



Instituto Superior de Ciências Educativas

Departamento da Educação

**A construção de jogos matemáticos como promotora do
envolvimento das crianças em idade de frequência de
educação pré-escolar**

Elisabete da Conceição Bessa Batista Vieira

Relatório Final para obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

Orientadora:

Professora Celeste Rosa, Instituto Superior de Ciências Educativas

Coorientadora:

Professora Rita Brito, Instituto Superior de Educação e Ciência-Escola de Educação

[maio, 2020]

ISCE/Odivelas



Instituto Superior de Ciências Educativas

Departamento da Educação

A construção de jogos matemáticos como promotora do
envolvimento das crianças em idade de frequência de
educação pré-escolar

Elisabete da Conceição Bessa Batista Vieira

Relatório Final para obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

Orientadora:

Professora Celeste Rosa, Instituto Superior de Ciências Educativas

Coorientadora:

Professora Rita Brito, Instituto Superior de Educação e Ciência-Escola de Educação

[maio, 2020]

ISCE/Odivelas

À minha família.

“O valor das coisas não está no tempo que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso, existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis.”

Fernando Pessoa

Agradecimentos

Para que todo o meu processo de formação acadêmica fosse possível e que culminasse no presente relatório, foi necessário que vários aspetos da minha vida pessoal fossem remetidos para segundo plano. Nesse processo, várias pessoas estiveram sempre presentes, acompanharam-me e apoiaram-me para que o meu sonho se tornasse realidade. Assim, não poderia deixar de exprimir o quanto sou grata: As mais importantes são a minha família e sem ela não estaria aqui neste momento. Ao meu marido, que sempre acreditou em mim. Pela sua eterna paciência, apoio e partilha em todos os momentos. Não tenho palavras suficientes para te agradecer por me “aturares” e ao meu mau-feitio, nos momentos mais difíceis. Sou a esposa mais sortuda por te ter ao meu lado e remarmos juntos na mesma direção, seja ela qual for. Às minhas duas filhas, pela ausência a que vos obriguei por diversas vezes. Por ter saltado algumas das etapas mais importantes do vosso crescimento. Obrigada por serem quem são, como são e por serem a minha fonte de inspiração. Perdoem-me, por vezes, a falta de paciência ou alguma irritação. Todo este processo, em parte é dedicado a vocês, para que me vejam como exemplo a seguir e fonte de inspiração. Vocês são e sempre serão o que tenho de mais belo e precioso na vida. À minha mãe, pelo apoio, tolerância, persistência e paciência ao longo desta etapa. Obrigada por todo o esforço e sacrifício que fez para eu poder estar aqui agora. Obrigada por ter sido, neste período, mais do que avó, a mãe para as minhas filhas que eu nem sempre consegui ser. Aos meus irmãos e sobrinha. Obrigada por todo o vosso apoio e por serem meus confidentes quando falava sem parar dos meus sonhos e projetos.

Às professoras Celeste Rosa e Rita Brito, pela disponibilidade e partilha de conhecimentos, que contribuíram imenso para a minha evolução enquanto futura educadora e por fornecerem diversos materiais que se tornaram fundamentais e que facilitaram a construção do presente relatório final. Obrigada pelo rigor com que orientaram este trabalho, pela simpatia, pela sabedoria e pelas sugestões. À professora Rita Brito pelo auxílio e responder a cada uma das minhas solicitações. Também agradeço à professora Patrícia Santos por ter aceite o desafio de me orientar na reta final do presente relatório. Um obrigada muito especial à professora Celeste Rosa que esteve sempre disponível, além do período da prática e elaboração deste relatório. Sou-lhe muito grata pelas palavras de força e encorajamento, que muito me ajudaram, em momentos que pensei não conseguir avançar. Ao grupo de crianças onde foi realizado o estágio, por me terem recebido sempre de braços

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

abertos e de forma tão espontânea e carinhosa. Obrigada por me proporcionarem momentos inesquecíveis, pela entrega e entusiasmo constantes em todos os desafios. Obrigada ainda por terem abraçado este projeto da forma como o fizeram, por se deixarem envolver e por me surpreenderem a cada momento. Foi uma partilha enorme e crescemos juntos neste processo. Jamais os esquecerei.

À educadora cooperante, pela partilha de experiências e conhecimentos e pela entrega com que abraçou comigo este projeto. À auxiliar da sala pela simpatia e carinho. Obrigada por me ajudarem a refletir e a crescer enquanto futura educadora. Foi uma grande aprendizagem. Obrigada à minha colega e amiga estagiária, pela partilha e união. Por me ter apoiado numa altura mais sensível. Obrigada pela pessoa sensível e frontal que és. A esta instituição, assim como todos os Docentes e colegas pela transmissão e partilha de conhecimentos ao longo deste percurso. Também à educadora cooperante em contexto de creche, pela partilha de conhecimentos e amizade. Não posso deixar de agradecer às minhas “filhotas” de quatro patas Kika e Kyara, pelo amor incondicional com que me brindam diariamente, assim como o meu “neto” Zazu, o mais recente membro da família, sempre reguila e brincalhão. Ao Universo, por me dar a energia necessária, quando as forças me faltavam. