chegam revoltados, sentem que estão a ser empurrados e obrigados a fazer este processo. Quando questionada a formadora do IEP de Alverca, sobre o processo que utiliza para conquistar o interesse de adultos que não estão interessados neste processo, muito menos em matemática, esta referiu que *“neste aspecto sou muito pragmática, se querem certificar o 9.º ano, se a matemática faz parte do processo, então não há alternativa, há que deixar os anticorpos lá fora e fazer o que for pedido!”* (formadora MV - E3). Os restantes formadores, não detinham experiência com grupos encaminhados pelo Centro de Emprego. Apenas têm trabalhado com adultos que *“voluntariamente,*

procuram atingir um maior nível de qualificação por via do reconhecimento, validação e certificação das suas competências” (formador MV – E2).

As técnicas pedagógicas desenvolvidas pelos formadores de Matemática para a Vida, assentam fundamentalmente em dois pilares, o primeiro *“passa por tentar elevar a auto-estima dos adultos, para que estes se empenhem mais no processo e nas actividades que o compõem”* (formador MV – E2), para tal é fundamental o *“acompanhamento personalizado”* (formadora MV – E3). O segundo pilar prende-se com os exemplos escolhidos pelos formadores para exemplificarem o que é pretendido nesta área. Estes exemplos, são fundamentais para o adulto perceber o caminho que tem de percorrer, uma vez que *“ao se identificarem mais com aquilo que lhes é apresentado, vendo nas situações trabalhadas em sessão (grupo ou individual) os seus problemas e dúvidas, passam a ser eles, a dada altura, a apresentar possíveis situações a trabalhar, uma vez que se consciencializaram das suas próprias capacidades”* (formador MV – E2).

No que diz respeito à formação complementar de Matemática para a Vida, prevista neste processo, os adultos quando confrontados com a hipótese de ter de frequentar esta formação, apenas uma formadora referiu que os adultos por vezes reagem mal, uma vez que *“inicialmente sentem que chumbaram”* (formadora MV – E3). Os outros dois formadores e de acordo com as suas experiências, afirmam que os adultos reagem de *“ forma muito positiva, sentindo que poderão aprender competências que, por um motivo ou outro, não adquiriram ao longo da vida”* (formadora MV – E1). No entanto por norma, e principalmente os adultos que reagiram negativamente a esta formação complementar, no final *“ dizem sempre que foi a melhor parte do processo”* (formadora MV – E3). Grande parte dos adultos, mesmo não sendo propostos para formação complementar, *“antes do balanço final já nos pedem formação, porque querem aprender mais”* (formadora MV – E3). A formação complementar em Matemática para a Vida, prevista neste processo é na opinião dos formadores essencial. Durante este curto período de formação, os adultos sentem a importância da *“ oportunidade que lhes dão de aprender, uma vez que saíram da escola há muito tempo e sempre tiveram dificuldades nesta área. Vêm na formação complementar uma oportunidade de aprender”* (formadora MV – E1). É ainda uma forma de sentirem *“que adquiriram, fortaleceram, reforçaram e/ou evidenciaram conhecimentos e competências que os ajudarão a concluir o processo “* (formador MV – E2). O trabalho realizado ao longo desta formação complementar, *“revela-se muito útil/importante para a conclusão do seu processo, sendo notória a diferença na sua atitude/postura, mostrando-se muito mais confiantes e motivados em relação à*

matemática” (formador MV – E2). Os adultos “ ficam sempre muito contentes por terem passado pela formação complementar, pois dizem que aprenderam muito “ (formadora MV – E1). No final do processo “dão por bem empregue o tempo que passaram na formação e até acham pouco tempo!” (formadora MV – E3).

As competências básicas do conhecimento de matemática que os adultos revelam dominar e desenvolver mais frequentemente, são na opinião dos três formadores, ligadas ao cálculo aritmético elementar e ao cálculo mental. Por norma, o conhecimento matemático dos adultos faz-se a um nível muito prático, *“ sabem fazer, mas não se interrogam sobre aquilo que está por detrás, ou seja, porque se faz assim”* (formador MV – E2). Esta situação poderá ser explicada na opinião do mesmo formador pelo facto de *“no seu dia-a-dia, serem confrontados com diversas situações que usam este tipo de conhecimentos, como por exemplo as operações para fazer os trocos”*. Por norma os adultos *“utilizam preferencialmente cálculo mental, não apreciam muito as calculadoras (até desconfiam delas). Também têm alguma facilidade em cálculos com medidas, reduções e análise de gráficos”* (formadora MV – E3).

Os formadores, consideram que praticamente todos os adultos, quer inicialmente tenham demonstrado, ou não, que não gostam de matemática, após a concretização do processo de RVCC, mudam a sua opinião em relação à matemática. *“É comum, aos adultos que afirmam inicialmente não gostar de matemática, ao se envolvem no processo e, ao trabalharem na desocultação de competências, acabarem por tomar uma maior consciência da presença da matemática no seu quotidiano e como parte integrante do mundo que os rodeia. Os adultos, acabam por conseguir desocultar na sua história de vida a sua relação quase que presente com a matemática e acabam por ficar com uma ideia diferente da matemática. Apercebem-se que a matemática esteve presente sempre ao longo da sua vida. Tomam consciência que afinal a matemática não é assim tão difícil, basta compreender...”* (formadora MV – E1).

Um outro factor importante que contribui para a mudança dos olhares sobre a matemática nestes adultos, está ligado a um desenvolvimento de auto-estima alcançado no decorrer deste processo pelos adultos. De tal forma, que o formador (MV – E2) considera mesmo, desde que a *“elevação da auto-estima consiga ser alcançada, é comum que a visão do adulto sobre a matemática não seja a mesma no final do processo”*.

É opinião consensual entre estes formadores que o processo de RVCC, de certa forma contribui, para os adultos fazerem as *pazes* com a matemática. Esta opinião é justificada pelo formador (MV – E2) quando este considera que *“quando a imagem dos adultos sobre a matemática era muito negativa, o facto de sentirem que a sua literacia matemática foi aumentada, permitindo-lhes uma perspectiva mais crítica de situações com que se deparam, permite que não falem desta disciplina do mesmo modo”*. Esta mudança está também presente no discurso da formadora (MV – E3) *“pelo menos na altura do processo penso que sim, o dia do reconhecimento de matemática é um dia difícil, muitos querem logo desistir, mas com alguma motivação e acompanhamento, no final até acham útil e acham que poderão utilizar no futuro alguns dos conhecimentos que adquiriram ou relembrou. Alguns ficam muito orgulhosos quando me dizem que até já ajudam os filhos nos trabalhos da escola, já fazem bem as contas quando vão aos saldos, já dão mais atenção às facturas, impostos, aos gráficos que vêem nos jornais, enfim já olham para a matemática de forma diferente.”*

3.7. Perspectivas dos Adultos, Antes de Iniciarem o Processo de RVCC

“ (...) tenho maldades e fraquezas, tenho lábios para beijar, tenho dores que a pastilha alivia, tenho lirismo e escárnio, tenho novas oportunidades, tenho passado e o resto, tenho alma, chapéu-de-chuva, tenho música, mas sou analfabeto musicalmente falando, tenho tios e tias, e primos também, tenho a Ana no meu coração, tenho rasgos geniais, tenho falta de à-vontade, tenho sensibilidade e bom senso, e falta de vontade, tenho orgulho em mim próprio às vezes, ódios não tenho, nem aos amigos, capacidade de perdoar, tenho livros, tenho ferramentas, tenho gosto em arranjar, tenho frio e calor, tenho fome e gases, tenho doenças e médicos, felizmente, amigos que se foram e outros que vieram, tenho sensações, tenho mar para nadar,(...)” Fernando Moreira¹¹

Quando questionados os adultos sobre a sua passagem pela escola e porque deixaram de estudar, todos os adultos, referiram que o principal motivo que os levou a abandonar os estudos foi a necessidade de ir trabalhar, para ajudar no rendimento familiar. Nenhum gostou da sua passagem pela escola, como refere um dos adultos, *“nunca gostei de estudar, talvez por termos sido cinco irmãos, foi um desinteresse desde muito nova, comecei a ajudar a minha mãe cedo, aos sete anos já*

¹¹ Continuação do testemunho realizado na cerimónia de entrega de diplomas a adultos que concluíram processos RVCC que teve lugar no Multiusos da Escola Secundária de Caldas das Taipas, no dia 1 de Dezembro de 2010. Divulgado na página <http://www.anq.gov.pt/default.aspx>

a ia ajudar e depois aos doze saí da escola, talvez por isso nunca tenha sido uma aluna muito interessada” (Adulto E3.1). Esta é a história de um adulto que reflecte a história de vida repetida por diferentes palavras e emoções nos restantes adultos entrevistados.

A relação com a matemática na escola e na vida, nunca foi fácil para quatro dos cinco entrevistados. Apenas um dos adultos revelou gostar de matemática, para ele *“sem matemática as coisas não fazem sentido” (Adulto E3.4). Demonstra que gosta de matemática, mas reflecte que não é fácil conseguir entender e perceber esta área, pois na sua opinião, “ a matemática não se dá muito bem com a preguiça. Não se pode ser preguiçoso, pois é sempre preciso fazer os exercícios e exercita-los, sem isso nada se consegue. É como trabalhar com um computador, se estivermos seis meses sem trabalhar com ele, o trabalho perde-se. Era um aluno que trabalhava para os mínimos!”.* Vencer a preguiça nos seus mínimos, foi a forma que este adulto encontrou para se relacionar com a matemática e acabar por gostar e entender os seus raciocínios.

Os restantes adultos relataram algumas outras situações que eventualmente os tivessem levado a afastar da matemática. Todos eles reflectiram que o tipo de ensino, bastante diferente segundo os mesmos do agora, não foi uma grande ajuda para desenvolver o gosto pela matemática. Nas palavras do (Adulto E3.1) *“eu lembro-me de levar reguadas, todos os dias, porque lá está... era também pela matemática! porque eu... eu não acertava, era muito complicado! todos os dias eu levava reguadas. Todos os dias! Era uma aluna assídua e pontual, mas a nível de matemática fui sempre um zero. Tive sempre muita dificuldade, não sei porquê, eu acho que não nasci para a matemática”.* A par da metodologia do ensino, o professor assume, na perspectiva destes adultos, um papel preponderante pois *“ a disposição com que íamos para a escola dependia dos professores. Penso que o professor é fundamental!” (Adulto E3.4).* Associada ao que foi descrito vem a parte social, pois como já foi referido todos estes adultos cedo começaram a ajudar os pais e a família em trabalhos no campo, nas lides domésticas e até no emprego dos próprios pais, com o objectivo de ajudar no sustento da família. Segundo estes, acabava por não sobrar tempo para estudar e o desinteresse e o cansaço acabava por se instalar. Uma das entrevistadas, ainda referiu que as suas dificuldades se agravaram, não só devido ao anteriormente relatado como também devido aos seus problemas de saúde que a impossibilitam de aprender de uma forma rápida.

Quando questionados se a matemática tinha importância no dia-a-dia e em que situações, apenas um dos adultos referiu que na sua vida quotidiana nunca usa a matemática, só a usa em contextos profissionais. Em termos de exemplos, os restantes adultos referenciaram que usam

muito a matemática essencialmente para fazer contas. Um dos adultos, quando confrontado com a pergunta se achava se a matemática não tinha mais nenhuma utilidade do que fazer contas referiu que *“até agora, não mas nunca se sabe... A matemática para mim é só contas! Eu só gosto das contas, pois é o que mais se faz”* (Adulto E3.3). Apesar destes quatro adultos referirem que a matemática é muito importante no nosso dia-a-dia, as situações que descrevem a ela associada, são limitadas às situações básicas das compras e das contas a elas associadas. Demonstram dificuldades em descrever exemplos da matemática associada a contextos de vida, sendo os exemplos bastante evasivos: *“uso a matemática nas compras, na luz, nas coisas de casa...”* (Adulto E3.5). Mesmo esta matemática básica e elementar, para dois destes adultos acarreta algumas dificuldades: *“ eu tenho um problema muito grande, para fazer contas rápidas, por exemplo num troco, numa soma ou um cálculo que tenha de fazer, para mim é muito complicado!”* (Adulto E3.1). Apenas um dos adultos reflectiu que a matemática está de tal forma presente no nosso quotidiano, que a usamos mesmo inconscientemente: *“faço contas de cabeça quando vou ao supermercado. Na maioria das pessoas nem se apercebe, mas eu tenho essa noção”* (Adulto E3.4).

Em termos de uso da matemática em contexto profissional todos os adultos à excepção de um declarou que usava a matemática. Este apesar de inicialmente referir que nunca tinha usado a matemática no seu contexto profissional, durante a sua entrevista enumerou alguns exemplos onde a aplicou, apesar de continuar a insistir que nunca usou a matemática no seu contexto profissional. Ao compararmos as respostas sobre a importância da matemática no dia-a-dia e na vida profissional, verifica-se que os adultos estão mais atentos à matemática utilizada nos seus contextos profissionais do que no seu dia-a-dia. Conseguem sem grandes dificuldades, descrever situações no contexto profissional onde utilizaram a matemática, ao contrário do que sucedia no seu quotidiano. Aqui, a matemática aparece também ligada aos cálculos elementares *“ enquanto trabalhava como empregada de balcão, era registar, fazer o troco...”* (Adulto E3.1) mas também a cálculos um pouco diferentes, como refere um adulto que é mediador imobiliário, *“ nas comissões, com IVA, sem IVA, com contas de dividir por 3 ou 4 numa comissão”* (Adulto E3.4). Um outro adulto que foi camionista refere que usa a matemática *“praticamente só para fazer uma conta simples de subtrair..., contas do camião, saí com x e cheguei com x e portanto andei x. E pronto acabou, tenho a matemática feita... só para isso, está a minha matemática feita, ou contar! Uma palete leva 50 sacos tenho tantas paletes, logo preciso de tantos carros”* (Adulto E3.2). Uma adulta que trabalhou como costureira, relembra que *“por exemplo em cortinados, quando me mandavam fazer*

cortinados, aí tinha que usar mesmo a matemática. Tinha de tirar as medidas da altura as medidas da largura, o que iria ficar para franzir, essas coisas assim” (Adulto E3.3).

Perante a perspectiva de encontrar uma área chamada Matemática para a Vida, neste processo que iniciam, os cinco adultos mostraram alguma curiosidade sobre o que iriam encontrar. Um dos adultos, pensa que esta matemática no fundo irá retratar os problemas que fazem parte do nosso dia-a-dia, que não será uma matemática muito complexa. Um outro pensa que irá resolver e fazer muitas fichas, outros dois mostraram-se muito apreensivos, *“já estou com um pé atrás vamos ver se consigo encarrilar com ela, ou se tenho de dizer que isso não é área para mim e que está fora de questão... venho com umas reticências de trás! com um não tão grande à matemática, que hoje com 51 anos já não tenho pachorra para passar por aquilo que passei, pois na matemática fui massacrado! foi complicado... Deus me livre...não tenho paciência... não me vou estar para chatear com isto...” (Adulto E 3.2).* Apenas um dos adultos refere *“não tenho ideia do que vou encontrar!” (Adulto E 3.3).*

Quatro dos adultos pensam que vão encontrar muitas dificuldades nesta área. Apenas um mostra um pensamento positivo sobre a forma de ultrapassar as dificuldades que eventualmente possa vir a sentir no decorrer do processo de RVCC.

As dificuldades que os adultos pensam encontrar no decorrer do processo, segundo os quatro entrevistados, devem-se essencialmente a dois pontos. Primeiramente sentem que psicologicamente e fisicamente não se sentem bem, pela idade e/ou pelo facto de estarem desempregados os que está a perturbar a nível socioeconómico e psicológico. O segundo factor, prende-se pelo facto de nunca terem gostado de matemática e que com a idade que tem sentirem que não será agora que irão gostar. Mas, todos os adultos mostraram uma abertura e interesse em ir em frente, demonstrado na forma como pensam ultrapassar estes factos anteriormente descritos. Na palavra dos adultos: *“É um dia de cada vez. Eles vão dando a matéria e eu vou perguntando...Olhe não percebi... e vou perguntando. Se me derem alguma dica para entender melhor, óptimo, não me vou estar a massacrar, mais sincero não posso dizer... não posso dizer que quero gostar de matemática abrir parênteses, fechar parênteses, somar, subtrair, fazer uma raiz quadrada, fazer x está para pi, 3,14...não vale a pena pois não tenho ideia nenhuma daquilo! o que quer... não percebo nada daquilo!” (Adulto E 3.3).* Ou do adulto que faz algumas comparações para se motivar: *“ouvi dizer que as pessoas aos 60 anos já conseguiram fazer, mas já têm outra estabilidade, idade, outra calma na vida que infelizmente os jovens não têm. Isto é um processo que*

me assusta um pouco... bastante e ainda por cima com matemática à mistura. Se eu puder aprender alguma coisa, pois o saber não ocupa lugar” (Adulto E 3.1).

3.8. Perspectivas dos Adultos, no Final do Processo de RVCC

“ (...) tenho vontade de navegar, hoje tenho vontade de escrever, quando tenho de dizer não digo sim, tenho ares, estados de alma, tenho penúria, tenho serras e vales, tenho rios para beber (até onde?), paciência que por vezes se esgota, tenho angústias, tenho vizinhos, tenho sogra, tenho paróquia e pároco, o Pingo Doce e o Modelo, o Belmiro e o Balsemão, tenho notícias mundiais, tenho cartas de amor, tenho medo do ridículo, tenho direitos e deveres consignados na constituição, tenho justiça e injustiça, mesa onde escrevo, tenho cama e almofada, tenho ombro para chorar, tenho olhos castanhos e cabelo ondulado, ondas boas e más, tenho o Camus que me transcende, tenho livros escritos pelo meu pai e pela minha mãe, tenho filhos bonitos para criar, tenho dentes para trincar e unhas para cravar. Pernas para correr, tenho sentido do norte, agrada-me o sul, sou de tudo ou nada, tenho rótulos e sou rotulado, (...) ” Fernando Moreira¹²

Dos cinco entrevistados, apenas dois dos adultos conseguiram concluir o processo de RVCC. Da análise das entrevistas destes dois adultos, pode-se concluir que ambos consideram muito importante a passagem por este processo para uma maior consciencialização da importância da matemática no seu dia-a-dia. Segundo um dos adultos *“deu para lembrar algumas coisas que tinha aprendido na escola, na minha vida e relaciona-las com algumas coisas do dia-a-dia”* (Adulto E3.6). Ambos salientaram a importância de terem aprendido/relembrado algumas técnicas como o cálculo de uma regra três simples e os descontos.

Em termos de dificuldades, ambos tinham inicialmente pensado que iriam ter muitas dificuldades nesta área. Um dos adultos, estranhou esta matemática pois segundo ele *“esta Matemática para a Vida é uma situação completamente diferente. Para mim lembrar para que servia o pi, o Teorema de Pitágoras foi muito bom. A ajuda dos formadores foi imprescindível para ultrapassar as dificuldades que senti. Tive algumas dificuldades, como é evidente, havia coisas que já sabia, outras que não sabia, outras que não me recordava e o saldo final foi bastante positivo!”* (Adulto E 3.6). Por outro o factor da idade e do esquecimento, foi um factor que não ajudou

¹² Continuação do testemunho realizado na cerimónia de entrega de diplomas a adultos que concluíram processos RVCC que teve lugar no Multiusos da Escola Secundária de Caldas das Taipas, no dia 1 de Dezembro de 2010. Divulgado na página <http://www.anq.gov.pt/default.aspx>

durante o processo, na outra adulta que terminou o processo. As dificuldades foram ultrapassadas com a ajuda dos formadores e profissional bem como pelo *“convívio com os colegas, pois ajudávamo-nos uns aos outros a perceber e a resolver os problemas”* (Adulto E3.7).

Um dos adultos inicialmente estava à espera de encontrar uma matemática com imensos problemas relacionados com o dia-a-dia, no final concluiu que o que lhe foi exigido nesta área está *“equilibrada para o objectivo em causa que é o 9.º ano de escolaridade”* (Adulto E 3.6) e que era mais ou menos o que esperava desenvolver.

A outra adulta, não demonstrou expectativas iniciais sobre como seria esta matemática, mas ficou muito satisfeita pois *“é uma matemática que até eu sei usar, sabe é aquela que se usa no dia-a-dia, depois ainda falamos do teorema de Pitágoras. Foi muito complicado ao princípio, mas agora eu já sei. Fiquei muito contente com o que aprendi aqui!”* (Adulto E 3.7).

Quando questionados os adultos sobre se este processo os fez alterar a sua opinião sobre a matemática, ambos responderam sem hesitar que sim. *“Exactamente! Fez-me tomar uma maior consciência do lado positivo da matemática!”* (Adulto E 3.6). *“ Sem dúvida! Eu não dava muita atenção à matemática (...) fiquei mais consciente do uso da matemática na nossa vida e também da sua importância depois das aulas que tive”* (Adulto E 3.7).

