



**INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO**

José Carlos Couto Oliveira

Associar os ritmos da natureza ao desenvolvimento de benefícios em
pessoas com diversos tipos de dificuldade

Mestrado em Agricultura Biológica

Trabalho efetuado sob a orientação de

Professora Doutora Isabel de Maria Mourão
Co-orientador Professora Doutora Luísa Moura

Dezembro de 2013

Agradecimentos

Gostava de agradecer à minha orientadora Professora Isabel Mourão por todo o acompanhamento, orientação, incentivo e entusiasmo em todo o mestrado, mas em particular durante toda a fase da dissertação.

À co-orientadora Professora Luísa Moura pela disponibilidade.

Às minhas colegas de trabalho Cátia Ribeiro, Liliana Almeida, Marta Gomes e Sílvia Ferreira (equipa técnica) e D. Noémia Luís pela sua disponibilidade, dedicação e empenho em todas as sessões e avaliações feitas.

Dr. Cristina Malheiro pela compreensão, incentivo e reconhecimento da importância do trabalho realizado.

À direcção, colaboradores e clientes da APADIMP sem os quais a realização deste trabalho não era possível.

Pela compreensão que tiveram a minha mulher, filhas, pais, irmãos, sogros, cunhados, sobrinhos e amigos das horas de ausência do convívio para conseguir este objetivo.

Resumo

O trabalho na agricultura com pessoas portadoras de deficiência é uma boa forma de fomentar sinergias, onde é possível ter diversos tipos de trabalho, combinado com as rotinas diárias. Por outro lado, tem sido demonstrado que a horticultura social e terapêutica tem benefícios relacionados com uma maior autoestima, capacidades sociais, reabilitação, inclusão, responsabilidade, saúde e realização pessoal. Trabalhar num ambiente natural traz diversas sensações, através da percepção dos seus ritmos diários, de estação ou outros. Os ritmos que a natureza proporciona e a forma como eles influenciam as pessoas, nomeadamente pessoas com algum tipo de dificuldade, foi um dos principais objetivos que orientou o presente trabalho.

O trabalho foi desenvolvido na Associação de Pais e Amigos dos Diminuídos Mentais de Penafiel (APADIMP), onde se organizaram dois grupos de oito clientes cada um, o grupo A com atividades dentro de sala na área de montagem de componentes eléctricos e o grupo B com atividades na área da agricultura (social). Para o estudo, organizaram-se duas atividades, duas sessões de sala antes e depois da realização de duas saídas de campo no final do inverno e no final do verão. As sessões de sala destinaram-se a perceber a sensibilidade dos clientes em relação à natureza e aos seus ritmos. As duas atividades decorreram separadamente para cada um dos grupos de clientes e foram presenciadas por dois técnicos da APADIMP, nas sessões de sala e por quatro técnicos nas saídas de campo. No final de cada sessão, registaram as pontuações (1 a 5) atribuídas aos diferentes benefícios específicos do tipo físico, intelectual, emocional e social.

Os principais resultados indicaram que o grupo B (agricultura) se mostrou mais concentrado nas mudanças/ritmos da natureza que fazem parte do seu dia a dia e demonstrou um maior reconhecimento do facto de fazermos parte da natureza. Para este grupo B foram demonstrados benefícios físicos superiores em relação ao grupo A, particularmente nos elementos do grupo com maior grau de deficiência, assim como, para estes, maiores benefícios intelectuais e sociais. Para todos os restantes benefícios avaliados, ou os atributos foram semelhantes para os grupos A e B, ou foram superiores no grupo de clientes A com maiores capacidades, o que se poderá atribuir a dificuldades da própria metodologia, que se sugere ser melhorada.

No futuro, será importante transpor os benefícios da horticultura social e terapêutica para pessoas com dificuldades, no sentido de compreender quando (melhor altura do dia/semana/mês ou da estação do ano), como (quais as atividades mais motivadoras) e durante quanto tempo, de forma a contribuir para que estes benefícios possam chegar a um maior número de pessoas portadoras de deficiência.

Palavras chave: avaliação, deficiência, horticultura social e terapêutica

Abstract

The agricultural work with disabled people is a good way to foster synergies, where different types of work can be combined with the daily routines. Moreover, it has been shown that social and therapeutic horticulture can induce to related benefits, such as higher self-esteem, social skills, rehabilitation, inclusion, accountability, health and personal fulfillment. Working in a natural environment brings several sensations, through the perception of their daily rhythms, seasonal or otherwise. The rhythms that nature provides and how they influence people, especially people with some kind of disabilities, was one of the main objectives of this study.

The study was conducted at the Association of Parents and Friends of Disable People in Penafiel (APADIMP), where it was organized two groups of eight clients each group, the group A with clients in the activity of assembling electrical components and the group B with agricultural activities (social Farming). For the study, two activities were organized: two room sessions before and after the completion of two field trips in late winter and late summer. Room sessions were designed to perceive the sensitivity of the clients in relation to nature and its rhythms. The two activities were done separately for each of the client groups and were witnessed by two technicians of the APADIMP in the room and four technicians in the field trips. At the end of each session, they recorded the scores (1 to 5) assigned to the different specific benefits of physical, intellectual, emotional and social type.

Results indicated that the group B (in agriculture) was more concentrated on changes / rhythms of nature that are part of their day-to-day and demonstrated a greater recognition that we are part of nature. For this group B, superior physical benefits have been demonstrated in relation to group A, particularly to the elements of the group with highest degree of disability and, for these, the greatest intellectual and social benefits. For all the other benefits evaluated, the attributes were similar for groups A and B, or were higher in the group A with higher capacities, which can be attributed to difficulties of the methodology, which is suggested to be improved.

In future it will be important to implement the benefits of social and therapeutic horticulture for people with disabilities, in order to understand when (best time of day / week / month or season), which and for how long activities, in order to contribute that the benefits can reach a larger number of people with disabilities.

Keywords: assessment, disability, social and therapeutic horticulture

Índice

AGRADECIMENTOS	I
RESUMO.....	II
ABSTRACT.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	V
ÍNDICE DE QUADROS.....	VI
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 - A AGRICULTURA SOCIAL NO MUNDO E EM PORTUGAL	1
1.2 - CRONOBIOLOGIA - RITMOS DA NATUREZA.....	2
1.3 - BENEFÍCIOS DA AGRICULTURA PARA PESSOAS COM ALGUM TIPO DE DIFICULDADE.....	5
1.4 - OBJETIVOS DO TRABALHO.....	9
2 - METODOLOGIA	10
2.1 - A ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS DIMINUÍDOS MENTAIS DE PENAFIEL – APADIMP	10
2.2 - CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE PARTICIPANTES.....	12
2.3 - PLANEAMENTO E CALENDARIZAÇÃO DAS SESSÕES.....	15
2.4 - PROTOCOLOS DAS ATIVIDADES	16
2.4.1 - SESSÕES DE SALA.....	16
2.4.2 - SESSÕES DE NATUREZA.....	19
2.5 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO DAS SESSÕES.....	22
3 - RESULTADOS.....	24
3.1 - AVALIAÇÃO DAS SESSÕES DE SALA	24
3.2 - AVALIAÇÃO DAS SESSÕES NA NATUREZA.....	27
3.2.1 AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS PELA OBSERVAÇÃO DAS TÉCNICAS.....	27
3.2.2 - AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS PELO ‘CADERNO DE CAMPO’	34
4 - DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.....	36
4.1 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO	36
4.2 - EFEITOS DOS RITMOS DA NATUREZA	36
4.3 - EFEITOS SOCIAIS E TERAPÊUTICOS NAS PESSOAS COM ALGUM TIPO DE DIFICULDADE.....	37
4.4 - PERSPECTIVAS FUTURAS.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

Índice de Figuras

FIGURA 1.1 - ESQUEMA REPRESENTATIVO DA SÍNTESE DE MELATONINA. DURANTE O DIA, A ATIVIDADE DE CADA NÚCLEO SUPRAQUIASMÁTICO (SCN) REDUZ O DE OUTRA PARTE DO HIPOTÁLAMO, NÚCLEO PARAVENTRICULAR (NA FIGURA, PARA A ESQUERDA, ESTA INIBIÇÃO É REPRESENTADA POR UMA SETA VERMELHA). OS AXÓNIOS DO NÚCLEO PARAVENTRICULAR, EM SEGUIDA, DESCER PARA OS NEURÓNIOS SIMPÁTICOS PRÉ-GANGLIONARES DA PONTA LATERAL DA MEDULA ESPINHAL. POR SUA VEZ, ESTAS CÉLULAS MODULAR A EXCITAM OS NEURÓNIOS DO GÂNGLIO CERVICAL SUPERIOR, CUJOS AXÓNIOS FINALMENTE PROJETAR PARA A GLÂNDULA PINEAL E DAQUI PARA O SANGUE. IN: HTTP://THEBRAIN.MCGILL.CA/FLASH/A/A_11/A_11_CR/A_11_CR_HOR/A_11_CR_HOR.HTML	5
FIGURA 2.1 - GRUPO DE CLIENTES DA APADIMP DA ÁREA DE MONTAGEM DE COMPONENTES ELÉTRICOS (GRUPO A), EM DIVERSAS ATIVIDADES.	13
FIGURA 2.2 - GRUPO DE CLIENTES DA APADIMP DA ÁREA DE AGRICULTURA SOCIAL (GRUPO B), EM DIVERSAS ATIVIDADES.	14
FIGURA 2.3 - LOCAL ONDE DECORRERAM AS SESSÕES DA NATUREZA (SAÍDAS DE CAMPO), NO FINAL DO INVERNO E NO FINAL DE VERÃO, COM OS CLIENTES DA APADIMP.....	16
FIGURA 3.1 - RESPOSTAS OBTIDAS NAS SESSÕES DE SALA PARA CADA UM DOS COMPONENTES DA NATUREZA REFERIDOS NO QUADRO 3.1, PARA CADA UM DOS GRUPOS A E B, NAS SESSÕES DE SALA INICIAL (I) E FINAL (F).	24
FIGURA 3.2 - PONTUAÇÃO (1: NÃO/NADA; 2: POUCO; 3: MEDIANAMENTE; 4: BASTANTE; 5: TOTALMENTE) ATRIBUÍDA AOS DIFERENTES BENEFÍCIOS ESPECÍFICOS DO TIPO FÍSICO (F), INTELECTUAL (I), EMOCIONAL (E) E SOCIAL (S) (QUADRO 2.1), PARA OS GRUPOS DE CLIENTES COM DIFERENTES NÍVEIS DE CAPACIDADES, NAS ÁREAS DE MONTAGEM DE COMPONENTES ELÉTRICOS (A1, A2 E A3) E DE AGRICULTURA (B1, B2 E B3), EM ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO INVERNO (INV) E NO VERÃO (VER).....	27
FIGURA 3.3 - PONTUAÇÃO (1: NÃO/NADA; 2: POUCO; 3: MEDIANAMENTE; 4: BASTANTE; 5: TOTALMENTE) ATRIBUÍDA AOS DIFERENTES BENEFÍCIOS ESPECÍFICOS NAS SESSÕES DE INVERNO E DE VERÃO AGRUPADOS, DO TIPO FÍSICO (F), INTELECTUAL (I), EMOCIONAL (E) E SOCIAL (S), PARA OS GRUPOS DE CLIENTES COM DIFERENTES NÍVEIS DE CAPACIDADES, NAS ÁREAS DE MONTAGEM DE COMPONENTES ELÉTRICOS (A1, A2 E A3) E DE AGRICULTURA (B1, B2 E B3). LETRAS DIFERENTES PARA A MESMA SÉRIE CORRESPONDEM A DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS ENTRE OS TRATAMENTOS (P < 0,05).	30
FIGURA 3.4 - DIFERENÇA DE PONTUAÇÃO ENTRE AS SESSÕES DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO INVERNO E NO VERÃO (INV-VERÃO), ATRIBUÍDAS AOS DIFERENTES BENEFÍCIOS ESPECÍFICOS AGRUPADOS, DO TIPO FÍSICO (F), INTELECTUAL (I), EMOCIONAL (E) E SOCIAL (S), PARA OS GRUPOS DE CLIENTES COM DIFERENTES NÍVEIS DE CAPACIDADES, NAS ÁREAS DE MONTAGEM DE COMPONENTES ELÉTRICOS (A1, A2 E A3) E DE AGRICULTURA SOCIAL (B1, B2 E B3).	33

Índice de Quadros

QUADRO 1.1 - TIPOS DE RITMOS BIOLÓGICOS.	3
QUADRO 2.1 - BENEFÍCIOS ESPECÍFICOS QUE PODEM SER ATRIBUÍDOS A ATIVIDADES EM CONTATO COM A NATUREZA E RESPETIVAS SIGLAS.	23
QUADRO 3.1 - RESPOSTAS DOS CLIENTES PARA CADA UM DOS COMPONENTES DA NATUREZA PROPOSTOS NAS SESSÕES DE SALA INICIAL (I) E FINAL (F), PARA CADA UM DOS GRUPOS A E B.	25

1. Introdução

1.1 - A Agricultura Social no mundo e em Portugal

A Agricultura permitiu à humanidade uma maior possibilidade de sobrevivência devido a menores deslocações, protecção dos seus predadores, possibilidade de troca de alimentos, domesticação dos animais, etc. Passou a existir maior abundância de alimentos e mais tempo. Tempo para outras atividades e tempo para pensar. O Homem passou a reflectir sobre tudo aquilo que o rodeava, nomeadamente a forma com se devia relacionar com a Natureza, aprendendo a respeitá-la.