Na opinião de ambos os adultos este processo foi muito importante na sua vida pessoal, pois contribuiu para elevar a sua auto-estima, relembrar o seu passado de uma forma construtiva e reflexiva, desenvolver competências em termos de informática, pois um dos adultos nunca tinha trabalhado com um computador. Um dos adultos reflecte pela positiva ainda o facto de este processo o ter feito *“desenvolver um conjunto de rotinas que eu não tinha: Tive de passar a recordá-las através do processo do estudo, compilar um projecto desde o início até ao fim (...). Desenvolver uma dupla aprendizagem, por um lado colocar o cérebro a funcionar para resolver um problema no papel e depois a seguir passar tudo por um processo informático”* (Adulto E 3.6). Uma das mais-valias que os adultos apontam ainda é o facto do convívio entre o grupo onde estavam inseridos ter contribuído em parte para não desistirem e terem concluído o seu percurso. A presença dos formadores como orientadores em todo este processo foi fundamental na opinião de ambos os adultos. Em relação à matemática, este processo mostrou-se muito importante pois veio desencadear uma tomada de consciência sobre a importância da matemática na vida pessoal e profissional destes dois adultos. Nenhum dos adultos necessitou de formação complementar.

CONCLUSÃO

“ (...) tenho chá para beber, tenho pássaros invadindo o meu quintal todas as manhãs, tenho transportes públicos e parcerias público-privadas, tenho Presidente da República, tenho língua que é de Camões, tenho nau e não navego, tenho âncora e abrigo, tenho férias em São Francisco, tenho cigarros para fumar e não devia, tenho energia eléctrica em casa, doçura e brusquidão, TV Cabo e outros desperdícios, tenho ambiente e sentido ambiental, tenho engenho e não sou engenheiro, tenho arte escondida na minha cabeça, tenho o transcendente e sol nascente, amanhã é depois de hoje, não é tarde para nada e tudo vale a pena, a alma é pequena, o homem luta tanto contra a vida que se esquece dele próprio. Tenho paixão pela paixão.”

Fernando Moreira ¹³

Olhares para a matemática depois de um processo de RVCC, é o nome que figura na primeira página deste trabalho. Como tal, deu-se um principal relevo à matemática e ao seu contributo no processo de RVCC, não deixando de reflectir sobre a sua importância em termos do seu nascimento paralelo à história da humanidade. Podemos concluir então das leituras efectuadas que a mente humana, possui sem dúvida um tipo de intuição natural e universal pelos números e pelo cálculo. Nascida de um lado, do uso natural de uma matemática elementar, que faz parte do património colectivo da humanidade e complementada pelo resultado de milhares de anos de aprendizagens individuais e colectivas. O conceito adquirido de número, como identidade abstracta levou ao surgimento das capacidades cognitivas necessárias para o desenvolvimento da capacidade do cálculo. Este cálculo, princípio básico da abstracção que acompanha o homem desde o seu princípio histórico, continua ainda hoje presente como a matemática elementar que os adultos entrevistados consideram saber no início do processo de RVCC.

Esta capacidade é assinalada, por sua vez também por todos os formadores, como sendo a competência básica do conhecimento matemático que os adultos apresentam. Segundo as entrevistas realizadas, a maioria dos adultos antes de iniciar um processo de RVCC, não relaciona a matemática com a resolução de problemas, mostram dificuldades em encontrar a matemática no seu dia-a-dia. Os exemplos que descrevem são bastantes evasivos e por norma sempre relacionados com a capacidade de cálculo (trocós, compras, pagamentos). Estas capacidades

¹³ Conclusão do testemunho realizado na cerimónia de entrega de diplomas a adultos que concluíram processos RVCC que teve lugar no Multiusos da Escola Secundária de Caldas das Taipas, no dia 1 de Dezembro de 2010. Divulgado na página <http://www.anq.gov.pt/default.aspx>

demonstram o enraizamento histórico que esta capacidade de associação ao cálculo ainda perpetua na sociedade humana, em virtude da continuidade das necessidades básicas do homem de sobrevivência e de adaptação à sociedade e ao meio onde se encere. Associado a este fraco relacionamento da matemática dos adultos com o mundo, vem o mau relacionamento que tiveram com a disciplina nos seus tempos de escola. A maioria dos adultos entrevistados nunca gostou de matemática. O que levou os adultos a não gostarem de matemática, na opinião dos entrevistados, prende-se com o facto do tipo de ensino, da forma de dar aulas dos professores e de terem de ajudar os pais após as aulas.

Na opinião dos formadores, são poucos os adultos que iniciam o processo de RVCC com uma opinião positiva em relação à matemática. Segundo a formadora do IEFP, a maioria dos adultos que iniciou este processo vêm encaminhados pelo Centro de Emprego. A sua maioria é desempregada, chegam com a sua auto-estima muito em baixo, o que associado ao desencanto que têm da matemática, não torna de início fácil a relação com a área da matemática. Este é o retrato do ambiente social e humano que, por norma, os adultos apresentam no início de um processo de RVCC no IEFP.

O objectivo deste trabalho era averiguar se um adulto após a conclusão do processo de RVCC, alterava a sua forma de pensar em relação à matemática. Após a análise das entrevistas, dos adultos que terminaram, pode-se verificar que a sua opinião é consensual com a opinião de todos os formadores entrevistados. Esta opinião, vai no sentido de que este processo de reconhecimento de competências foi fundamental para os adultos começarem a olhar de uma outra forma para a matemática. Estes novos olhares para a matemática destacam-se por dois caminhos, um deles com a alteração da representação social da matemática e um outro pela consciencialização da aplicação da matemática para além do simples raciocínio de cálculo.

Em termos de representações sociais da matemática, o adulto ao ter acesso a esta área de competência e ao relacioná-la com a sua própria vida, na opinião de todos os formadores e adultos, apesar de terem uma opinião conservadora em relação à matemática inicialmente, no final do processo acabam por transformar a sua opinião. Esta mudança é assinalada de certa forma pelo processo que Bourdieu descreveu como *habitus*. Ou seja um indivíduo é moldado pela sociedade e pelas suas próprias vivências, tendo em conta o contexto onde está envolvido. É o que acontece durante um processo de RVCC. Os adultos encontram-se em pequenos grupos, onde partilham experiências, onde o formador faz o elo de ligação entre essas experiências, a sociedade e a

importância da matemática. No final de todo este processo colectivo de partilha e de tomada de consciência, na opinião de todos os formadores os adultos redescobrem uma nova forma de olhar para a matemática.

Podemos concluir então que estes adultos acabam por ser influenciados pelos formadores e pelos pequenos grupos onde se encontram, durante o processo de RVCC, acabando por se render às evidências do benefício e da presença da matemática na sua vida. Segundo a definição de representação social dada por Ramos (2004), a experiência individual de cada um assume um papel relevante na construção da representação social da matemática. De acordo, com as entrevistas realizadas, poderemos deduzir que este processo pela sua natureza individual, de inclusão pela valorização de cada individuo e da sua história de vida, acaba por interferir de forma positiva no modelo da representação social da matemática. Será que estas pequenas mudanças influenciarão em termos futuros a forma como novos estudantes olharão para a matemática? Não sei! Fica em aberto para um novo estudo.

O outro caminho, que o estudo realizado aponta é o da consciencialização da aplicação da matemática para além do simples raciocínio de cálculo, por parte dos adultos após a conclusão do processo de RVCC. Esta consciencialização é verificada pelos adultos, pelos formadores e até por mim como avaliadora externa do processo de RVCC durante a fase de júri de certificação. Este ponto é deveras importante, pois em relação ao raciocínio matemático sobre o cálculo, no referencial de Competência-Chave de Matemática para a Vida, é referido que:

A natureza da competência matemática depende do tempo histórico em que é formulada. Por exemplo, não pode confundir-se o saber matemática hoje com o saber matemática há cinquenta anos. A identificação, ainda frequente, entre o saber matemática e saber fazer contas traduz uma visão reducionista da competência matemática. A redução da competência de cálculo no sentido do número ao domínio de automatismos de cálculo das quatro operações básicas, dominante até meados do século XX, foi posta em causa, nomeadamente por várias reformas curriculares e está ultrapassada, por razões várias, entre as quais, as potencialidades educativas associadas a utilizações pertinentes da calculadora e do computador (Veloso, 2002, p. 5).

Mas, esta é a competência demonstrada pelos adultos quando inicialmente chegam a este processo. Sabem fazer cálculos. A maioria dos adultos nunca utilizou um computador, é durante este processo que têm a sua iniciação com as potencialidades de um computador. Os adultos que chegam a este processo trazem as suas aprendizagens “*reducionistas da competência matemática*”

ligadas apenas ao conceito de cálculo, tal como lhes foi ensinado na escola. Poucos foram os que conseguiram acompanhar a evolução tecnológica e os novos desafios do uso da matemática. Este processo, acaba por ser o elo de ligação ao século XXI da informação. Após a passagem por este processo os adultos redescobrem e consciencializam-se que a matemática existe para além dos simples cálculos.

Poderemos então concluir que a passagem pelo processo de RVCC, faz ao adulto envolvido tomar consciência de outras competências da matemática para além do simples cálculo. Da sua importância na evolução tecnológica, nas diversas áreas a ela associada (economia, saúde, ambiente...), da sua aplicação na resolução de problemas na vida real, da sua presença numa revista, jornal, televisão, etc. Aqui, o adulto é confrontado com as potencialidades educativas associadas a utilizações pertinentes da calculadora e do computador, da sociedade de informação da qual todos fazemos parte e que eles de certa forma se sentiam excluídos devido à sua iliteracia informática e matemática.

Por fim, uma vez que não existe fim sem um princípio, a reflexão em torno da minha experiência como formadora na área da educação de adultos, foi muito importante pois em conjunto com as leituras propostas fui tomando consciência da importância dos conhecimentos que fui adquirindo ao longo de toda uma vida. *Nasci* profissionalmente com o implementar de políticas da educação de adultos onde a valorização dos conhecimentos informais se impunham. Fui formatada inconscientemente pela andragogia na prática da minha vida profissional. Sinto-me de certa forma privilegiada pela minha vida profissional ter estado ligada ao ensino de adultos. Esta ligação enriqueceu-me profissionalmente, pessoalmente, humanamente e fez renascer também em mim vontade de querer aprender mais, o que me levou a inscrever neste mestrado. Aqui, aprendi de certa forma tal como os adultos após o término de um processo de RVCC a valorizar os meus conhecimentos e a enriquecer-me com outros na sequência do trabalho que desenvolvi ao longo do percurso desta formação. Para finalizar e usando as palavras de Paulo Freire *“todo o amanhã se cria num ontem, através de um hoje (...). Temos de saber o que fomos, para saber o que seremos”*. O *“que fomos”* consciencializei com a realização deste trabalho, resta-me o futuro para saber o *“que seremos”*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL PARA A QUALIFICAÇÃO. <http://www.anq.gov.pt/default.aspx> acessado em 26 de Junho de 2011.

ASSOCIAÇÃO DE CIDADÃOS DO MUNDO, acessado em 18/12/2010 em <http://www.fmh.utl.pt/feei/docs/acm.pdf>.

BAPTISTA, António (1998). *No Tempo Sem Tempo*. Vila nova de Foz Côa: Edição Vale do Côa.

BLOG EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS CONTEXTOS FORMATIVOS. *Formação Permanente em Três Movimentos e Dois Tempos (2009)*. Acessado em 10/12/2010 em <http://formacaoeducacaoambientalblog.blogspot.com/>

BOYER, Carl (1974). *História da Matemática*. São Paulo: Editora Edgard Blucher Lda.

BOYER, Carl (1993). *Tópicos da História da Matemática, para uso na sala de aula – Cálculo*. São Paulo: Atual Editora Lda.

CANÁRIO, Rui (1999). *Educação de Adultos. Um campo e uma problemática*. Lisboa: Educa.

CANÁRIO, Rui (2006). *Aprender sem ser ensinado. A importância da educação não formal. In Conselho Nacional de Educação. A Educação em Portugal (1986-2006). Alguns contributos de investigação*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, p. 207-267 acessado em 8/9/2010 em http://www.debatereducacao.pt/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=20&Itemid=10.

CANÁRIO, Rui e CABRITO, Belmiro (Org) (2005). *Educação e Formação de Adultos. Mutações e Convergências*. Lisboa: Educa.

CAVACO, Cármen (2002). *Aprender Fora da Escola. Percursos de Formação Experiencial*. Lisboa: Educa.

CAVACO, Cármen (2009). *Adultos Pouco Escolarizados. Políticas e Práticas de Formação*. Lisboa: Educa. UI&DCE.

CEDEFOP – Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional - Acessado a 22 de Junho DE 2011 no site: <http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2011/77643.pdf>

COELHO, Furtado (1992). *Matemática e Cultura I*. Lisboa: Edições Cosmos.

COMISSÃO NACIONAL DA UNESCO acessado em 4/11/2010, 23/6/2011 em http://www.UNESCO.pt/cgi-bin/cnu/cnu_pt.html.

CORREIO DA EDUCAÇÃO, nº 309 de 15 de Outubro de 2007.

DAVIS, Philip e HERSH, Reuben (1995). *A Experiência Matemática*. Lisboa: Gradiva

DESPACHO n.º 29856/2007, do MTSSE. D.R. 249 Série II (27/12/2006). Acessado em 9/11/2010 em http://www.avaliadores.anq.gov.pt/np4/?newsId=9&fileName=despacho_29856_2007.pdf.

DOMINICÉ, Pierre cit in BUENO, Belmira Oliveira (2002). *O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida de professores: a questão da subjectividade*. Acessado em 10/1/2011 em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151797022002000100002&script=sci_arttext&tlng=es.

ESTRADA, Maria e outros (2000). *História da Matemática*. Lisboa : Universidade Aberta, p.17

FERNANDES, Adelino (2005). *Heróis Invisíveis*. Luars - Indústria Gráfica, Lda.

FINGER, Mathias e ASÚN, José (2003). *A Educação de Adultos numa Encruzilhada. Aprender a nossa saída*. Porto: Porto Editora.

FREIRE, Paulo (1970). *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Editora Paz e Terra.

GOMES, Maria (2006). Referencial de Competências-Chave para a Educação em Adultos – nível Secundário. Lisboa: Direcção Geral de Formação Vocacional.

IFRAH, Georges (1995). *História Universal dos Algarismos - tomo 1*. Botafogo: Editora Nova Fronteira.

IFRAH, Georges (1995). *História Universal dos Algarismos - tomo2*. Botafogo: Editora Nova Fronteira.

JOSSO, Marie (2007). *A transformação de si a partir da narração de histórias de vida – cit in Educação n.º3 (63) ano XXX. Porto Alegre/RS. p. 413-438*

LOPEZ, Irene (1999). Boletim da ONG “Enabling Education Network” acessado no site <http://www.fmh.utl.pt/feei/docs/acm.pdf> em 15 Julho 2011

LOUREIRO, Cristina e outros (1997). *Conferência: O que é e o porquê da matemática discreta*. Actas ProfMat 97. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, p.21

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1989). Aprendizagem dos conceitos das operações, P.I.P.S.E, 2.º caderno p. 22

NOVAS OPORTUNIDADES. <http://www.novasoportunidades.gov.pt/NovasOportunidades>. Acedido em 26 de Junho de 2011.

PALHOTO, Joaquim (1998). *Coisas da Matemática*. Lisboa: Edição Joaquim Palhoto.

PERRENOUD, Philippe (2000). *Construindo competências*. Acedido em 5/01/2011 em http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_31.html.

PINEAU (2003) cit in <http://formacaoeducacaoambientalblog.blogspot.com/>, acedido em 12 Setembro 2011

PINTO, Helena; VALE, Isabel, entre outros. (2008). *Instrumentos de Apoio à construção de um projecto vocacional nos centros novas oportunidades*. Lisboa: Agência Nacional para a Qualificação.

RAMOS, Madalena (2004). *Sociologia, Problemas e Práticas*, n.º 46 pp. 71-75

REVISTA SCIENCE (1965). N.º 149. (p. 855-856).

SANZ FERNÁNDEZ, Florentino (2006). *As Raízes Históricas dos Modelos Actuais de Educação de Pessoas Adultas*. Lisboa: Educa/Unidade I&D de Ciências da Educação.

STRUIK, Dirk (1987). *História Concisa da Matemática*. Lisboa: Gradiva.

UNESCO. (1999) *Conferência Internacional sobre a educação de adultos (V: 1997: Hamburgo, Alemanha)*. Brasília. Acedido através do site <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129773porb.pdf> em 22 de Junho de 2011

VELOSO, Graciosa (2002). *Matemática para a Vida - Referencial de Competências-Chave - Educação e Formação de Adultos*. Lisboa: ANEFA

ANEXO I

Quadro 1

Entrevistas aos formadores de Matemática para a Vida, aos adultos antes de iniciarem o processo de RVCC e no final do processo de RVCC

ENTIDADE	INSTITUIÇÃO	INTERLOCUTOR	CÓDIGO
1	CNO - Escola Secundária de Caneças	Formadora MV	E1
2	CNO - Agrupamento de Escolas Avelar Brotero, Odivelas	Formador MV	E2
3	CNO - Instituto do Emprego e Formação Profissional de Alverca	Formadora de MV	E3
		Adulto no início do processo de RVCC	E 3.1
		Adulto no início do processo de RVCC	E 3.2
		Adulto no início do processo de RVCC	E 3.3
		Adulto no início do processo de RVCC	E 3.4
		Adulto no início do processo de RVCC	E 3.5
		Adulto após a conclusão do processo de RVCC	E 3.6
		Adulto após a conclusão do processo de RVCC	E 3.7
TOTAL DE ENTREVISTAS		10	

Guião de entrevista - formador de Matemática para a vida (MV)

Dados do formador:

Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Feminio <input type="checkbox"/>
Idade _____
Nacionalidade _____
Habilitações literárias _____
Há quantos anos dá formação em processo de RVCC _____

Questões a serem desenvolvidas:

<ol style="list-style-type: none">1. Quando inicia um grupo de RVCC, qual as principais “queixas” que os adultos têm em relação à matemática?2. Qual a disposição dos adultos face a esta área de competência, depois de lhe ter sido explicado o que ela retrata e o que eles têm de desenvolver neste processo? Ficam mais calmos? Ou continuam renitentes?3. Os adultos inicialmente conseguem facilmente identificar a matemática no seu quotidiano e a sua importância? Estabelecer as pontes com o referencial de competências chave?4. Como “conquista” estes adultos, que, por norma vêm encaminhados pelo centro de emprego e à partida não estão interessados neste processo, muito menos em matemática?5. Que técnicas pedagógicas desenvolve com este público?6. Por norma, como é que os adultos que são chamados para receber formação complementar de matemática para a vida reagem?7. Os adultos têm a mesma atitude no início e no final da formação complementar?8. Por norma os adultos que receberam formação complementar, consideram essa formação importante? Ou não? Porquê?9. Quais são as competências básicas do conhecimento de matemática que os adultos, que à partida referem que não gostam de matemática, que têm muitas dificuldades nesta área desenvolvem mais frequentemente? (cálculo básico?)10. Pela experiência que tem, considera que um adulto que inicialmente refira que não gosta de matemática e que passe por este processo, quer tenha formação complementar ou não, muda a sua opinião em relação à matemática?11. Considera que este processo de certa forma contribui, para os adultos fazerem de certa maneira as <i>pazes</i> com a matemática? Porquê?