Começou a viver em comunidade, em grupos de famílias cada vez maiores que se agrupavam para se proteger e viver segundo as suas regras. A humanidade passou a viver de outra forma, mais sobre normas sociais do que de sobrevivência. Nessas sociedades existiam lugar para todos, os menos aptos não eram deixados para trás, por serem uma dificuldade para a sobrevivência. A evolução das sociedades levou a que, actualmente, se tenha a consciência de que as atividades humanas devem considerar a preservação dos recursos naturais e serem autosustentáveis. Os paradigmas de desenvolvimento e de consumo estão a ser modificados.

Não existe ainda uma definição muito precisa e consensual para a Agricultura Social (Mourão, 2013), existindo diversos conceitos nos países que “praticam” a Agricultura Social, nomeadamente os que participaram no projecto Europeu “SoFar”, com particular destaque para Itália, Holanda, Alemanha, Bélgica, França e Irlanda (Di Iacovo, 2009; Di Iacovo e O’Connor, 2009). Para Di Iacovo e O’Connor (2009) a Agricultura Social diz respeito a todas as atividades que utilizam os recursos agrícolas para promover/gerar serviços sociais no espaço rural, embora o conceito se possa expandir para públicos-alvo tanto no espaço urbano como no rural. A definição de agricultura social no parecer da Secção Especializada de Agricultura, Desenvolvimento Rural e Ambiente, do Comité Económico e Social Europeu (Willems, 2012) é uma abordagem inovadora que associa dois conceitos, por um lado a agricultura multifuncional e por outro os serviços/cuidados de saúde a nível local.

A Agricultura Social assenta em três vertentes: agricultura multifuncional, saúde pública e inclusão social, existindo diferentes designações: agricultura para a saúde (*farming for health*), agricultura que cuida (*care farming*), cuidado verde (*green care*) e

terapias verdes (*green therapies*) (Sempik et al., 2010). A agricultura Social engloba, assim, a horticultura social e terapêutica; a terapia assistida por animais; os cuidados em explorações agrícolas; a facilitação de exercício físico; a ecoterapia; a terapia com a natureza.

A agricultura social contribui, através da produção agrícola, para o bem-estar e a inclusão social de pessoas com necessidades especiais (Di Iacovo e O'Connor, 2009). Estes autores referiram ainda que a agricultura social é tradicional, para além de inovadora, uma vez que, antes da mecanização e da especialização das empresas, as pessoas com alguma necessidade especial encontravam trabalho na agricultura e inovadora por ter sido introduzida por fortes motivações éticas e sem qualquer pré estrutura política de suporte (Hine et al 2008, 9;. Di Iacovo & O'Connor 2009).

A Agricultura Social é um conceito que pretende utilizar todos os recursos que a natureza proporciona simultaneamente com a utilização que o ser humano faz deles. Em ambientes naturais, o convívio com a natureza promove o bem-estar físico e mental de pessoas com necessidades especiais (na sua reabilitação, educação e bem estar), mas também de pessoas com dificuldades de integração (ex-prisioneiros), dependências (alcoolismo e droga), crianças e idosos (Mourão, 2013).

A Agricultura Biológica deve ser considerada como o modo preferencial para organizações que praticam Agricultura Social, por ter vantagens ambientais, sociais, económicas e de segurança, nomeadamente pela não aplicação de fertilizantes e pesticidas químicos de síntese. Estudos na Alemanha revelaram que cerca de 60 % das explorações agrícolas que fazem Agricultura Social, estão certificadas para o modo de produção biológico, sendo de 40% na Irlanda e 13% na Eslovénia (Elsen,T. and Kalisch, M., 2007).

1.2 - Cronobiologia - Ritmos da Natureza

“Os ritmos biológicos não são simples flutuações de reacções químicas internas do organismo, mas o resultado de interações entre o mecanismo interno e os sincronismos externos” (Atkinson and Reilly,1996).

A biologia do tempo (cronobiologia) apareceu como um ramo da ciência que estuda os padrões rítmicos (repetitivos) da biologia e a ligação aos ritmos ambientais (Markus,

2003). O estudo da Cronobiologia foi iniciado em 1729, quando Jean Jacques d'Ortous Mairan mostrou que o ritmo diário de abertura e fechamento de folhas em plantas era mantido mesmo no escuro constante. No entanto só em 1960 é que ela foi caracterizada com ciência (Araújo, 2002). Para estes autores, a cronobiologia é um campo científico multidisciplinar, chamando a ela profissionais das mais diferentes áreas e referiram que os ritmos biológicos são gerados endogenamente, mas são capazes de ser sincronizados por um ciclo ambiental.

Os ciclos geofísicos como a presença ou ausência de luz (ciclo claro/escuro), as estações do ano, as oscilações das mares e as fases da lua, embora não sejam os únicos, são capazes de proporcionar à espécie uma capacidade de antecipar acontecimentos futuros que podem ter grande importância para organizar recursos e atividades para uma fase mais favorável à sobrevivência da espécie (Rotenberg et al., 2003).

Os ritmos podem ter grande variação e os ritmos biológicos (quadro 1.1) manifestam-se em períodos que vão de milissegundos, como os ritmos de disparo de neurónios ou de batimento do flagelo de espermatozóides, até anos, como o ciclo reprodutivo da cigarra americana (13 ou 17 anos) ou do bambu chinês (100 anos) (Marques e Menna-Barreto, 2003).

Quadro 1.1 - Tipos de ritmos Biológicos.

<i>Categoria dos Ritmos</i>	<i>Período dos Ritmos</i>	<i>Denominação dos ritmos</i>	<i>Exemplos ilustrativos</i>
Períodos curtos	≤ Segundos	Oscilações com alta frequência	Electroencefalograma Electrocardiograma
Períodos médios	30 minutos a 20 horas	Ultradianos	Estádios do sono Secreção pulsátil de hormonas
	20h a 28h	Circadianos	A maioria das funções biológicas
	28h a 6 dias	Infradianos	Pouco estudados até agora
Períodos longos	~ Semanal	Circaseptanos	Rotina trabalho-descanso
	~ Mensal	Circamensais	Menstruação, fertilidade e função neuroendócrina na mulher
	~ Anual	Circanuais	Muitos parâmetros bioquímicos, endócrinos e fisiológicos

Fonte: adaptado de (Smolensky, Reinberg, Martin & Haus, 1999)

Estas respostas são transversais desde as cianobactérias até aos mamíferos e experiências realizadas em condições de laboratório e constantes revelam que muitos ritmos biológicos continuam a manifestar-se por dias, meses e anos (Hall e Rosbash, 1993; Menaker et al., 1997; Sheeba et al., 1999; Menna-Barreto, 2003; Paranjpe e Sharma, 2005).

Os ritmos podem ser de livre-curso, quando deixam de possuir referências relativamente ao ambiente exterior e representam a expressão de relógios biológicos endógenos, deixando de estar sincronizado com o que esta a acontecer na natureza (Marques et al., 2003; Rotenberg et al., 2003). No entanto, apesar do relógio endógeno manter a periodicidade, os organismos precisam de pistas ambientais para sincronizar as suas atividades de forma mais precisa (Shweiki, 2001). Para receberem essa informação do ambiente, nomeadamente as variações da luminosidade, são necessários sensores que transmitam essa informação ao sistema hormonal e nervoso (Markus et al., 2003). Esta informação é veiculada por uma hormona chamada melatonina que é apenas libertada durante a noite (escuro), sobretudo pela glândula pineal e também na retina, independentemente do tipo de atividade do ser vivo em causa (diurno ou nocturno). É através da retina (pela ausência luz) que chega a informação aos núcleos supraquiasmáticos do hipotálamo via o nervo retino-hipotálamico. É com esta informação que são sincronizados os relógios endócrinos com os movimentos de rotação da terra (Natesan et al., 2002; Markus et al., 2003; Mustonen, 2003). A melatonina é produzida pela glândula pineal e na retina, embora existem ainda outros locais onde ela é produzida (intestinos e sangue). É uma molécula filogeneticamente antiga, presente na maioria das espécies, inclusive organismos unicelulares (animais e plantas) e a sua grande ambiguidade levou a interrogações sobre qual seria o seu principal papel biológico (Markus et al., 2003). Sabe-se atualmente que a melatonina é uma hormona que possui diferentes funções actuando como um agente endócrino (Stefulj et al., 2001).

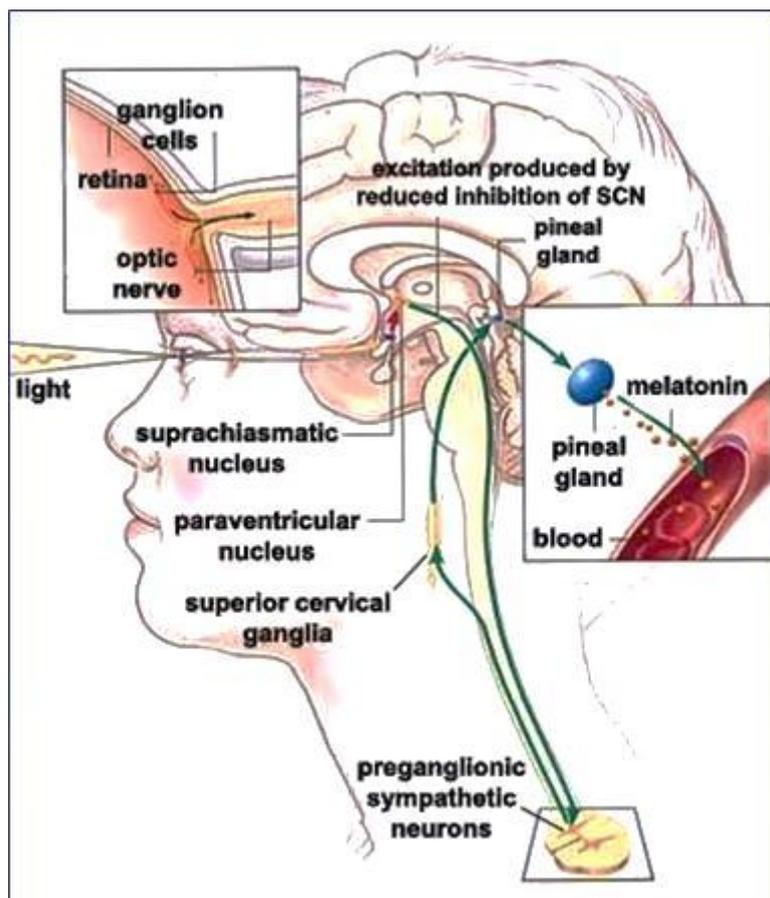


Figura 1.1 - Esquema representativo da síntese de melatonina. Durante o dia, a atividade de cada núcleo supraquiasmático (SCN) reduz o de outra parte do hipotálamo, núcleo paraventricular (na figura, para a esquerda, esta inibição é representada por uma seta vermelha). Os axônios do núcleo paraventricular, em seguida, descer para os neurónios simpáticos pré-ganglionares da ponta lateral da medula espinal. Por sua vez, estas células modular a excitam os neurónios do gânglio cervical superior, cujos axônios finalmente projetar para a glândula pineal e daqui para o sangue. In: http://thebrain.mcgill.ca/flash/a/a_11/a_11_cr/a_11_cr_hor/a_11_cr_hor.html

1.3 - Benefícios da agricultura para pessoas com algum tipo de dificuldade

Rush é considerado por muitos como pioneiro na percepção das vantagens da ocupação, nomeadamente em meio natural, para a recuperação de doentes do foro mental e escreveu no seu livro “Diseases of the Mind” (Rush, 1812):

"It has been remarked, that the maniacs of the male sex in all hospitals, who assist in cutting wood, making fires, and digging in a garden, and the females who are employed in washing, ironing, and scrubbing floors, often recover, while persons, whose rank exempts them from performing such services, languish away their lives within the walls of the hospital".