	Quando inicia um grupo de RVCC, qual as principais	Qual a disposição dos adultos face a esta área de competência, depois de lhe ter sido explicado o que ela retrata e o que eles têm de desenvolver neste processo? Ficam mais calmos? Ou continuam renitentes	Os adultos inicialmente conseguem facilmente identificar a matemática no seu quotidiano e a sua importância? Estabelecer as pontes com o referencial de competências chave	Como “conquista” estes adultos, que, por norma vêm encaminhados pelo centro de emprego e à partida não estão interessados neste processo, muito menos em matemática	Que técnicas pedagógicas desenvolve com este público
J o a n a	Na sessão de descodificação do referencial de competências-Chave de MV, os adultos dizem frequentemente que nunca foram bons a Matemática; que não percebem os raciocínios; que sempre tiveram negativa.	Ficam mais calmos mas apreensivos, não sabem se conseguirão validar as unidades presentes no referencial, apesar e lhes mostrar, com exemplos, que usam a matemática no seu dia-a-dia Apenas os adultos cuja actividade profissional requer conhecimentos matemáticos (construção civil, contabilidade, etc.) mostram confiança em como vão conseguir validar as unidades de MV	Não. Os adultos revelam muitas dificuldades em reconhecer que, efectivamente, usam a matemática no seu dia-a-dia e que têm competências nesta área	A minha experiência profissional não se identifica com a questão colocada. Apenas agora, o CNO da E.S. Caneças começa a receber adultos encaminhados pelo centro de emprego. Ainda não tenho dados para responder à questão colocada	Na descodificação do referencial de competências-chave, os adultos são confrontados com muitos exemplos de situações do dia-a-dia que apelam a determinadas competências na área da Matemática. Normalmente, depois desta sessão ficam mais calmos mas também apreensivos sobre a forma como vão reconhecer as competências, à luz do referencial, nomeadamente no PRA. Ao frequentarem as sessões de reconhecimento, apercebem-se que não é assim tão difícil revelarem as competências que possuem

	Por norma, como é que os adultos que são chamados para receber formação complementar de matemática para a vida reagem	Os adultos têm a mesma atitude no início e no final da formação complementar	Por norma os adultos que receberam formação complementar, consideram essa formação importante? Ou não? Porquê	Quais são as competências básicas do conhecimento de matemática que os adultos, que à partida referem que não gostam de matemática, que têm muitas dificuldades nesta área desenvolvem mais frequentemente	Pela experiência que tem, considera que um adulto que inicialmente refira que não gosta de matemática e que passe por este processo, quer tenha formação complementar ou não, muda a sua opinião em relação à matemática	Considera que este processo de certa forma contribui, para os adultos fazerem de certa maneira as pazes com a matemática? Porquê
Joana	Na minha experiência, os adultos reagem de forma muito positiva, sentindo que poderão aprender competências que, por um motivo ou outro, não adquiriram ao longo da vida.	Penso que não, acho que, no final da formação complementar, sentem que aprenderam competências que lhes faziam falta. Ficam sempre muito contentes por terem passado pela formação complementar, pois dizem que aprenderam muito.	Sim, pois consideram importante a oportunidade que lhes dão de aprender, uma vez que saíram da escola há muito tempo e sempre tiveram dificuldades nesta área. Vêm na formação complementar uma oportunidade de aprender.	Cálculos elementares. Cálculo mental das operações elementares.	Penso que sim. É comum, aos adultos que afirmam inicialmente não gostar de matemática ao se envolvem no processo e ao trabalharem na desocultação de competências, acabarem por tomar uma maior consciência da presença da matemática no seu quotidiano e como parte integrante do mundo que os rodeia. Os adultos acabam por conseguir desocultar na sua história de vida a sua relação quase que presente com a matemática e acabam por ficar com uma ideia diferente da matemática. Apercebem-se que a matemática esteve presente sempre ao longo da sua vida. Tomam consciência que afinal a matemática não é assim tão difícil, basta compreender...	Penso que sim, poderá ajudar esses adultos a perceberem a utilidade da matemática no dia-a-dia e a reconhecerem a sua importância na sociedade.

	Quando inicia um grupo de RVCC, qual as principais	Qual a disposição dos adultos face a esta área de competência, depois de lhe ter sido explicado o que ela retrata e o que eles têm de desenvolver neste processo? Ficam mais calmos? Ou continuam renitentes	Os adultos inicialmente conseguem facilmente identificar a matemática no seu quotidiano e a sua importância? Estabelecer as pontes com o referencial de competências chave	Como “conquista” estes adultos, que, por norma vêm encaminhados pelo centro de emprego e à partida não estão interessados neste processo, muito menos em matemática	Que técnicas pedagógicas desenvolve com este público
P a u l o	<p>A principal questão que a generalidade dos candidatos apresenta prende-se com o facto de o seu conhecimento matemático ser a um nível muito prático: Sabem fazer, mas não se interrogam sobre aquilo que está por detrás, ou seja, porque se faz assim. Muito relacionada com esta questão, surge a dificuldade de resolução através de uma forma mais escolarizada, ou seja, apresentando um raciocínio matemático por via formal, seja ela oral, ou escrita. Por estes motivos e pelo facto de o CNO estar numa escola, os candidatos apresentam uma ideia pré-concebida que vão frequentar algo mais próximo do ensino tradicional, onde lhes vão ensinar Matemática, ajudando-os a aprender o que não conseguiram/puderam quando estudaram. Isto apesar de poder ter sido isso que os levou a abandonar a escola.</p>	<p>Depois de manifestarem alguma estranheza pelo facto de o formador não estar ali para transmitir saberes, mas sim para os ajudar a reconhecer e aprofundar os seus próprios saberes, os candidatos não mostram muita apreensão relativamente à área, principalmente quando tomam consciência que os processos informais que usam para resolver os seus problemas diários revelam um tipo de destreza bastante valorizada.</p>	<p>Os adultos conseguem, de facto, identificar inúmeras situações do seu dia-a-dia onde está presente a Matemática, embora isso varie consoante a experiência profissional de cada um. Em sessão de grupo o conjunto destas experiências torna possível abordar praticamente todas as áreas do referencial de Matemática para a Vida do ensino básico.</p> <p>Para que esta ponte com o referencial seja feita, é indispensável o papel do formador, uma vez que é raro um dos adultos estabelecer autonomamente a ligação entre as suas competências e o referencial</p>	<p>Esta questão não se coloca, já que não têm existido grupos constituídos por encaminhados do Centro de Emprego, apenas tenho trabalhado com aqueles que, voluntariamente, procuram atingir um maior nível de qualificação por via do reconhecimento, validação e certificação das suas competências</p>	<p>Apesar de, tal como referi, não lidar até à data com encaminhados pelo Centro de Emprego, a principal técnica que deve ser utilizada com estes, ou com qualquer outro público-alvo neste tipo de processo, passa por tentar elevar a sua auto-estima para que, a dada altura, estes se passaram a empenhar mais no seu processo e nas actividades que o compõem.</p> <p>Ao se identificarem mais com aquilo que lhes é apresentado, vindo nas situações trabalhadas em sessão (grupo ou individual) os seus problemas e dúvidas, passam a ser eles, a dada altura, a apresentar possíveis situações a trabalhar, uma vez que se consciencializaram das suas próprias capacidades</p>

	Por norma, como é que os adultos que são chamados para receber formação complementar de matemática para a vida reagem	Os adultos têm a mesma atitude no início e no final da formação complementar	Por norma os adultos que receberam formação complementar, consideram essa formação importante? Ou não? Porquê	Quais são as competências básicas do conhecimento de matemática que os adultos, que à partida referem que não gostam de matemática, que têm muitas dificuldades nesta área desenvolvem mais frequentemente	Pela experiência que tem, considera que um adulto que inicialmente refira que não gosta de matemática e que passe por este processo, quer tenha formação complementar ou não, muda a sua opinião em relação à matemática	Considera que este processo de certa forma contribui, para os adultos fazerem de certa maneira as <i>pazes</i> com a matemática? Porquê
Paulo	Os adultos com quem não esteja a ser possível a desocultação das competências necessárias para conseguir a conclusão do processo e com isso a equivalência ao final do ensino básico (2º ciclo ou 3º ciclo), encaram a situação da chamada Formação Complementar com satisfação, pois sentem-na como uma ajuda no sentido de conseguirem tomar consciência das suas capacidades/competências.	Tendo o cuidado de tentar evitar sempre a mera transmissão de saberes, o trabalho que desenvolvo com os adultos ao longo da Formação Complementar revela-se muito útil/importante para a conclusão do seu processo, sendo notória a diferença na sua atitude/postura, mostrando-se muito mais confiantes e motivados	Sim, pois sentem que adquiriram, fortaleceram, reforçaram e/ou evidenciaram conhecimentos e competências que os ajudarão a concluir o processo e assim serem mais valorizados em diferentes contextos.	Penso que as competências básicas que são desenvolvidas com mais facilidade estejam ligadas ao cálculo aritmético, desde que o grau de complexidade não seja muito elevado. Julgo que esta situação possa ser explicada por, no seu dia-a-dia, serem confrontados com diversas situações que usam este tipo de conhecimentos, como por exemplo as operações para fazer os trocos	Desde que a elevação da auto-estima anteriormente referida consiga ser alcançada, é comum que a visão do adulto sobre a Matemática não seja a mesma no final do processo.	Quando a imagem que tinham da Matemática era muito negativa, o facto de sentirem que a sua literacia matemática foi aumentada, permitindo-lhes uma perspectiva mais crítica de situações com que se deparem, permite que não falem desta disciplina do mesmo modo.

	Quando inicia um grupo de RVCC, qual as principais	Qual a disposição dos adultos face a esta área de competência, depois de lhe ter sido explicado o que ela retrata e o que eles têm de desenvolver neste processo? Ficam mais calmos? Ou continuam renitentes	Os adultos inicialmente conseguem facilmente identificar a matemática no seu quotidiano e a sua importância? Estabelecer as pontes com o referencial de competências chave	Como “conquista” estes adultos, que, por norma vêm encaminhados pelo centro de emprego e à partida não estão interessados neste processo, muito menos em matemática	Que técnicas pedagógicas desenvolve com este público
M a r g a r i d a	Não serve para nada, não gostavam da matemática quando andaram na escola, é muito difícil	Ficam mais calmos, mas desconfiados, a matemática é sempre um grande problema	Inicialmente são poucos os que têm consciência da utilização da matemática no dia-a-dia, mas a partir de alguns exemplos, começam a interessar-se	Neste aspecto sou muito pragmática, se querem certificar o 9º ano, se a matemática faz parte do processo, então não há alternativa, há que deixar os anti-corpos lá fora e fazer o que fôr pedido	Acompanhamento personalizado, trabalhar muitos exemplos relacionados com as suas vivências, motivação

	Por norma, como é que os adultos que são chamados para receber formação complementar de matemática para a vida reagem	Os adultos têm a mesma atitude no início e no final da formação complementar	Por norma os adultos que receberam formação complementar, consideram essa formação importante? Ou não? Porquê	Quais são as competências básicas do conhecimento de matemática que os adultos, que à partida referem que não gostam de matemática, que têm muitas dificuldades nesta área desenvolvem mais frequentemente	Pela experiência que tem, considera que um adulto que inicialmente refira que não gosta de matemática e que passe por este processo, quer tenha formação complementar ou não, muda a sua opinião em relação à matemática	Considera que este processo de certa forma contribui, para os adultos fazerem de certa maneira as <i>pazes</i> com a matemática? Porquê
Margarida	Inicialmente sentem que “chumbaram”, no fim dizem sempre que foi a melhor parte do processo. Também encontramos bastantes adultos que antes do balanço final já nos pedem formação porque querem aprender mais	Não, como já disse nem todos aceitam bem ao início, mas no fim dão por bem empregue o tempo que passaram na formação e até acham pouco tempo	Sim, porque é uma forma de aproveitarem mais o processo, e é na formação que muitos encontram o que pensavam que iam ter logo no início, “aulas para aprender mais”. Em geral acham positivo e útil.	Desenvolvem muito bem o cálculo mental básico, utilizam preferencialmente cálculo mental, não apreciam muito as calculadoras (até desconfiam delas). Também têm alguma facilidade em cálculos com medidas, reduções e análise de gráficos	Penso que sim, embora eu lhes diga que uma equivalência a matemática não significa que fiquem a saber tudo o que os jovens aprendem na escola. No final penso que ficam pelo menos com a ideia que a matemática é muito mais necessária e está muito mais presente na vida deles do que tinham noção	Pelo menos na altura do processo penso que sim, o dia do reconhecimento de matemática é um dia difícil, muitos querem logo desistir, mas com alguma motivação e acompanhamento, no final até acham útil e acham que poderão utilizar no futuro alguns dos conhecimentos que adquiriram ou relembraram. Alguns ficam muito orgulhosos quando me dizem que até já ajudam os filhos nos trabalhos da escola, já fazem bem as contas quando vão aos saldos, já dão mais atenção às facturas, impostos, aos gráficos que vêem nos jornais, enfim já olham para a matemática de forma diferente.