São vários os benefícios que o trabalho em agricultura traz como: maior autoestima, capacidades sociais, reabilitação, inclusão, responsabilidade, saúde e realização pessoal (Hassink e van Dijk, 2006). Diversos autores como Van Elsen e Kalisch (2006) são da opinião que o trabalho na agricultura com pessoas portadoras de deficiência é uma boa forma de fomentar sinergias, onde é possível ter diversos tipos de trabalho, combinado com as rotinas diárias.

Neuberger (2007) construiu 10 pressupostos que designou por Fundamentos da Hipótese da Fito-ressonância (Phyto-resonance Hypothesis). Eles provêm de diversas origens e pretendem estabelecer os princípios teóricos que levam a concluir que a Agricultura Social é eficaz, de entre eles salientam-se os seguintes:

1. Observação e pesquisa em psicofisiologia. Psicofisiologia é o estudo que liga experiência humana ao meio ambiente. Os estímulos têm uma certa maneira de serem processados.
2. Descobertas em neurociência mostram que o olhar e o pensar em plantas e em acontecimentos ao ar livre, têm a sua correspondência no cérebro humano.
3. Reconhecer o ambiente depende da forma como a informação é processada, pela cibernética (tentativa de compreender a comunicação e o controle de máquinas, seres vivos e grupos sociais, através de analogias com as máquinas electrónicas).
4. Ao examinar como as pessoas são influenciadas pelas plantas, principal objetivo em fito-ressonância, é útil observar como as plantas reagem às condições ambientais, através da sua fisiologia e bio-mecânica. As árvores podem ser facilmente comparados com os humanos, pois a sua forma mostra a sua história e é o seu próprio diário biomecânico.
5. Os autores Kaplan e Kaplan (1989) autores do livro "The Experience of Nature: A Psychological Perspective", apresentaram o conceito de Psicologia Ambiental, e afirmaram que pode existir um "significado especial" entre pessoas e ambiente natural, levando a um nível excepcionalmente alto de compatibilidade.
6. Os sentimentos da contra-transferência como um fator psicológico importante foram considerados úteis para a compreensão de pacientes em terapia. É a resposta interior do terapeuta perante a presença do paciente. Basicamente é o processo metodológico que se baseia na compreensão dos padrões primários de apego e das respostas caracterológicas aos défices, traumas e conflitos que se desenvolveram durante a vida. Examina-se a história pessoal, como ela

influenciou a estrutura do *self*, e também a forma e a mobilidade do corpo, e particularmente o impacto nos relacionamentos e na capacidade para o prazer, a alegria e socialização.

7. No processo de socialização, as crianças formam representações internas das suas relações com os seus pais e com o ambiente. Os padrões importantes dos pais, bem como da natureza e das plantas, são recebidos e armazenados no cérebro. Este aspecto é decisivo para ligar as experiências com a natureza, plantas e árvores, traduzindo-se numa extensão e ativação de sistemas emocionais no cérebro humano, estando intimamente relacionado com ressonância.
8. Os pacientes podem citar aspectos evocados pelas plantas, que podem ser entendidos como a resposta individual a uma planta específica. Como grupo, eles são capazes de citar os aspectos importantes do termo "ressonância", uma vez que pode ser utilizado em relação às plantas.
9. A Fito-ressonância inclui processos de reconhecimento consciente e não-consciente, tal como: como se transmite, o que significa, o que dá confiança e ajuda a construir a autoconfiança. Mas é um desafio para entender e reconhecer o que acontece entre os seres humanos e o seu meio ambiente natural.
10. De acordo com Shepard (1994) o termo plantas representa uma correspondência holográfica entre o mundo natural e a mente. A fito-ressonância pode ser vista como a interação de aspectos internos das plantas auto e externo (Humano-ecologia).

Relf (2006) refere que existem evidências de que alguns tipos de exposições ambientais (contato com plantas e animais, visualizar e ter experiências com a natureza) podem ter efeitos positivos sobre a saúde. É com base nestas que se pode enquadrar a horticultura terapêutica. De forma sistemática este autor reuniu os benefícios da Horticultura Terapêutica em quatro tipos: físicos, intelectuais (cognitivos), emocionais (psicológicos) e sociais. Também a Associação Americana de Horticultura Terapêutica (AHTA, 2102) refere os mesmos benefícios, apresentando diversos estudos referentes a diferentes grupos de clientes, nomeadamente para pessoas com algum tipo de dificuldade (Relf, 2006; Brown et al., 2011; AHTA, 2012):

Cognitivos (intelectuais)

- Melhorar o funcionamento cognitivo
- Melhorar a concentração
- Estimular a memória
- Melhorar a realização do objetivo
- Melhorar a capacidade de atenção

Psicológicos (emocionais)

- Melhorar a qualidade de vida
- Aumentar a auto-estima
- Melhorar a sensação de bem-estar
- Reduzir o *stress*
- Melhorar o humor
- Diminuir a ansiedade
- Aliviar a depressão
- Aumentar a sensação de controle
- Melhorar o senso de valor pessoal
- Aumentar os sentimentos de calma e relaxamento
- Aumentar a sensação de estabilidade
- Melhorar a satisfação pessoal
- Aumentar o sentimento de orgulho e realização

Sociais

- Melhorar a integração social
- Aumentar a interação social
- Caminhar para os padrões mais saudáveis de funcionamento social
- Melhoria da coesão do grupo

Físicos

- Melhorar a resposta imunitária
- Diminuir o *stress*
- Diminuição a frequência cardíaca
- Promover a saúde física
- Melhorar a motricidade fina e grossa e a coordenação óculo-manual.

1.4 - Objetivos do trabalho

Trabalhar num ambiente natural traz sensações ao nível dos sons, das cores, dos cheiros e do tacto, nomeadamente através da perceção dos seus ritmos diários, de estação ou outros. Os ritmos que a natureza proporciona e a forma como eles influenciam as pessoas, nomeadamente pessoas com algum tipo de dificuldade, foi o principal objetivo que orientou o presente trabalho.

No sentido de analisar o tema de uma forma sistemática, procurou-se responder às seguintes questões:

- O contacto com a natureza traz benefícios para quem está em contacto com ela?
- Como podemos fazer essa avaliação em grupos com algumas limitações em termos de capacidades cognitivas, psicológicas e sociais?

2 - Metodologia

2.1 - A Associação de Pais e Amigos dos Diminuídos Mentais de Penafiel – APADIMP

A Associação de Pais e Amigos dos Diminuídos Mentais de Penafiel (APADIMP) é uma Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS) de utilidade pública, que foi fundada a 31 de Janeiro de 1980. Está sediada no concelho de Penafiel, mas dá resposta a pessoas de concelhos limítrofes (Oliveira, 2013).

Actualmente a APADIMP tem cerca de 130 utentes com deficiência mental sendo que alguns deles têm outras situações associadas, tais como paralisia cerebral e autismo. Apresentam portanto dificuldades em várias das seguintes áreas: relacionamento interpessoal, comunicação, motricidade, autonomia pessoal e cognição.

A instituição é constituída por 3 valências:

Sector Sócio-Educativo (SSE) – direccionado para os utentes que se encontram em idade escolar. Associado ao SSE existe o Centro de Recursos para a Inclusão (CRI) que consiste no apoio fornecido pela instituição a jovens que se encontram inseridos em escolas. Recebem terapias lá ou cá e/ou participam em atividades ocupacionais com monitores na instituição.

Centro de Atividades Ocupacionais (CAO) – onde participam em diversas atividades ocupacionais os utentes maiores de 18 anos divididos por CAO I (estritamente ocupacional), CAO II (socialmente útil) e CAO III (produtivo), onde esta integrada a agricultura social.

Lar residencial – onde residem 13 utentes sem retaguarda familiar.

Missão da APADIMP

- Avaliar e caracterizar as necessidades das pessoas com deficiência mental;
- Ser agente ativo, através das suas valências que beneficiam a pessoa em si bem como a sua família e comunidade.

Visão da APADIMP

Ser reconhecida como uma organização pró-activa nos domínios:

- Educativos / Ocupacionais;
- Psicossociais;
- Habilitação/ Reabilitação;

- Ser uma instituição de referência a nível regional e no universo das instituições de solidariedade social.

Acima de tudo, a APADIMP pretende ser reconhecida como entidade promotora de bem-estar e justiça social, diferenciando-se pelo fazer bem, pela qualificação, especialização e competência dos colaboradores.

Metas e objetivos que se pretendem alcançar com as atividades de agricultura social

- Utilizar a agricultura como um recurso para promover a cidadania e a qualidade de vida, das pessoas com deficiência;
- Existência na agricultura de oportunidades de contactar com vários ritmos, do dia, do ano, tanto no cuidar de plantas, no cultivo de alimentos, como no tratar de animais;
- Um retorno às origens (terra), por forma a agricultura voltar a desempenhar o seu papel de equilíbrio entre a natureza e a humanidade;
- Habilitar os utentes com conhecimentos e capacidades para melhorarem a sua qualidade de vida.

Áreas, espaços e instalações na instituição:

- Aproximadamente 4000 m² de terreno ao ar livre;
- 240 m² estufa;
- Jardins 3000 m² – relvados;
- Canteiros diversos – 500 m²;
- Armazém de máquinas.

Áreas relacionadas com os parceiros/Clientes (Protocolo)

- 7 jardins, num total aproximado de 2700 m².

Técnicos dedicados às atividades de agricultura social

- Directora Técnica;
- 1 Psicóloga;
- 1 Terapeuta Ocupacional;
- 1 Fisioterapeuta;
- 1 Eng. Agrónomo.

2.2 - Caracterização do grupo de participantes

Para a avaliação da forma como os ritmos da natureza influenciam pessoas com algum tipo de dificuldade, organizaram-se dois grupos de oito clientes cada um da APADIMP.

O grupo (A) tinha atividades dentro de sala na área de montagem de componentes eléctricos (fig. 2.1) e o grupo (B) tinha atividades sempre no exterior, na área da agricultura (fig. 2.2).

Ambos os grupos foram divididos em três pelas suas competências/capacidades ao nível do saber fazer, saber ser e saber saber, como se descreve de seguida (Oliveira, 2013):

- **A1 e B1** - Grupo com boas aptidões ao nível das competências técnicas (saber fazer), com muito boa atitude relativamente ao trabalho e com excelentes capacidades para executar tarefas, são completamente autónomos e responsáveis, depois de compreendida a informação. Nas competências Sociais (saber estar), tem uma excelente capacidade de comunicação, cooperação e entreaajuda, alguma predisposição para a liderança. Nas competências cognitivas (saber saber), conseguem executar alguns cálculos simples e têm uma muito boa percepção na localização e orientação de projetos de jardins. Um bom domínio da língua materna oral e algumas dificuldades na leitura e escrita;
- **A2 e B2** - Grupo com boas aptidões ao nível das competências técnicas (saber fazer), com boa atitude relativamente ao trabalho e com excelentes capacidades para executar tarefas (nomeadamente com máquinas), tem alguma autonomia e responsabilidade, necessitam de mais tempo para executar bem uma atividade. As competências Sociais (saber estar), com boa capacidade de comunicação, cooperação e entre ajuda. Nas competências cognitivas (saber saber), conseguem executar alguns cálculos simples e terem uma muito boa percepção na localização e orientação de projetos de jardins. Domínio da língua materna oral e muitas dificuldades na leitura e escrita;
- **A3 e B3** - Grupo com algumas limitações ao nível das competências técnicas (saber fazer), com uma grande variação da atitude relativamente ao trabalho e com boas capacidades para executar tarefas (muitas limitações na utilização de máquinas), tem pouca autonomia e responsabilidade, necessitam de muito tempo para executar bem uma atividade. Nas competências Sociais (saber estar), dificuldades de comunicação, cooperação e entreaajuda (por vezes conflituosos). Nas competências cognitivas (saber saber), não conseguem executar cálculos simples e possuem uma limitada percepção na

localização e orientação de projetos de jardins. Dificuldades na língua materna oral e muitas dificuldades (ou nula) na leitura e escrita.



Figura 2.1 - Grupo de clientes da APADIMP da área de montagem de componentes eléctricos (grupo A), em diversas atividades.





Figura 2.2 - Grupo de clientes da APADIMP da área de agricultura social (grupo B), em diversas atividades.

2.3 - Planeamento e calendarização das sessões

Para a avaliação da forma como os ritmos da natureza influenciam pessoas com algum tipo de dificuldade, organizaram-se duas atividades distintas, (i) sessões de sala no início e no final da avaliação e (ii) saídas de campo no final do período de inverno e no final do verão.

(i) As sessões de sala, destinadas a perceber a sensibilidade dos clientes em relação à natureza e aos seus ritmos, decorreram separadamente para cada um dos grupos de clientes, grupo A com atividades quotidianas dentro de sala na área de montagem de componentes elétricos e o grupo B, com atividades de exterior, na área da agricultura. A sessão no início da avaliação realizou-se no dia 8 de Março e a sessão no final, no dia 20 de Setembro de 2013, separadamente para ambos os grupos.

(ii) As sessões de natureza (saídas de campo), designadas por “Descoberta da Natureza”, foram inseridas no Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) dos clientes da APADIMP. Para cada grupo de clientes (A e B) organizaram-se duas saídas de campo. A primeira decorreu no final do período inverno, no dia 18 de Março de 2013 e a segunda saída no final do verão, nos dias 17 e 18 de Setembro de 2013.

Para as sessões da natureza foi escolhido um local que apresentava boas características, quanto a sua localização (relativamente próximo da instituição), proximidade de um curso de água e uma relativa variedade de espécies de seres vivos (animais, plantas e fungos). O local apresentava algumas características de transformação humana, mas em termos ambientais era muito variada e bem preservada (fig. 2.3).



Figura 2.3 - Local onde decorreram as sessões da natureza (saídas de campo), no final do inverno e no final de verão, com os clientes da APADIMP.

2.4 - Protocolos das atividades

2.4.1 - Sessões de sala

As sessões de sala tiveram a duração de aproximadamente 1 hora, e foram divididas em duas partes. Na primeira apresentaram-se os objetivos da atividade e na segunda parte da sessão motivou-se a discussão de modo a perceber a sensibilidade do grupo em relação à natureza e aos seus ritmos.

No início salientou-se que não existem respostas certas ou erradas mas apenas respostas e que cada um tinha direito a dar as respostas e opiniões que entendesse. As questões foram sempre abertas e utilizadas para estimular as respostas por parte dos clientes.

Durante a sessão foram apresentadas imagens (em projeção do programa Power Point) relacionadas com os recursos naturais: Biodiversidade, Água, Ar e Solo, com o objetivo de detetar a sensibilidade do grupo para os temas. As imagens foram iguais nas duas

sessões de sala inicial e final, de forma a possibilitar por comparação, o efeito das duas atividades de natureza, que foram realizadas no intervalo entre estas sessões de sala. Na escolha das imagens houve a preocupação de não existirem pontos de distração que desviassem a atenção em relação aos objetivos pretendidos.

Guião para as sessões de sala

I. Natureza

O que é a natureza?

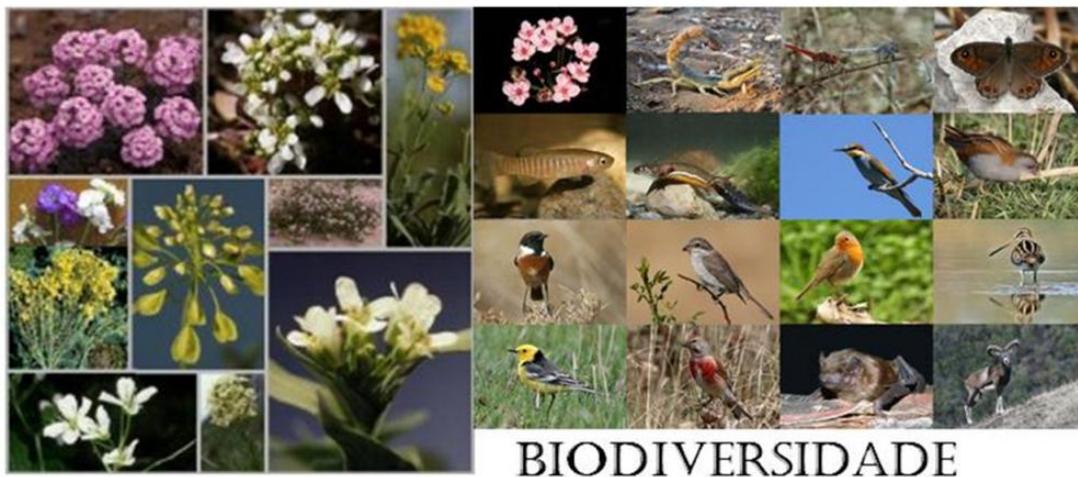
A natureza é um local agradável?

Para onde gostamos de estar a olhar quando estamos na natureza?

Qual a cor que mais se vê nessas alturas?

Os recursos naturais: Biodiversidade, Água, Ar e Solo.

II. Biodiversidade



- As plantas estão sempre com o mesmo aspecto (folhas, flores, frutos)?
- Que animais são observados/ouvimos normalmente (aves, mamíferos, insectos)?

III. Água



- a. Onde e quando vemos Água na natureza?
- b. Em que estados a podemos encontrar?

IV. Ar



- a. O que é o ar?
- b. Quando o sentimos?
- c. Porque é importante?

V. Solo



- a. Quem precisa do solo (terra)?
- b. O que existe no solo (terra)?

2.4.2 - Sessões de natureza

No início de cada sessão de natureza foram atribuídos números que corresponderam à ordem das tarefas e que foram escritos num papel. Este número correspondeu ao número de participantes presentes em cada sessão. Os papéis numerados e dobrados, foram colocados dentro de um saco e posteriormente foram retirados pelos participantes, de forma a que cada um teria de fazer pelo menos uma atividade de descoberta da natureza.

Seguidamente com um origami na forma de “quantos queres” (Anexo 1), fez-se um determinado número de “voltas” para depois ser escolhido dentro das várias hipóteses de cor (branco, castanho, laranja preto). Esta metodologia de escolha das cores tinha por objetivo não interferir com as diferentes sensibilidades relativamente à sequência das atividades a desenvolver.

Por cada origami havia quatro pontos relativos aos recursos naturais (biodiversidade, água, ar e solo). Os desenhos dentro do Origami (atividades) foram previamente explicados aos participantes na sessão para que, quando estes aparecessem, identificassem imediatamente o que tinham de fazer ou de procurar.

Para cada ponto existiam questões que foram formuladas a cada um dos participantes do grupo e que se identificam em seguida.

I. Biodiversidade

a. Plantas

- i. Com ou sem folhas
- ii. Com ou sem flor
- iii. Com ou sem fruto

b. Animais

- i. Aves (muitas ou poucas espécies e indivíduos)
- ii. Mamíferos (quais? Coelho, raposa e homem)
- iii. Insetos (como se apresentam – adultos, larvas, com ou sem asas)

c. Fungos

- i. Cogumelos

d. Seres vivos unicelulares (protista/monera)

- i. Algas azuis – monera (verdete) e algas verdes e vermelhas – protistas
- ii. Associação de organismos líquenes (algas e fungos)

II. Água

a. Temperatura água

b. Humidade

c. Velocidade da água (Rio – colocar uma pequena bola colorida para ver a velocidade de deslocação numa determinada distancia e contar o tempo gasto)

d. Caudal do rio (leva muita ou pouca água)

e. Experiência: velocidade de deslocamento da água – colocou-se uma folha de plátano (existia nas proximidades) a uma distância medida de 14 m e depois foi cronometrado o tempo que demorou a fazer a referida distancia. Comparar o caudal de água nas duas sessões.

III. Ar

a. Respiração dos seres vivos

b. Temperatura do ar

c. Cor predominante

d. Temperatura ambiente (Que roupa trazem vestida?! Temperatura)

e. Experiência: posição do sol no horizonte (para comparar as posições do sol relativamente às duas sessões da natureza – final do inverno e final do verão).

Aproveitou-se uma grade com aproximadamente 90 cm de altura para medir o tamanho da sombra que ela fazia na referida hora do dia.

IV. Solo

- a. Função do solo
- b. Textura do solo
- c. Tipo de solo
- d. Matéria orgânica
- e. Experiência no final do inverno: realizou-se a experiência para análise da textura do solo (areia, limo e argila). Colocou-se solo em cerca de metade de uma garrafa transparente com um volume de 1,5 L e preencheu-se de água muito lentamente, para que esta ocupasse os espaços vazios que existiam entre as partículas do solo. Posteriormente pediu-se para que todos os elementos do grupo que quisessem, agitassem vigorosamente a garrafa com a referida mistura. Mostrou-se como se encontrava a mistura na garrafa a todos os elementos e deixou-se repousar até ao final da sessão. No final foi questionado qual a diferença entre o conteúdo da garrafa depois de agitada e depois do repouso.
- f. Experiência no final do verão: retiraram-se duas amostras de solo, uma nas proximidades do rio (1ª amostra) e outra nos terrenos próximos (2ª amostra). Em cada uma delas foi colocado um pouco de água até ser possível moldar as amostras com as mãos. Primeiro foi visto se era possível fazer uma bola com a amostra (o que nem sequer foi possível com a 1ª amostra, tendo-se questionado o porquê? e relacionado com o facto de conter muita areia). Na 2ª amostra foi moldada uma bola com o solo, tentando-se de forma sequencial, fazer um rolo e dobrá-lo em forma de uma circunferência, o que foi possível fazer, embora tivesse apresentado algumas quebras. No final da experiência discutiu-se qual das amostras tinha mais elementos “ligantes”, para manter a sua forma, relacionando este aspecto com a quantidade de argila – barro do solo.

2.5 - Processo de avaliação das sessões

Considerando as características dos clientes da APADIMP, nomeadamente as suas limitações cognitivas e psicológicas, não era exequível a realização de inquéritos individuais ou de grupo, uma vez que são facilmente influenciáveis e sentem frustração perante questões que julgam não dominar. Por este motivo, a metodologia que se considerou adequada no presente estudo, foi a de colocar os clientes perante situações que lhes permitiam observar e sentir e, através de diversos estímulos descritos nas sessões de sala e de natureza, procurou-se avaliar as suas respostas, comportamentos e atitudes. Esta metodologia de avaliação foi realizada com a colaboração de técnicas da APADIMP, que registaram as suas avaliações das sessões.

Para as sessões de sala (inicial e final), duas técnicas estiveram presentes em cada sessão para cada um dos grupos de clientes A e B, e registaram todas as respostas que foram dadas pelos diferentes grupos para cada um dos temas apresentados (natureza, cor dominante e recursos naturais). Estas sessões foram também gravadas com o objetivo de completar os registos efetuados pelas técnicas.

Nas sessões de natureza o acompanhamento foi feito por quatro técnicas da APADIMP, que, no final de cada sessão, registaram as pontuações atribuídas aos diferentes benefícios específicos do tipo físico (F), intelectual (I), emocional (E) e social (S), de acordo com o quadro 2.1 (Anexo 2). A escala de pontuação utilizada foi a seguinte: 1 - não/nada; 2 - pouco; 3 - medianamente; 4 – bastante e 5 – totalmente.

Os benefícios específicos do quadro 2.1 foram elaborados de acordo com os benefícios da horticultura social e terapêutica referidos por diversos autores (Relf, 2006; Brown et al., 2011; AHTA, 2012).

Quadro 2.1 - Benefícios específicos que podem ser atribuídos a atividades em contato com a natureza e respectivas siglas.

Tipo	Benefícios específicos	Sigla
Físico	Capacidade para seguir caminhos/obstáculos difíceis (coordenação e equilíbrio)	F1
	Capacidade física após a deslocação (resistência)	F2
	Capacidade para distinguir texturas, formas, cheiros e/ou cores	F3
Intelectual	Estar mais apto a focar a atenção	I1
	Capacidade de memória espaço/tempo	I2
	Curiosidade/interesse pelo que está a sua volta	I3
	Tomada de decisões para a resolução de problemas e organização de tarefas sequenciais	I4
Emocional	Estar confiante perante os desafios (dificuldades)	E1
	Apresentar um bom autocontrolo e calma perante os desafios	E2
	Noção de responsabilidade pelos outros e pela natureza	E3
	Demonstrar autonomia e criatividade perante os desafios	E4
Social	Estar motivado para as tarefas executadas em grupo	S1
	Iniciativa em ajudar um colega	S2
	Demonstrar integração e aceitação	S3
	Noção de necessidade do grupo como um complemento do indivíduo	S4

3 - Resultados

3.1 - Avaliação das sessões de sala

Nas sessões de sala, destinadas a perceber a sensibilidade dos clientes em relação à natureza e aos seus ritmos, que decorreram separadamente para cada um dos grupos de clientes, grupo A (montagem de componentes eléctricos) e grupo B (agricultura social), foram apresentadas imagens relacionadas com os recursos naturais (biodiversidade, água, ar e solo). As imagens foram iguais nas duas sessões inicial e final, de forma a possibilitar por comparação, o efeito das duas atividades de natureza, que foram realizadas no intervalo entre estas sessões de sala e, no quadro 3.1, encontra-se o resultado das respostas obtidas, registadas por duas técnicas e confirmadas por gravação, sem preocupação de se colocar o nome das espécies mas sim o registo dos relatos feitos pelos clientes.