<p>Enquadramento da Entrevista</p>	<p>É consenso geral a forma como a sociedade portuguesa e os cidadãos que dela fazem parte têm da matemática. Está enraizado na nossa sociedade uma aversão quase crónica à matemática. Ao longo da minha experiência em educação de adultos e de avaliadora externa, tenho a percepção que, por norma no final do processo de RVCC os adultos olham para a matemática de uma forma diferente. A matemática deixou de ser algo difícil e inatingível. Começaram a perceber a importância da matemática no mundo e na nossa sociedade. Será que de facto o processo de RVCC influencia a forma de pensar dos adultos em relação à matemática? É isso que é pretendido estudar com o estudo de caso de 3 adultos.</p>
<p>Objectivos da entrevista:</p>	<p>Conhecer quais os constrangimentos que o adulto entrevistado tem com a matemática inicialmente antes de iniciar o processo de RVCC. Verificar se o adulto após a conclusão do processo de RVCC muda a sua opinião inicial sobre a matemática.</p>
<p>Entrevistados</p>	<p>5 Adultos antes do início do processo de RVCC. Voltar a entrevistar os mesmos adultos após a conclusão do seu processo de RVCC.</p>
<p>Meio de comunicação</p>	<p>Oral (gravado se o adulto consentir). A realizar em data a combinar com o adulto. No Centro de Emprego e Formação Profissional de Alverca.</p>
<p>Tempo da entrevista</p>	<p>Entre 20 a 30 minutos</p>

Guião de entrevista

Informação relativamente ao CNO

CNO de _____	Grupo _____
Data _____	Iniciou Processo em _____

Dados do adulto:

Nome: _____
Sexo Masculino <input type="checkbox"/> Feminio <input type="checkbox"/>
Idade _____
Nacionalidade _____
Habilitações literárias antes de iniciar o processo de RVCC _____
Idade com que abandonou a escola _____
O que o levou a frequentar o RVCC _____
Profissão actual _____
Diferentes profissões que já teve _____

Questões a serem desenvolvidas:

<ol style="list-style-type: none">1. Como foi a sua passagem pela escola? Porque deixou de estudar?2. Como era a sua relação com a matemática, na escola, ainda se lembre? O que terá acontecido no seu passado para não gostar da matemática? Já alguma vez pensou nisso?3. Sente que a matemática tem importância no seu dia-a-dia? Em que situações?4. Acha que usa a matemática na sua vida profissional? Como?5. Como acha que vai ser a Matemática para a Vida?6. Acha que vai ter dificuldades nesta área de competência chave do referencial? Como pensa ultrapassar essas dificuldades?

Entrevista Catarina

Dados do adulto:

Sexo: Feminino

Idade: 62anos

Nacionalidade:portuguesa

Habilitações literárias antes de iniciar o processo de RVCC:

6.º ano. Fiz a 4.ª classe em Angola. Depois o exame de admissão e íamos para o 1.º ano e depois o 2.º ano e o 3.º ano só que reprovei no 3.º logo fiquei com o 6.º ano.

Idade com que abandonou a escola: 13 anos

O que o levou a frequentar o RVCC: fui enviada pelo Centro de Emprego, pois estou a receber o rendimento mínimo e o saber não ocupa lugar e estou entusiasmada...

Com que idade começou a trabalhar?: 13 anos

Qual foi a sua 1ª profissão?: A minha mãe pôs-me na costura a aprender... mas não fiz, e estive sempre empregada numa loja de comércio de modas. Empregada de balcão.

Profissão actual:desempregada

Teve outras profissões? Quais: Empregada de escritório - despachante oficial na alfândega; Atelier de confecções e arranjos por conta própria tenho a loja para alugar ou vender, estive lá 9 anos, aqui trabalhava no atendimento, não fazia costura.

1. Como foi a sua passagem pela escola? Porque deixou de estudar?

Eu era muito boa a fazer contas, agora faço mais é de cabeça... Correu mais ou menos... deixei de estudar para ir trabalhar... a minha mãe matriculou-me e até começarem as aulas teve sempre a esperança que eu fosse... e eu, não vou e não vou e acabei por não ir, foi mesmo porque eu não quis. Aí a minha mãe pôs-me a aprender costura. Fiquei traumatizada por ter reprovado, achei que isso me ia acontecer mais vezes e que já não conseguia passar de ano, foi por isso que desisti da escola.

A escola foi feita em Angola, vim com 27 anos para Portugal.

2. Como era a sua relação com a matemática, na escola, ainda se lembra? O que terá acontecido no seu passado para não gostar da matemática? Já alguma vez pensou nisso.

Já alguma vez pensou o que terá acontecido no seu passado para não gostar da matemática?

Sim, eu gostava e acertava sempre, tinha as contas sempre certas. Na altura gostava de matemática, agora é assim ... não faço contas de caneta é muito raro... só quando apareceram os euros é que usei a matemática.

3. Sente que a matemática tem importância no seu dia-a-dia? Em que situações?

Tudo tem importância, pronto a matemática, como não estou empregada vai fazendo falta para aquelas contas do dia-a-dia, porque o contrário não tem sido necessário.

No dia-a-dia utiliza a matemática em que situações?

É fazer contas à vida, uso a matemática só para fazer contas.

Acha que a matemática não tem mais utilidades nenhuma?

Até agora, não mas nunca se sabe...

A matemática para mim é só contas... eu só gosto das contas pois é o que mais se faz... é ver o que se comprou o que se gastou, ver se tem mais ou se há engano...

4. Acha que usa a matemática na sua vida profissional? Como?

Usava sim senhora, quando deixei a loja para aí há 2 anos, estive lá 9 anos e usava muito matemática.

Dê-me um exemplo:

Pronto por exemplo em cortinados, quando me mandavam fazer cortinados, aí tinha que usar mesmo a matemática.

Como fazia?

Tinha de tirar as medidas da altura as medidas da largura, o que iria ficar para franzir, essas coisas assim.

Gostava dessa matemática? Sim gostava... tirava as medidas às janelas...

5. Como acha que vai ser a matemática para a vida?

Vou desenvolver aquela curiosidade, não tenho ideia do que vou encontrar, estou curiosa...

6. Acha que vai ter dificuldades?

Não sei eu acho que sim... o meu cérebro está muito fraco, estou muito esquecida...

Já pensou como vai ultrapassar essas dificuldades todas?

Isso queria eu saber! Saber como vou conseguir ultrapassar! Depende se existe alguma maneira, alguns truques de se tornar mais fácil... sei lá...

Entrevista João

Dados do adulto:

Sexo: masculino

Idade: 51 anos

Nacionalidade:portuguesa

Habilitações literárias antes de iniciar o processo de RVCC:Freq. 9 ano

Idade com que abandonou a escola:18

O que o levou a frequentar o RVCC: valorização pessoal

Com que idade começou a trabalhar?: 14

Qual foi a sua 1ª profissão?: fiel armazem

Profissão actual:mediador imobiliário

Teve outras profissões? Quais? Mediador de seguros, taxista, caixeiro de pronto a vestir e electrodomésticos.

1.Como foi a sua passagem pela escola? Porque deixou de estudar?

Precisava de ganhar dinheiro. Era assim que as coisas funcionavam. Estudei até aos 18 anos à noite.

Como era a sua relação com a matemática, na escola, ainda se lembra? Gosta de matemática?

Sim gosto de matemática, numa base normal. Sem matemática as coisas não faziam sentido.

Na escola era um pouco extrovertido. Aproveitava bem os bons professores. A português era aluno de 12/13 e a matemática sou aluno de 10. Sei fazer muito bem uma regra três simples. Tenho noção que a vida sem matemática não faz sentido. Não é para lhe agradar, mas é porque é mesmo!

Como era a sua relação com a matemática?

Sempre fui um individuo muito preguiçoso, e a matemática não se dá muito bem com a preguiça. Não se pode ser preguiçoso, pois é sempre preciso fazer os exercícios e exercita-los, sem isso nada se consegue. É como trabalhar com um computador, se estivermos 6 meses sem trabalhar com ele, o trabalho perde-se. Era um aluno que trabalhava para os mínimos.

Na altura gostava de matemática?

Dependia da cara dos professores, como deve imaginar a relação com a disciplina dependia dos professores. Havia matérias que para os outros era difícil, e para mim era fácil.

A disposição com que íamos para a escola dependia dos professores. Penso que o professor é fundamental.

A postura era diferente consoante o professor. Foi sempre assim, dependia do professor.

3. Sente que a matemática tem importância no seu dia-a-dia? Em que situações?

Faço contas de cabeça quando vou ao supermercado. Na maioria das pessoas nem se apercebe, mas eu tenho essa noção. Uso a matemática nos pagamentos. Fui caixeiro por conta própria numa mercearia. Aí foram 2 anos muito intensos de matemática.

4. Acha que usa a matemática na sua vida profissional? Como?

Nas comissões, com IVA, sem IVA, com contas de dividir por 3 ou 4 numa comissão, isso é matemática.

Uso mais a matemática na minha vida pessoal.

Na vida pessoal vamos ao supermercado e tem-se 50% de desconto na compra do 2.º produto que a pessoa compra. Se fizermos as contas, o desconto é só de 25%, claro que a pessoa tem de ter a matemática presente. São questões de marketing, mas temos de ter a matemática presente.

5. Como acha que vai ser a matemática para a vida?

Penso que vou relatar este tipo de problemas, pois por exemplo, acho que o teorema de Pitágoras pode ser muito importante, mas penso que não é muito usual.