O quadro 3.1 foi traduzido em número de elementos referidos para cada categoria (fig. 3.1), de forma a avaliar a sensibilidade/conhecimento/atitude de cada grupo A e B, perante os recursos naturais, em resposta ao estímulo provocado pelas imagens e pelas questões apresentadas e referidas no guião para as sessões de sala (ponto 2.4.1).

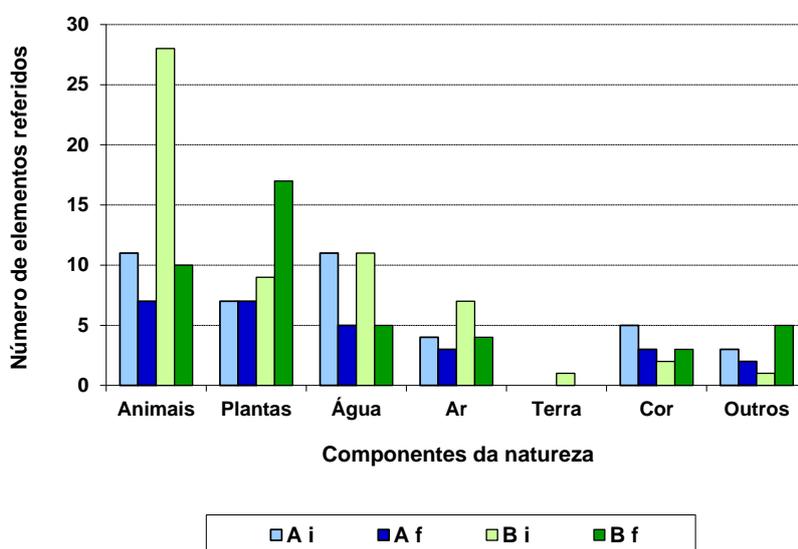


Figura 3.1 - Respostas obtidas nas sessões de sala para cada um dos componentes da natureza referidos no quadro 3.1, para cada um dos grupos A e B, nas sessões de sala inicial (i) e final (f).

Quadro 3.1 - Respostas dos clientes para cada um dos componentes da natureza propostos nas sessões de sala inicial (i) e final (f), para cada um dos grupos A e B.

	Sessão inicial 8-03-2013		Sessão final 20-09-2013	
	Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
Natureza?	Liberdade, Relva, Ar Puro, para respirar, livre, Árvores, Plantas, Frutos, água, Roseiras, passarinhos.	Árvores, Pó, Água, Andorinhas, Ar, Flores, Pólen, Cavalos, (éguas), Moscas, Patos, Cobras, caracóis, Relva, Folhas, Formigas, minhocas, Gaivotas, Terra, Cobras, Galinhas, Aves, Ar puro, Pó das árvores (pólen), Terra, Lagartas, Plantas, Gatos, rios.	Ar puro, rãs, Árvores, bichos (ratos, cobras), relva, rio, leme, água, folha a andar na água, plantas.	Frutos, relva, erva, maçãs, peras, moscas, joaninhas, formigas, minhocas, laranjas, morangos, flores, ar, vento, borboletas, passarinhos, cobras.
Cor predominante?	Verde, Azul – céu Amarelo, vermelho e castanho nas folhas no Outono	Verde (Relva, folhas das árvore) Azul (Céu quando está limpo)	Verde (plantas), Céu azul, amarelo (sol).	Céu (azul), nuvens brancas, verde (erva árvores) e sol (amarelo).
Biodiversidade	Raposa comem galinhas ou coelhos	Galinhas comem minhocas, raposas e cães comem as galinhas, precisão uns dos outros para viver	Flores, frutos, andorinas, cobras.	Varia com o tempo, poucas folhas no Inverno, muitas no Verão, depois da flor vem o fruto, no inverno não vemos alguns pássaros, coelhos, mocho.
Água	Rios, ribeiros, lagos, gotas (folhas), mar, poeira, piscinas, nas torneiras, água da chuva, saraiva, neve (dos diferentes estados)	Lagos, presas Nós (seres humanos), chuva, mar, gelo, neve, granizo, rios, ribeiros, nas nuvens, Neve, granizo (diferentes estados da água quando sai das nuvens).	Lagos, rios, chuva das nuvens	Rio, mar, tanque, nuvens, vapor de água.
Ar	Para respirarmos, Oxigénio, Encher balões, Para as plantas respirarem.	Para respirarmos, para encher balões, exemplo do seu dia-a-dia plantações; relaciona com a relva Seres vivos que necessitam de ar, Humanos, Plantas (folhas), animais	Para respirarmos, vento.	Vento, para respirarmos
Terra/Solo	Bicharada, Ratos, minhocas, toupeiras, Terra, Formigas, Alimento para plantas, grilos, escaravelhos.	Minhocas, Insetos, Cobras, Toupeiras, Ratos, lagartas, centopeias, Bichas cadelas, Aranhas.	Importante para as plantas, para se desenvolver, tem bichos, árvores caem sem a terra	Plantas, flores, batatas, cebolas, morangos, árvores, as plantas necessitam da terra e encaixam na terra para se alimentarem.

Nas sessões de sala existiram conceitos diretos que os clientes tiveram maior facilidade em exprimir, como foram os animais, plantas, água, ar e terra e, conceitos mais abstratos como a cor e outros, que necessitavam de maior capacidade de relacionamento e de interpretação (de sinais assimilados), e que foram referidos em menor quantidade (fig. 3.1). Verificou-se uma variação entre as sessões inicial (inverno) e final (verão) e em alguns dos componentes da natureza as referências foram superiores nas primeiras sessões em comparação com as sessões finais, para os dois grupos A e B (quadro 3.1 e fig. 3.1).

De um modo geral, os clientes quantitativamente referiram os animais em maior número e os dois grupos mencionaram os animais 39 vezes na sessão inicial e 17 vezes na final. Nas duas sessões o grupo B referiu os animais em maior quantidade, e a percentagem relativamente a cada uma das sessões equivalentes para os dois grupos, foi de 72% na inicial (28% para o grupo A) e de 59% na final (41% para o grupo A).

As plantas foram referidas 16 vezes na sessão inicial e 24 vezes na final, e também aqui o grupo B resultou numa maior percentagem de menções, respectivamente 56% e 71%, em comparação com o grupo A.

Relativamente à água, ambos os grupos referiram o mesmo número de citações nas duas sessões, 11 na inicial e 5 na final. O grupo B fez referência ao facto de os próprios seres humanos também serem constituídos por ela, num conceito mais abrangente sobre a natureza da qual nós fazemos parte dela. Ambos os grupos falaram dos vários estados em que a água pode estar na natureza.

O ar foi mencionado 11 vezes na sessão inicial e 7 vezes na final, tendo o grupo B referido, respectivamente, 64% e 57%, comparativamente ao grupo A. Foi apenas mencionada por uma vez e pelo grupo B, o elemento terra como componente independente, sem qualquer interligação com outros recursos naturais.

As referências à cor foram de 7 na sessão inicial e de 6 na final, tendo o grupo A referido 5 das 7 cores na sessão inicial e, na sessão final, ambos os grupos referiram 3 cores.

Em outras referências num total de 11, 4 foram na sessão inicial e 7 na final, tendo o grupo B falado da sequência da quantidade de folhas nas árvores nas diferentes estações e também da sequência das flores até aos frutos.

3.2 - Avaliação das sessões na natureza

3.2.1 Avaliação dos benefícios pela observação das técnicas

A avaliação realizada pelas quatro técnicas da APADIMP, sobre os benefícios que a horticultura tem nos clientes do grupo B (agricultura), em comparação com os do grupo A (montagem de componentes eléctricos), com base nas observações das saídas de campo de inverno e de verão, encontra-se na figura 3.2. As diferenças dos níveis de capacidades dos clientes de ambos os grupos, foi identificada no ponto 2.2 e a escala de pontuação para os benefícios específicos atribuídos a atividades em contato com a natureza (quadro 2.1), foi a seguinte, 1: não/nada, 2: pouco, 3: medianamente, 4: bastante e 5: totalmente, encontrando-se no Anexo 2 a ficha de observação utilizada.

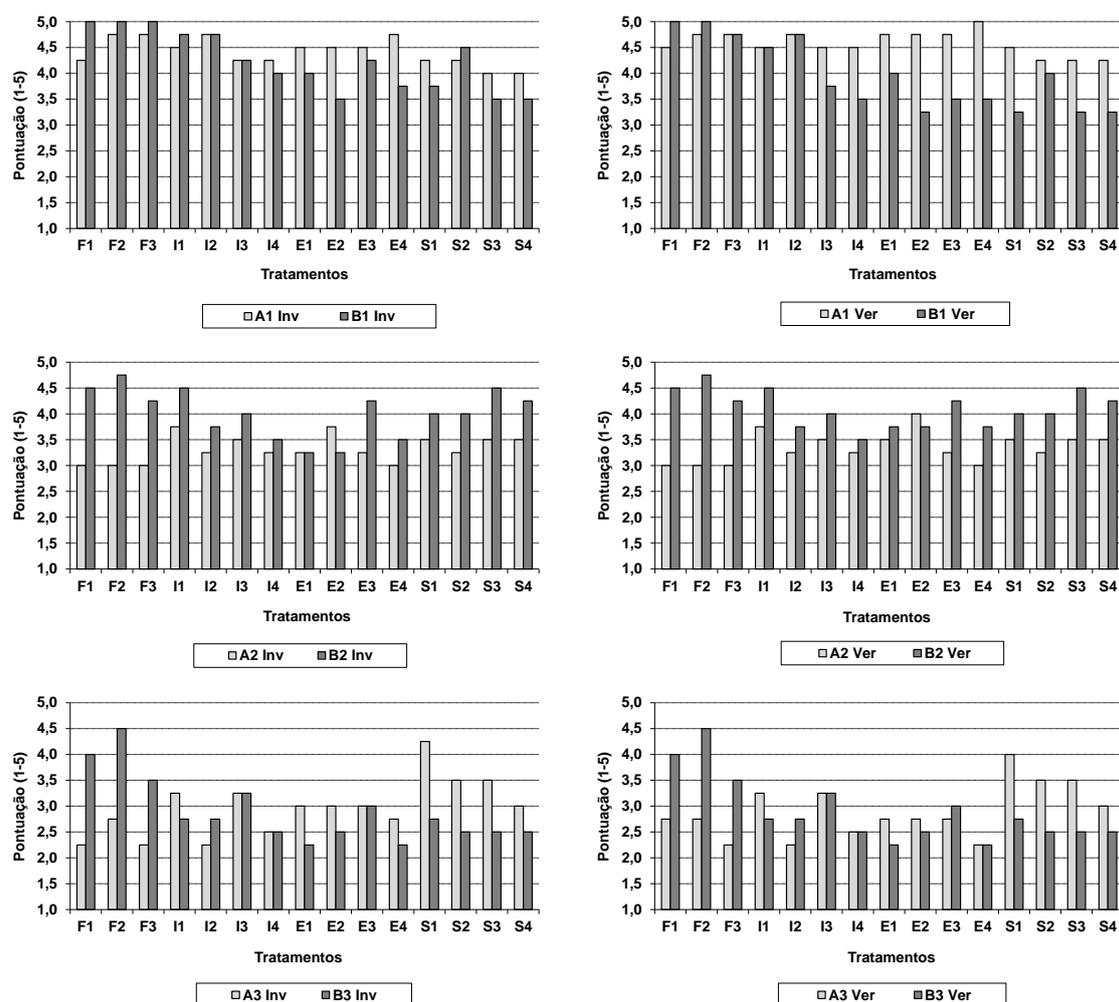


Figura 3.2 - Pontuação (1: não/nada; 2: pouco; 3: medianamente; 4: bastante; 5: totalmente) atribuída aos diferentes benefícios específicos do tipo físico (F), intelectual (I), emocional (E) e social (S) (quadro 2.1), para os grupos de clientes com diferentes níveis de capacidades, nas áreas de montagem de componentes eléctricos (A1, A2 e A3) e de agricultura (B1, B2 e B3), em atividades desenvolvidas no inverno (Inv) e no verão (Ver).

A avaliação das técnicas que acompanharam as saídas de campo, com base na pontuação (atributos) dos benefícios específicos (quadro 2.1.), foi analisada estatisticamente para a comparação das médias obtidas, não se tendo encontrado diferenças significativas entre cada um dos benefícios específicos dentro de cada categoria do tipo físico (F), intelectual (I), emocional (E) e social (S) (fig. 3.2). Por este motivo, os benefícios específicos foram agrupados e representados na figura 3.3.

Benefícios físicos

A pontuação (atributos) dos benefícios específicos para o grupo B1 (com boas capacidades) no Inverno, foram totalmente alcançados na capacidade para seguir caminhos/obstáculos difíceis - coordenação e equilíbrio (F1), capacidade física após a deslocação - resistência (F2) e capacidade para distinguir texturas, formas, cheiros e/ou cores (F3), estando o grupo A1 com níveis equivalentes, ficando entre bastante (4) e totalmente (5) (fig. 3.2). No verão o grupo B1 continuou a ter maiores atributos que o grupo A1, embora sem diferenças significativas para os atributos físicos (fig. 3.3).

Na avaliação de ambas as sessões de inverno e de verão, o grupo B2 (com menores capacidades do que o grupo B1 e identificadas no ponto 2.2), revelou maiores atributos, acima de 4, para os benefícios F1, F2 e F3, enquanto o grupo A2 obteve uma avaliação de medianamente (3) para estes benefícios físicos, não atingindo nunca bastante (4).

O grupo B3 (com limitações mais acentuadas) também apresentou maiores níveis dos atributos físicos, relativamente ao grupo A3, sendo de valores dos atributos entre bastante (3) até valores superiores a bastante (4), e o grupo A3 com valores que ficaram entre o pouco (2) e o medianamente (3).

Benefícios intelectuais (cognitivos)

Nos benefícios intelectuais os dois grupos A1 e B1 não revelaram diferenças significativas na sessão de inverno, ficando ambos os grupos com atributos entre bastante (4) e totalmente (5). Na sessão de verão, nos dois benefícios de estar mais apto a focar a atenção (I1) e capacidade de memória espaço/tempo (I2), os dois grupos obtiveram o mesmo valor, respetivamente 4,5 e 4,8 para I1 e I2. Os benefícios de curiosidade/interesse pelo que está à sua volta (I3) e de tomada de decisões para a resolução de problemas e organização de tarefas sequenciais (I4), o grupo A1 obteve valores de 4,5 e o grupo B1 de 3,8 e 3,5, respetivamente. Nos grupos A2 e B2 repete-se

o que se verificou nos benefícios físicos, onde o grupo B2 obteve sempre maiores atributos do que o grupo A2 (fig. 3.3). Os grupos A3 e B3 resultaram em atributos idênticos para os benefícios intelectuais nas duas sessões de inverno como de verão. O grupo A3 aparentemente obteve melhor valor para o benefício de estar mais apto a focar a atenção (I1) e o B3 de maior capacidade de memória espaço/tempo (I2) (fig. 3.2).

Benefícios emocionais (psicológicos)

Nos benefícios emocionais os grupos A1 e B1 apresentaram diferenças significativas (fig. 3.3), variando estes entre 4,5 e 4,8 no inverno e 4,8 e 5,0 no verão para o grupo A1 e entre 3,5 e 4,3 no inverno e 3,3 e 4,0 no verão para o grupo B1. Estas diferenças foram maiores nos benefícios de apresentar um bom auto controlo e calma perante os desafios (E2), noção de responsabilidade pelos outros e pela natureza (E3) e demonstrar autonomia e criatividade perante os desafios (E4), mas também em estar confiante perante os desafios (dificuldades) (E1) embora com uma menor diferença (fig. 3.2).

O grupo A2 apresentou valores mais elevados em relação ao benefício E2 e, nos outros benefícios específicos, ou teve o mesmo ou valores inferiores em comparação com o grupo B2, não tendo sido significativa a diferença global dos benefícios emocionais entre os dois grupos (fig. 3.3). O grupo B2, no benefício específico da noção de responsabilidade pelos outros e pela natureza (E3), destacou-se com uma maior pontuação, tendo ultrapassado em ambas as sessões o valor de bastante (fig. 3.2). Os grupos A3 e B3 não apresentaram diferenças significativas entre as duas sessões ficando com atributos entre pouco (2) e medianamente (3), sem diferenças significativas nas duas sessões (fig. 3.2 e 3.3).

Benefícios sociais

Nos benefícios sociais na sessão de inverno as diferenças entre os dois grupos A1 e B1 não foram muito evidentes (fig. 3.2), mas na sessão de verão, o grupo A1 apresentou valores mais elevados nos benefícios específicos de estar motivado para as tarefas executadas em grupo (S1), demonstrar integração e aceitação (S3) e noção de necessidade do grupo como um complemento do indivíduo (S4). Apenas no benefício específico iniciativa em ajudar um colega (S2) os dois grupos obtiveram atributos idênticos tanto na sessão de inverno como de verão. No entanto, globalmente para os

benefícios sociais o grupo A1 resultou em valores significativamente superiores ($p < 0,05$), em comparação com o grupo B1 (fig. 3.3).

Nos grupos A2 e B2 o resultado foi inverso, ou seja, o segundo grupo apresentou sempre valores mais elevados (4,0 a 4,5 pontos) comparativamente com o grupo A2 (3,3 a 3,5 pontos), para todos os benefícios específicos e em ambas as sessões (fig. 3.2 e 3.3). Tal como o grupo A1, também o grupo A3 apresentou globalmente para os benefícios sociais valores superiores em comparação com o grupo B3 (fig. 3.3). Em ambos os grupos os atributos dos benefícios específicos foram baixos, variando entre 3,0 e 4,3 no grupo A3 e entre 2,5 e 2,8 no grupo B3.

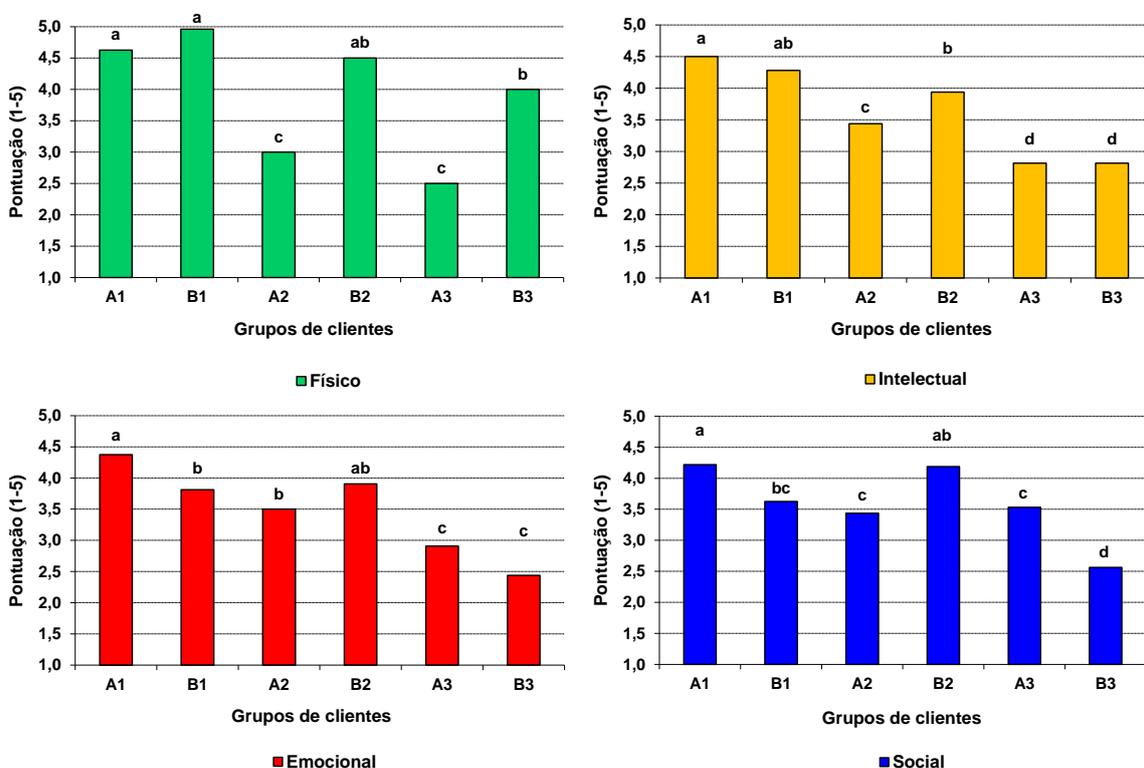


Figura 3.3 - Pontuação (1: não/nada; 2: pouco; 3: medianamente; 4: bastante; 5: totalmente) atribuída aos diferentes benefícios específicos nas sessões de inverno e de verão agrupados, do tipo físico (F), intelectual (I), emocional (E) e social (S), para os grupos de clientes com diferentes níveis de capacidades, nas áreas de montagem de componentes eléctricos (A1, A2 e A3) e de agricultura (B1, B2 e B3). Letras diferentes para a mesma série correspondem a diferenças significativas entre os tratamentos ($p < 0,05$).

A figura 3.3 apresenta as categorias do tipo físico, intelectual, emocional e social para todos os grupos de clientes em estudo, com os benefícios específicos dentro de cada categoria agrupados, assim como com as duas sessões de inverno e de verão agrupadas, por não ter sido significativa a diferença das médias dos atributos entre as duas sessões para os grupos de clientes, assim como não foi significativa a interação entre os grupos e as duas sessões.

Assim, para os atributos físicos, o grupo A1 e B1 apresentaram os maiores atributos ($p < 0,05$), que não foram significativamente diferentes dos atributos do grupo B2. Este grupo B2 também se revelou com atributos físicos semelhantes ao grupo B3, todos com valores superiores a 4, que representam uma avaliação entre bastante e totalmente adquiridos para os atributos físicos. Os valores mais baixos foram obtidos pelos grupos A2 e A3, com avaliações entre pouco e medianamente (2,5 a 3) (fig. 3.3).

Nos benefícios intelectuais (cognitivos), as diferenças também não foram estatisticamente diferentes entre os grupos A1 e B1 e entre este último e o grupo B2. Os atributos para os dois primeiros foram entre bastante (4) e totalmente (5) para a avaliação dos respectivos benefícios intelectuais. O grupo B2, com o valor de 3,9, foi significativamente superior ao grupo A2 (3,4). Relativamente aos dois restantes grupos A3 e B3, este apresentaram atributos idênticos e os mais baixos ($p < 0,05$) para os benefícios intelectuais (2,8), em comparação com todos os outros grupos (fig. 3.3).

Nos benefícios emocionais (psicológicos) verificou-se que o grupo com maior atributo foi o grupo A1 que obteve um valor idêntico ao obtido pelo grupo B2. Os grupos A2 e B2 também resultaram em valores semelhantes, que não foram estatisticamente diferentes do B1 (fig. 3.3). Tal como para os benefícios intelectuais, também para os emocionais, os grupos A3 e B3 apresentaram atributos idênticos e os mais baixos ($p < 0,05$), em comparação com todos os outros grupos.

Para os benefícios sociais, verificou-se novamente que os valores mais elevados e semelhantes foram obtidos pelos grupos A1 e B2. Os grupos B1, A2 e A3 alcançaram valores semelhantes para os benefícios sociais, que foram superiores ao atributo que se verificou no grupo B3 (fig. 3.3).

Com o objetivo de se analisarem as diferenças encontradas nos atributos alcançados para os benefícios específicos considerados, entre as sessões de atividades de campo desenvolvidas no inverno e no verão (inverno-verão), para os diferentes grupos de clientes, procedeu-se à análise estatísticas das diferenças encontradas, que se encontram na figura 3.4.

Para os grupos A1 e B1 as diferenças entre as sessões de inverno e de verão foram idênticas para os todos os benefícios físicos, intelectuais, emocionais e sociais. No entanto, foi possível verificar que para o grupo A1 houve um aumento em todos os benefícios da primeira sessão (inverno) para a segunda (verão), tendo acontecido o inverso relativamente ao grupo B2. Tendo este aspecto em consideração, à excepção do físico, o grupo B1 revelou maiores diferenças do que o grupo A1.

Os dois grupos A2 e B2 apenas tiveram diferenças significativas nas avaliações relativas aos benefícios emocionais, e para ambos os grupos os melhores atributos foram alcançados na sessão de verão. (fig. 3.4). Nos restantes benefícios obtiveram a mesma avaliação nas duas sessões de inverno e verão.