6. Acha que vai ter dificuldades? Já pensou como vai ultrapassar essas dificuldades todas?

Penso que não vou ter dificuldades. Mas há de haver um ou outro problema em que não esteja à vontade, mas devo conseguir ultrapassar sem problema.

Entrevista Júlia

Dados do adulto:

Sexo: Feminio

Idade: 40 anos

Nacionalidade:portuguesa

Habilitações literárias antes de iniciar o processo de RVCC:6.ª classe em processo de RVCC

Idade com que abandonou a escola:12 anos

O que o levou a frequentar o RVCC: Para aprender mais

Com que idade começou a trabalhar?:12 anos

Qual foi a sua 1ª profissão?:Empregada doméstica

Profissão actual:Desempregada

Teve outras profissões? Quais: Trabalhou na restauraria e doméstica

1. Como foi a sua passagem pela escola? Porque deixou de estudar?

Foi um pouco complicado, pois não conseguia aprender muito bem. Saíamos da escola e tínhamos de ir ajudar os pais e não havia tempo para estudar. Deixei a escola para ajudar os meus pais pois éramos 5 irmãos

2.Como era a sua relação com a matemática, na escola, ainda se lembre? O que terá acontecido no seu passado para não gostar da matemática? Já alguma vez pensou nisso.

Eu gostava muito de contas, mas tive um acidente e esqueci-me de tudo. Acho a matemática muito complicada.

3.Sente que a matemática tem importância no seu dia-a-dia? Em que situações?

Sim, nas compras, na luz, nas coisas lá de casa.

4.Acha que usa a matemática na sua vida profissional? Como?

Nas compras, preciso de fazer contas para ver quanto tiro no final do mês no trabalho que faço a dias.

Como acha que vai ser a matemática para a vida?

Penso que vou fazer fichas.

6. Acha que vai ter dificuldades? Como pensa ultrapassá-las?

Vou sim. Não consigo aprender logo rápido. Pode ser que tenha a ver com o meu problema de epilepsia. Precisava de mais tempo!

Entrevista Bárbara

Dados do adulto:

Sexo: Feminio

Idade: 40 anos

Nacionalidade:portuguesa

Habilitações literárias antes de iniciar o processo de RVCC:6.º ano.

Idade com que abandonou a escola:12 anos. Abandonei a escola por assim dizer por duas vezes. Retomei os estudos mais tarde passados 5 anos para tirar o 5.º e 6.º ano à noite aos 16/17 anos.

O que o levou a frequentar o RVCC: Obrigada pelo Centro de Emprego, em virtude de estar desempregada, e se não viesse era-me retirado o fundo de desemprego.

Com que idade começou a trabalhar?:12 anos, ia ajudar a minha mãe, pois a minha mãe tinha 2 lugares de comércio no mercado de Arroios, e muito nova aí com 7 anos já a ia ajudar.

Qual foi a sua 1ª profissão?: Com 12 anos fui trabalhar a dias, como empregada doméstica.

Profissão actual:Desempregada

Teve outras profissões? Quais: Vigilante numa empresa de segurança durante 20 anos e 28 dias; Fui doméstica; Empregada de Balcão numa pastelaria; Fui empregada de andares num hotel, fazia as camas e arranjava os quartos.

1.Como foi a sua passagem pela escola? Porque deixou de estudar?

É assim, nunca fui uma aluna excelente, fui sempre uma aluna fraquinha, acho que fui fraca. Nunca gostei de estudar, talvez por termos sido 5 irmãos e acho que talvez ser um desinteresse desde muito nova. Depois comecei a ajudar a minha mãe, aos sete anos já a ia ajudar e depois aos 12 saí da escola, talvez por isso nunca tenha sido uma aluna muito interessada. Deixei de estudar para ajudar em casa.

2.Como era a sua relação com a matemática, na escola, ainda se lembre? O que terá acontecido no seu passado para não gostar da matemática? Já alguma vez pensou nisso.

Péssima. Sempre muito péssima. E agora estou com um problema em mãos, porque estou com a minha filha que tem 9 anos e é complicado porque eu não consigo ajudar. Pronto, é a tal situação, tenho pena de não conseguir ajudar, por muito que eu queria tenho de pedir a outras pessoas.

E a sua filha gosta de matemática?

Não, Não, também já vai pela mãe, portanto não gosta.

Acha que de certa forma lhe passou essa maneira de olhar a matemática?

Eu tento não passar, eu digo-lhe que a matemática é muito importante na vida, a todos os níveis, não é só para fazer contas. Mesmo até para tocar a vida para a frente a gente temos de saber gerir e eu tento passar essa ideia, da qual eu não tenho.

Já alguma vez pensou o que terá acontecido no seu passado para não gostar da matemática?

Basicamente é aquilo que eu já disse, foi uma série de situações. Eu ter começado a trabalhar muito cedo, e na altura a gente não tinha assim grandes desculpas, porque os professores de antigamente eram muito diferentes do que são agora. Eu lembro-me de levar reguadas, todos os dias, porque lá está... era também pela matemática, porque eu... eu não acertava, era muito complicado... todos os dias eu levava reguadas. Todos os dias... Era uma aluna assídua e pontual, mas a nível de matemática fui sempre um zero. Tive sempre muita dificuldade, não sei porquê... é a tal situação, cada qual nasce já talhado para uma série de situações de coisas, e eu acho que não nasci para a matemática.

3. Sente que a matemática tem importância no seu dia-a-dia? Em que situações?

Tem, muita muita...

em que situações?

Assim, a nível de gerir, a nível da gente saber contas, eu tenho um problema muito grande, é assim para fazer contas, rápidas portanto, no troco, numa coisa assim, numa soma um cálculo que uma pessoa tenha de fazer, é complicado. E eu acho que é muito importante, eu pessoalmente acho que é muito importante e é isso que eu tento passar para a minha filha, as coisas são mesmo assim, Daniela se tu não souberes fazer um troco, se tu não souberes juntar A mais B, saber realmente porque que fica, pronto fazer uma série de coisas acho que faz muita falta. Não é por eu não ter conseguido, que eu não quero passar o contrário

para a minha filha não consiga, eu quero que a minha filha consiga, mas pronto não sei...

4. Acha que usa a matemática na sua vida profissional? Como?

Não, na minha vida profissional não estava presente. Pronto era um cálculo de contar 20 pessoas ou 100 pessoas ou 200 ou 300, se entraram muitas pessoas, ou entraram 500 pessoas. Era uma situação em que a matemática não estava presente.

Na sua vida profissional como doméstica, empregada de balcão, no seu trabalho no hotel a matemática nunca esteve presente?

Não. Na minha vida profissional nunca. Pronto, no café enquanto trabalhava como empregada de balcão, era registrar, fazer o troco e não havia problema, e pronto na altura até que era o escudo, eu estava muito mais familiarizada com o escudo, que agora com o euro que é mais coiso... foi assim uma adaptação... assim complicada, mas não foi nada do outro mundo. Mas, diariamente não uso a matemática em nada... Quer dizer no trabalho onde estava eu fazia horas e, lá está chegada ao final do mês... e acertar com as contas e saber que se aquilo que eu estava a receber estava certo com aquilo que eu tinha trabalhado, lá está é a tal situação que pelo menos essas contas a pessoa tenta fazer, não é! Só que às vezes é muito complicado...

5. Como acha que vai ser a matemática para a vida?

Eu ontem assustei-me por causa do Pitágoras, eu troquei as mãos pelos pés. Porque eu tentei fazer o 7.º, 8.º e 9.º à noite intensivo num externato, mas depois acabei por desistir, fiz só duas disciplinas e acabei por desistir...

Voltei a inscrever-me no 7.º na Luísa Gusmão. Assim a matemática eu lembro-me dessa altura que falei portanto do Pitágoras, portanto não me era totalmente desconhecido. Já tinha ouvido falar, mas ontem foi muito mau, foi assim um bocado tirado a ferros, estava bastante assustada... fiquei com as mãos e os pés atados, o meu companheiro lá me ajudou, mas foi complicado.

6. Acha que vai ter dificuldades?

Vou ter dificuldades nesta área, até porque é assim... eu não sei se terei de eventualmente... eu nesta fase eu não me encontro muito bem de saúde. Aliás eu até disse ao senhor no Centro de Emprego que não me encontrava bem psicologicamente, porque eu venho de uma relação de 18 anos que acabou, uma depressão, muita mudança na minha vida, portanto as coisas tem sido bastantes complicadas e eu psicologicamente não estava bem. Mas pronto, se a pessoa tem de ser obrigada, para poder dar de comer à minha filha, isto é mais uma caso de ter de vir para dar de comer à

minha filha, não é para satisfação própria, está a perceber? é assim... se eu poder juntar o útil ao agradável ... eu estou a ser o mais honesta possível, se eu poder aprender alguma coisa, pois o saber não ocupa lugar, ouvi dizer que as pessoas aos 60 anos já conseguiram fazer, mas já têm outra estabilidade, idade, outra calma na vida que infelizmente os jovens não tem. E isto é um processo que assusta-me um pouco... bastante e ainda por cima com matemática à mistura...

Já pensou como vai ultrapassar essas dificuldades todas?

Não pensei, eu agora... nós estamos a recolher informação. Foi na segunda-feira, eu não posso ir a informática por causa dos horários da minha filha o que me fazia muita falta, tenho pena, realmente muita pena, porque mais do que a matemática a informática infelizmente ou felizmente reina. Sei ir ao e-mail e não sei fazer mais nada, não sei fazer absolutamente mais nada... assusta-me bastante. Pensava que nunca mais pegava numa caneta, e ter de somar, ver a raiz quadrada, para mim aquilo foi um bocado ...assustei-me bastante... há quanto tempo eu não olhava para a raiz quadrada como raiz quadrada, passava-me ao lado... é assim o triângulo,... aquelas coisas eu via a minha filha com os livros da escola, mas quer dizer... nem sei...estou assustada... muito honestamente a matemática assusta-me.

Não é só a matemática se formos a ver é tudo em geral, porque repare a gente na vida caminha consoante vai ter pés para caminhar ... eu no trabalho que estava a prestar eu tenho a certeza que era uma boa funcionária, porque é a experiência que faz realmente com que a gente seja bons ou maus, porque há pessoas que são mais formadas, tem mais formação e no entanto ao pé de mim a fazer o que eu fazia... cada qual... a gente vai-se adaptando às circunstâncias da vida e agora com isto... é como apanhar um menino nas mãos.

Agora estamos na fase da formação vamos a ver...

Entrevista Pedro

Dados do adulto:

Sexo: masculino

Idade: 51 anos

Nacionalidade:portuguesa

Habilitações literárias antes de iniciar o processo de RVCC:6.º ano.

Idade com que abandonou a escola:17/18 anos talvez

O que o levou a frequentar o RVCC: fui enviado pelo centro de emprego

Com que idade começou a trabalhar?: 15 anos, continuou a estudar de noite cerca de mais um ano, foi para a tropa e deixou de estudar

Qual foi a sua 1ª profissão?: montador de máquinas e de peças em série, numa fábrica de esmaltes . Montagem de fogões

Profissão actual:motorista profissional.

Teve outras profissões? Quais: 12 anos na fábrica de montagem de fogões, depois faliu, entretanto tirei a carta de condução de ligeiros inicialmente, depois propus-me logo à de pesados e depois fui fazer internacional. Andei cá 2 ou 3 anos na pedreira da SodaPóvoa. Depois dali fui para a internacional. Estou desempregado pela razão de que não passam ninguém a afectivo. Melhores dias virão.

Pensa que ainda vai retomar o seu emprego?

Penso que sim, já lá estive e em princípio vou voltar à mesma firma.

1.Como foi a sua passagem pela escola? Porque deixou de estudar?

Fui sempre uma aberração, a minha avozinha que deus tem, ficava com as saias ao fundo dos pés! Mas tem que ser, era uma obrigação. Foi sempre uma obrigação! Chumbei na 4.ª classe dois anos. Depois ainda houve uma troca de escolas pelo meio, mas onde aprendi mais foi na 4.ª classe.

O que aprendeu de matemática na 4.ª classe de matemática? Ainda se lembra?

Ai Jesus! de matemática foi sempre um desatino completo, matemática o que eu aprendi sei lá! Depois passei para o 1.º ciclo depois andei na telescola, Eh já nem me lembrava já disso! lembrei-me agora! Na telescola de Vila Franca... 2 anos, depois andei na escola tive no 3 ano em vila franca foi quando comecei a trabalhar. Abriram aqui em Alverca aquelas escolas de noite e como era mais perto vim para aqui. O que eu aprendi de matemática, foi quase o básico, o que eu posso dizer? Sei lá.

Porque deixou a escola?

Trabalhar e estudar já não dava, o meu pai faleceu tinha 14 anos num acidente de viação, entretanto era o mais velho tinha mais dois irmãos e acabei depois por ir trabalhar, não que tivesse necessidade, mas pronto ...tinha que fazer alguma coisa e como sempre gostei de trabalhar dediquei-me ao trabalho e a escola assim que pude largar aquilo,.. Larguei logo da mão... foi mesmo para despachar.

2.Como era a sua relação com a matemática, na escola, ainda se lembre? O que terá acontecido no seu passado para não gostar da matemática? Já alguma vez pensou nisso.

Não sei acho que a gente nunca de deu muito bem! A gente nunca chegamos a namorar sequer... quanto mais a casar com ela! Nem pensar nisso... Aquilo foi sempre uma coisa que nunca me disse praticamente nada de matemática depois era aquelas senas ... o ensino também não era sei lá...levávamos algumas reguadas na altura..na 3 4 classe havia respeito! Fazia falta hoje, mas pronto! Aprendi aquela base das equações, aquelas tretas todas, das raízes quadradas, tive tecnologia mecânica que dava a mesma coisa que matemática, foi uma confusão matemática para mim foi sempre uma confusão...

Não gosta da matemática porque não compreende não percebe? Na altura talvez fosse não por compreender, foi talvez por não a entender bem não a perceber, também era uma área que não me dizia nada... nunca pensei pela razão de não gostar da matemática. Não sabia... Gostava de FQ tinha matemática, mas matemática não. Tinha varias ares que implicavam muita matemática talvez fosse uma sobrecarga de tantos números...

3.Sente que a matemática tem importância no seu dia-a-dia? Em que situações?

4.Acha que usa a matemática na sua vida profissional? Como?

Na vida que eu tenho, a base que eu tenho e a experiência de vida é suficiente, e hoje que há telemóveis, mas eu não uso a calculadora do telemóvel, ainda há dias ouvi que pessoas formadas, não sabem fazer uma conta de dividir, multiplicar,

somar, não sabem. No meu dia-a-dia não uso muito a matemática, praticamente só para fazer uma conta simples de subtrair..., contas do caminhão, saí com x e cheguei com x e portanto andei x. E pronto acabou, tenho a matemática feita... só para isso, está a minha matemática feita, ou contar certo e determinadas coisas multiplicar por x paletes e preciso de tantos carros! E não usa a Matemática!!!! Uma palete usa 50 sacos tenho tantas paletes logo preciso de tantos carros.

E no seu dia-a-dia? Por exemplo num fim-de-semana?

Não. No fim-de-semana brinco com o computador. Só uso a matemática na minha vida profissional.

5. Como acha que vai ser a matemática para a vida?

Pois... já estou com um pé atrás vamos ver se consigo encarrilar com ela, ou se tenho de dizer que isso não é área para mim e que está fora de questão... venho com umas reticências de trás com um não tão grande à matemática, que hoje com 51 anos já não tenho pachorra para passar por aquilo que passei, pois na matemática fui massacrado foi complicado... deus me livre...não tenho paciência... não me vou estar para chatear com isto...

6. Acha que vai ter dificuldades?

Já pensou como vai ultrapassar essas dificuldades todas?

É um dia de cada vez. Eles vão dando a matéria e eu vou perguntando...Olhe não percebi... e vou perguntando...

Se me derem alguma dica para entender melhor, ótimo, não me vou estar a massacrar, mais sincero não posso dizer... não posso dizer que quero gostar de matemática, abrir parênteses, fechar parênteses, somar, subtrair, fazer uma raiz quadrada, fazer x está para pi, 3,14...não vale a pena pois não tenho ideia nenhuma daquilo! o que quer... não percebo nada daquilo.

Guião de Entrevista após o término do Processo de RVCC

1. Este processo foi importante para tornar consciente a importância no seu dia-a-dia da matemática? É capaz de me dizer alguns exemplos?
2. Teve dificuldades? Como as ultrapassou?
3. Esta matemática era a matemática que estava à espera de encontrar, ou esperava algo completamente diferente?
4. Considera que alterou a sua opinião sobre a matemática depois de passar por este processo?
5. O processo de RVCC foi importante para si? Em que medida?

Entrevista à adulta Catarina depois da conclusão do processo de RVCC

Este processo foi importante para tornar consciente a importância no seu dia-a-dia da matemática? É capaz de me dizer alguns exemplos?	Teve dificuldades? Como as ultrapassou?	Esta matemática era a matemática que estava à espera de encontrar, ou esperava algo completamente diferente?	Considera que alterou a sua opinião sobre a matemática depois de passar por este processo?	O processo de RVCC foi importante para si? Em que medida?
<p>Sim! Muito importante! Gostei muito das actividades que realizei. Aprendi a fazer uma regra três simples, eu fazia as contas de cabeça, agora aprendi a técnica. Fazia as contas quando ia ao supermercado, quando tirava as medidas para os cortinados, mas nunca tinha pensado que estava a usar matemática. Nunca tinha dado muito valor á matemática.</p>	<p>Sim muitas. Sabe já não sou muito nova e o meu cérebro está muito fraco, estou muito esquecida. Os formadores foram óptimos, ajudaram-me imenso. O convívio com os colegas foi muito bom, pois ajudávamos uns aos outros a perceber e a resolver os problemas.</p>	<p>Eu não fazia a mínima ideia do que vinha aqui encontrar ao princípio. Depois fiquei muito satisfeita, pois é uma matemática que até eu sei usar, sabe é aquela que se usa no dia-a-dia, depois ainda falamos do teorema de Pitágoras, foi muito complicado ao princípio, mas agora eu já sei. Fiquei muito contente com o que aprendi aqui.</p>	<p>Sim! Sem dúvida. Eu não dava muita atenção à matemática. Fazia muito bem as contas de cabeça, mas pensava que nem usava muito a matemática. Fiquei mais consciente do uso da matemática na nossa vida e também da sua importância depois das aulas que tive aqui.</p>	<p>Sim muito! Olhe fez-me relembrar a história da minha vida. Ficar mais consciente por exemplo da importância daquilo que aprendemos na vida. Sabe eu nunca tinha mexido num computador, gostei muito, foi muito importante aprender a utilizar um computador! Gostei muito também do convívio e dos formadores foram óptimos. Gostei muito de construir o meu portfólio.</p>

Entrevista ao adulto João depois da conclusão do processo de RVCC

Este processo foi importante para tornar consciente a importância no seu dia-a-dia da matemática? É capaz de me dizer alguns exemplos?	Teve dificuldades? Como as ultrapassou?	Esta matemática era a matemática que estava à espera de encontrar, ou esperava algo completamente diferente?	Considera que alterou a sua opinião sobre a matemática depois de passar por este processo?	O processo de RVCC foi importante para si? Em que medida?
<p>Sim! Sim! Muito importante! Deu para relembrar algumas coisas que tinha aprendido na escola na minha vida e relaciona-las com algumas coisas do dia-a-dia. Por exemplo encontrar os valores dos descontos, através da técnica. Eu fazia aquilo por uma lógica minha e agora relembrei a técnica e foi ótimo. Foi ótimo o que eu aprendi no processo.</p>	<p>Claro! O Teorema de Pitágoras, andei ali aos papéis, mas depois foi ótimo. Esta matemática para a vida é uma situação completamente diferente. Para mim relembrar para que servia o pi, o teorema de Pitágoras foi muito bom. A ajuda dos formadores foi imprescindível para ultrapassar as dificuldades que senti. Tive algumas dificuldades, como é evidente, havia coisas que já sabia, outras que não sabia, outras que não me recordava e o saldo final foi bastante positivo.</p>	<p>Se percebermos que estamos a falar de uma equivalência ao 9.º ano, penso que está equilibrada. A MV está equilibrada para o objectivo em causa que é o 9.º ano.</p>	<p>Exactamente! Fez-me tomar uma maior consciência do lado positivo da matemática!</p>	<p>Sim. Muito importante mesmo! Quero ver se continuo para o 12.º ano. Este processo levou-me a desenvolver um conjunto de rotinas que eu não tinha: Tive de passar a recorda-as através do processo do estudo, compilar um projecto desde o início até ao fim. Normalmente começar no princípio e acabar todo um processo. A passagem para o computador dos trabalhos. Desenvolver uma dupla aprendizagem, por um lado colocar o cérebro a funcionar para resolver um problema no papel e depois a seguir passar tudo por um processo informático.</p>