No grupo B3 não se registou nenhuma variação nos atributos alcançados entre as sessões de inverno e de verão. O grupo A3, no entanto, também não revelou nenhuma alteração no benefício intelectual, mas as diferenças entre as sessões de inverno e de verão foram significativas e os melhores atributos foram alcançados na sessão de verão para os benefícios físicos e no inverno, para os benefícios emocional e o social (fig. 3.3).

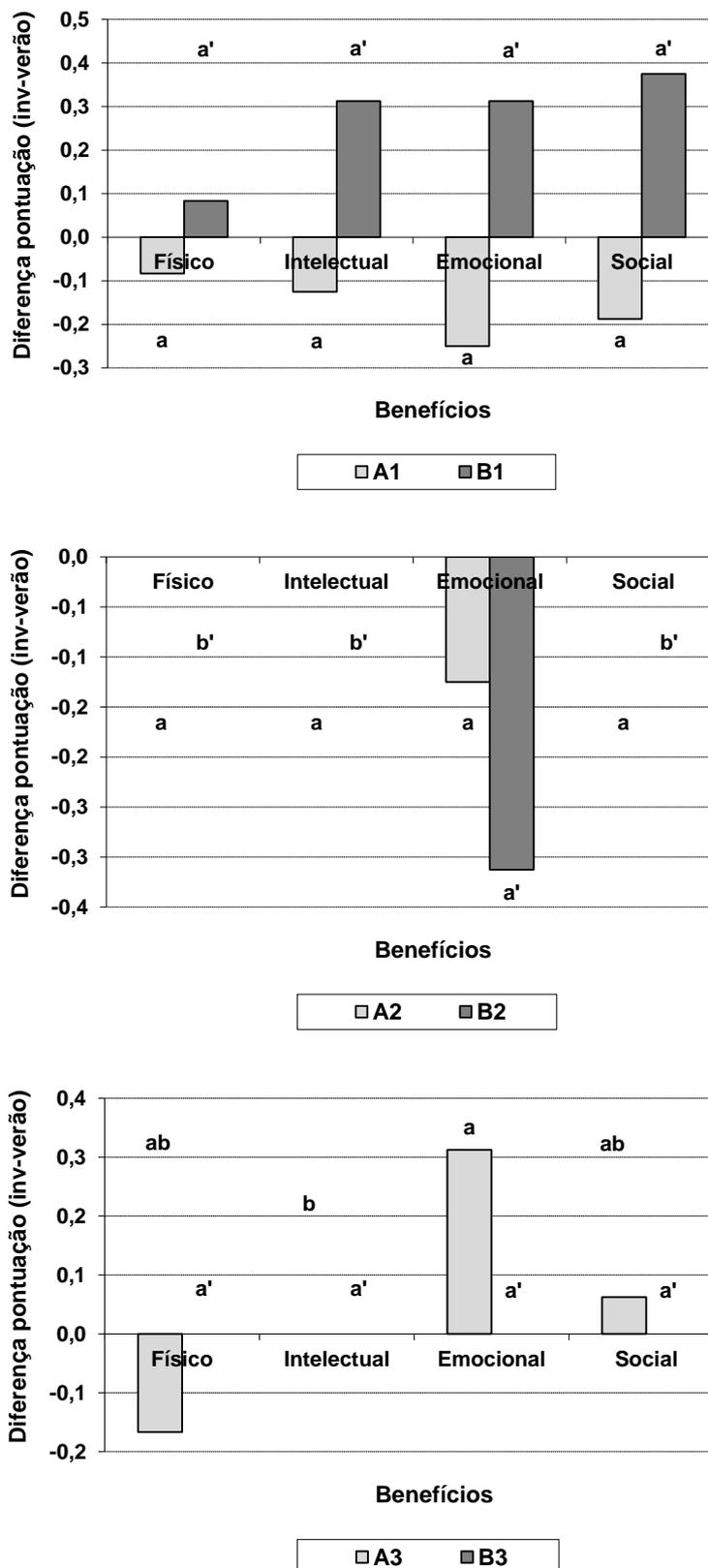


Figura 3.4 - Diferença de pontuação entre as sessões de atividades desenvolvidas no inverno e no verão (inv-verão), atribuídas aos diferentes benefícios específicos agrupados, do tipo físico (F), intelectual (I), emocional (E) e social (S), para os grupos de clientes com diferentes níveis de capacidades, nas áreas de montagem de componentes elétricos (A1, A2 e A3) e de agricultura social (B1, B2 e B3).

3.2.2 - Avaliação dos benefícios pelo ‘Caderno de Campo’

(i) Sessões de inverno

Foram feitos os registos das experiências (ponto 2.4.2) referentes à água (velocidade da água no percurso de 14 metros em função do caudal da água do rio), à textura do solo (as proporções dos principais constituintes do solo: argila, limo e areia e matéria orgânica) e a avaliação do tamanho da sombra de uma grade, em função da hora do dia.

Grupo A

O grupo foi muito participativo, embora alguns elementos não estivessem com vontade de participar e mesmo quando solicitado não o fizeram.

Alguns elementos diziam as respostas em voz baixa para que outros elementos do grupo respondessem.

Na experiência sobre a textura do solo, de início estavam muito “desinteressados” e facilmente concentravam a atenção noutros aspectos, como carros, pessoas, etc., que passavam. No entanto, quando começaram a ver o resultado da experiência e a leitura que se podia fazer a partir desses resultados e a sua constituição, começaram a focar mais a atenção, questionando mesmo sobre situações práticas, relacionadas com a composição do solo.

Notou-se bastante diferença na concentração deste grupo relativamente ao B. Este grupo A esteve mais disperso relativamente às atividades que foram acontecendo, muito possivelmente por não estarem tão habituados a estar na situação de saída de campo e, com facilidade, encontrarem pontos de interesse exteriores às atividades.

Grupo B

Houve um elemento que participou muito e esteve sempre a dar muitos exemplos. Outros elementos estavam muito desinteressados no início, estando mesmo a uma certa distância do restante grupo. Posteriormente, estes elementos participaram e falaram dos líquenes e como sua presença está associada ao ar puro, servindo de seu indicador.

Não estava muito bem adquirida a situação do sol no horizonte e as diferenças entre as estações do ano.

Noutra situação um elemento falou da mudança de cor do céu aquando do pôr-do-sol (vermelho e laranja).

Falaram do lixo que por vezes é colocado em locais indevidos como nos rios e nas suas margens.

(ii) Sessões de verão

Grupo A

Tal como no inverno, na experiência sobre a textura do solo, de início estavam muito “desinteressados” e facilmente concentravam a atenção noutros aspectos. No entanto, quando começaram a ver o resultado da experiência e a leitura que se podia fazer a partir desses resultados, começaram a focar mais a atenção.

Grupo B

A maior parte dos elementos do grupo participou nas atividades propostas. Existiram dois elementos que praticamente não participaram e outros elementos mostraram-se muito participativos e colaborantes.

Não estava muito bem adquirido a situação do sol no horizonte e as diferenças entre o inverno e o verão e falaram dos mesmos assuntos referidos na sessão de inverno, nomeadamente dos líquenes e da sua presença estar associado ao ar puro, da cor do céu na altura do pôr-do-sol e, ainda, do lixo que é colocado nos locais indevidos.

4 - Discussão e conclusões

4.1 - Metodologia de avaliação

A metodologia utilizada de avaliação da população alvo poderá ser considerada adequada, uma vez que conduziu a uma avaliação qualitativa que, por outros meios como o recurso a entrevista ou questionário por exemplo, poderá ser difícil, considerando a resistência que existe no conjunto de pessoas com dificuldades intelectuais, emocionais e sociais, como as que foram consideradas no presente estudo. Todos os grupos considerados, mas muito particularmente os grupos A1 e B1, são pessoas que ‘não gostam’ de ser avaliadas e que sentem muita frustração ao sentirem um ambiente de ‘avaliação’, pois desde muito cedo começaram a ter dificuldades em acompanhar o ritmo de aprendizagem de uma turma normal no sistema de ensino, o que os levou a criar defesas e estratégias para evitar as situações de avaliação (Washburn RA et al., 2002).

4.2 - Efeitos dos ritmos da Natureza

Um dos objetivos da presente dissertação foi a perceção dos clientes relativamente aos ritmos na natureza, nomeadamente, ou seja de que forma influenciam as pessoas, nomeadamente pessoas com algum tipo de dificuldade. Dos resultados obtidos, por exemplo o grupo B (agricultura) na sessão final referiu a presença de maior quantidade de folhas no verão relativamente ao inverno e também a sequência do aparecimento dos frutos (flor-fruto). Este grupo mostrou-se mais concentrado nas mudanças/ritmos da natureza que naturalmente já fazem parte do seu dia a dia de convívio com a natureza. Salienta-se ainda que este grupo que está nas atividade de agricultura (B), teve a sensibilidade para referir que os próprios seres humanos são constituídos por água, num claro reconhecimento do facto de nós fazermos parte da natureza.

As maiores diferenças encontradas entre as sessões de inverno e de verão, foram reveladas pelos clientes dos grupos A1 e B1, provavelmente devido a uma maior reacção e sensibilidade que naturalmente estes clientes apresentam, em comparação com os clientes com mais dificuldades, dos grupos 2 e 3. No entanto, verificou-se que onde ocorreu a maior flutuação entre as avaliações dos benefícios de inverno e verão foi nos aspectos emocionais (psicológicos), principalmente nos grupos de clientes com mais dificuldades (2 e 3), sendo possivelmente uma reacção muito particular, por existirem alguns grupos que reagem melhor ao contato com a natureza durante o

inverno, por ser uma estação que não convida a estar nessa altura num meio natural (B1 e A3) e outros em que é exactamente ao contrário, sentem-se melhor quando têm um contacto mais periódico, por as condições climáticas (verão) facilitarem esse contacto (A1, A2, B2 e B3). Não foi possível avaliar se esta diferença também possa ser motivada pelas sessões a que estes grupos assistiram e das reações que estas provocaram nos vários grupos de clientes.

4.3 - Efeitos sociais e terapêuticos nas pessoas com algum tipo de dificuldade

As atividades de horticultura social e terapêutica praticadas na APADIMP, trazem benefícios físicos, particularmente para os grupos de clientes com dificuldades mais acentuadas, tal como foi revelado pelos resultados dos atributos físicos, em que os clientes dos grupos B2 e B3 obtiveram sempre níveis bastante elevados e superiores aos dos grupo A equivalentes (A2 e A3). Dos restantes benefícios, o grupo B2 revelou ainda benefícios intelectuais e sociais superiores aos dos clientes em atividades de montagem de componentes eléctricos A2. Para todos os restantes benefícios avaliados, ou os atributos foram semelhantes para os grupos A e B, ou foram superiores no grupo de clientes sem relação diária com a natureza. Estas situações surgiram nos benefícios emocionais e sociais no grupo A1 em relação ao B1 e sociais no A3 em relação ao B3 (Seekins et al., 1994 e Austin et al 2006).

Estas diferenças encontradas entre os dois grupos A1 e B1, nomeadamente ao nível emocional e social, poderão ter outra explicação, que não a influência do contacto com a natureza. Este grupo B1, que pessoalmente conheço melhor do que o grupo A1 por trabalhar diariamente com ele, sentiu de algum modo o estudo que se estava a realizar e reagiu ao nível da frustração e do comportamento que usam adoptar perante as situações de avaliação já referidas. Esta situação poderá ainda ser ilustrada pelo facto do grupo B2, com menores capacidades ao nível do *saber* ter obtido atributos que foram semelhantes aos do grupo A1 nos benefícios emocionais e sociais. Outras razões poderão estar associadas ao nível do carácter individual dos clientes, nomeadamente de personalidade, gostos e motivações.

4.4 - Perspectivas futuras

A metodologia de avaliação deverá ser repensada considerando pessoas com problemas de comunicação, recorrendo, por exemplo, a demonstrações de felicidade (expressões e/ou gestos) e formas de avaliar essas diferenças.

Será importante transpor os benefícios da horticultura social e terapêutica para pessoas com dificuldades, no sentido de compreender quando (melhor altura do dia/semana/mês ou da estação do ano), como (quais as atividades mais motivadoras) e durante quanto tempo, de forma a contribuir para que estes benefícios possam chegar a um maior número de pessoas portadoras de deficiência.

Referencias Bibliográficas

- AHTA 2012. American Horticultural Therapy Association - Definitions and Positions. Pensilvânia, EUA.
<http://ahta.org/sites/default/files/DefinitionsandPositions.pdf>
- Alston, Letícia Y., (2010) "The Effectiveness of Horticultural Therapy Groups on Adults with a Diagnosis of Depression". Counselor Education Master's Theses. Paper 1.
- Araujo, J.F., & Marques, N., 2002. Cronobiologia: uma multidisciplinaridade necessária. Revista MargeM, Faculdade de Ciências da Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, Brasil. Nº15, Junho, pp. 95-112.
- Atkinson, G. and Reilly, T. (1996) Circadian variation in sports performance. *Sports Medicine* 21, 292-312
- Austin, E.N., Johnston, Y.A.M., Morgan, L.L. (2006). Community gardening in a Senior Center: Therapeutic Intervention to Improve the Health of Older Adults. *Therapeutic Recreation Journal*, 40(1), pp 48 – 53
- Brown S.P., Worden E.C., Frohne T.M. e Sullivan J, 2011. Horticultural Therapy. Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, ENH970.
<http://edis.ifas.ufl.edu>.
- Di Iacovo F. (coord.), 2009. Project 'Social Services in Multifunctional Farms ('Social Farming', - So Far). Publishable Final Activity Report, 31 p.
- Di Iacovo, F. e O'Connor, D. 2009. Conclusions. In: F. Di Iacovo e D. O'Connor (eds.), *Supporting policies for Social Farming in Europe - Progressing multifunctionality in responsive rural areas*, Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale (Arsia), Itália, 203-215.
- Elsen, T. and Kalisch, M., 2007. Social Farming in Germany. Research Institute of Organic Agriculture. FiBL Germany.
- HALL JC AND ROSBASH M. 1993. Oscillating molecules and how they move circadian clocks across evolutionary boundaries. *Proc Natl Acad Sci USA* 90: 5382-5383
- Hassink J. e Van Dijk M. 2006. Farming for health across Europe - Comparison between countries, and recommendations for a research and policy agenda. In: Jan Hassink e Majken van Dijk (eds.), *Farming for Health*, Springer, the Netherlands, 347-357.
- Hine, R., Peacock, J. and Pretty, J. 2008. Care farming in the UK: Evidence and Opportunities. Report for the Nation Care Farming Initiative [On-line]. NCFI. Available from:
<http://www.ncfi.org.uk/uploads/Resources/UK%20Care%20Farming%20Research%20Study.pdf> [Acesso Fevereiro 2012].
- Kaplan R. e Kaplan S. 1989. *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press, Cambridge, Nova Iorque.

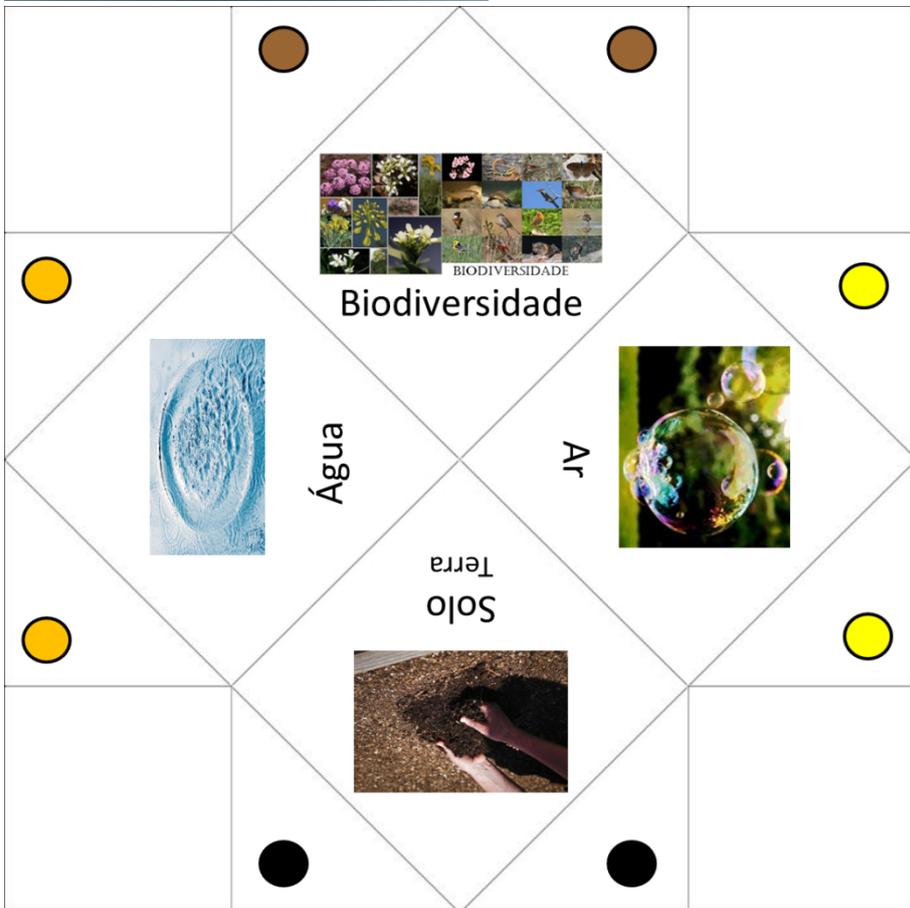
- MARKUS, R. P et al. Ritmos biológicos: entendendo as horas, os dias e as estações do ano. Einstein, v. 1, p. 143-148, 2003.
- MARQUES MD, GOLOMBEK D AND MORENO C. 2003. Adaptação Temporal. In: MARQUES N AND MENNA-BARRETO L (Eds), Cronobiologia: princípios e aplicações, São Paulo: Edusp, São Paulo, Brasil, p. 55-98
- MENAKER M, MOREIRA LF AND TOSINI G. 1997. Evolution of circadian organization in vertebrates. Braz J Med Biol Res 30, pp 305-31
- MENNA-BARRETO L. 2003. O tempo na Biologia. In: MARQUES N AND MENNA-BARRETO L (Eds), Cronobiologia: princípios e aplicações, São Paulo: Edusp, São Paulo, Brasil, p. 26-29
- Mourão, I., 2013. Horticultura Social e Terapêutica – Contexto. In: I.M. Mourão e L.M. Brito, Horticultura Social e Terapêutica - Hortas Urbanas e Atividades com Plantas no Modo de Produção Biológico, Publiindústria / Engebook, pp. 1-17.
- Mustonen, A. M. (2003). Seasonality, photoperiod and nutritional status in the control of endocrinological weight-regulation. PhD Dissertations in Biology, University of Joensuu, Finland.
- Natesan, A., Geetha, L., e Zatz, M. (2002). Rhythm and soul in the avian pineal. Cell. Tissue Res., 309(1), 35-45.
- Neuberger, K. 2007, THE CORRELATION EFFECT OF HORTICULTURAL ACTIVITIES – THE INFLUENCE OF WORKING WITH PLANTS ON HUMAN EXPERIENCES Part I: The practical approach to a theoretical framework and model of the benefits of Green Care on the micro level in: Gallis, Christos (ed.) Green Care in Agriculture, Health effects, Economics and Policies, Proceedings, Vienna, Austria 2007, ISBN 978-960-12-1655-3, pages 153-166.
- Oliveira, J.C., 2013. APADIMP - Projecto ‘Reconhecer Sorrisos’ - Agricultura Social. In: I.M. Mourão e L.M. Brito, Horticultura Social e Terapêutica - Hortas Urbanas e Atividades com Plantas no Modo de Produção Biológico, Publiindústria / Engebook, pp. 73-76.
- PARANJPE DA AND SHARMA VK. 2005. Evolution of temporal order in living organisms. J Circad Rhythms 3: 7-19
- Relf P.D. 2006. Theoretical Models for Research and Program Development in Agriculture and Health Care - Avoiding random acts of research. In: Jan Hassink & Majken van Dijk (eds.), Farming for Health, Springer, the Netherlands, 1-20.
- Rotenberg L, Marques N e Menna-Barreto L. 2003. Desenvolvimento da Cronobiologia. In: Marques, N. e Menna-Barreto, L. (2003). Cronobiologia: Princípios e Aplicações. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 3. ed., 24-44.
- RUSH, B. Medical Inquiries and Observations upon the Diseases of the Mind. Philadelphia: Kimber & Richardson, 1812.
<https://archive.org/stream/medicalinquiries1812rush#page/n7/mode/2up>

- Seekins, Tom; Clay, Julie; Ravesloot, Craig, (1994). Academic journal article from The Journal of Rehabilitation, Vol. 60, No. 2
- Sempik J., Hine R. e Wilcox D. (eds.) 2010. Green Care: A Conceptual Framework. A Report of the Working Group on the Health Benefits of Green Care, COST Action 866, Green Care in Agriculture, Centre for Child and Family Research, Loughborough University, 119 p.
- SHEEBA V, SHARMA VK AND JOSHI A. 1999. Adaptive significance of circadian rhythms. Resonance Jan, p. 73-75
- Shepard, Paul, 1994. "Phyto-resonance of the true self". In: Francis, Lindsey, Rice (Ed.), The healing dimensions of people plant relations, proceedings of a research symposium. UC Davis, 154-160.
- Shweiki, D. (2001). Earth-moon evolution: implications for the mechanism of the biological clock? Medical Hypotheses, 56(4), 547-551.
- Smolensky MH, Reinberg AE, Martin RJ, and Haus E (1999) Clinical chronobiology and chronotherapeutics with applications to asthma. Chronobiol Int 16. Pp 539-563.
- SOUSA, C. E. C.; CRUZ-MACHADO, S. S; TAMURA, E. K. Os ritmos circadianos e a reprodução em mamíferos. Boletim do Centro de Biologia da Reprodução. Juiz de Fora, v. 27 , (n. 1/2), pp. 15-20, 2008.
- VAN ELSEN, T., KALISCH, M. (2006): Social Farming in Germany. – SoFar. Social Services in multifunctional farms. Draft (22.10.2006), 22 pp.
- Washburn, R.A., Zhu, W., McAuley, E., Frogley, M., Figoni, S.F., (2002). The Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities: development and evaluation. Arch Phys Med Rehabil; 83: pp 193-200
- Willems J. (relatora), 2012. Agricultura social: Políticas com preocupações ambientais, sociais e de saúde (Documento de trabalho). Secção Especializada de Agricultura, Desenvolvimento Rural e Ambiente, Comité Económico e Social Europeu, Agricultura Social: NAT/539 – R/CESE 1235/2012, 7 p. <http://www.toad.eesc.europa.eu/Search.aspx>

ANEXOS

Anexo 1

Origami “quanto queres”



Anexo 2

Técnico _____ – Grupo A (Componentes eléctricos)

Atributos: 1 – não/nada; 2 – pouco; 3 - medianamente; 4 – bastante; 5 - totalmente

Benefícios Grupo/Seção		A1					A2					A3														
		Out/Inv		Prim/Verão			Out/Inv		Prim/Verão			Out/Inv		Prim/Verão												
Físico	Capacidade para seguir caminhos difíceis ou obstáculos (coordenação e equilíbrio)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Capacidade física após a deslocação (resistência)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Capacidade para distinguir texturas, formas, cheiros e/ou cores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Intelectual	Estar mais apto a focar a atenção	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Capacidade de memória espaço/tempo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Curiosidade/interesse pelo que está à sua volta	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Tomada de decisão para a resolução de problemas e organização de tarefas sequenciais	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Emocional	Estar confiante perante os desafios (dificuldades)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Apresentar um bom auto controlo e calma perante os desafios	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Noção de responsabilidade pelos outros e pela natureza	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Demonstra autonomia e criatividade perante os desafios	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Social	Estar motivado para as tarefas executadas em grupo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Iniciativa em ajudar um colega	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Demonstra integração e aceitação social	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Noção de necessidade do grupo como um complemento do indivíduo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Técnico _____ – Grupo B (Agricultura Social)

Atributos: 1 – não/nada; 2 – pouco; 3 - medianamente; 4 – bastante; 5 - totalmente

Benefícios Grupo/Seção		B1					B2					B3														
		Out/Inv		Prim/Verão			Out/Inv		Prim/Verão			Out/Inv		Prim/Verão												
Físico	Capacidade para seguir caminhos difíceis ou obstáculos (coordenação e equilíbrio)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Capacidade física após a deslocação (resistência)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Capacidade para distinguir texturas, formas, cheiros e/ou cores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Intelectual	Estar mais apto a focar a atenção	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Capacidade de memória espaço/tempo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Curiosidade/interesse pelo que está à sua volta	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Tomada de decisão para a resolução de problemas e organização de tarefas sequenciais	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Emocional	Estar confiante perante os desafios (dificuldades)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Apresentar um bom auto controlo e calma perante os desafios	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Noção de responsabilidade pelos outros e pela natureza	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Demonstra autonomia e criatividade perante os desafios	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Social	Estar motivado para as tarefas executadas em grupo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Iniciativa em ajudar um colega	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Demonstra integração e aceitação social	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Noção de necessidade do grupo como um complemento do indivíduo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5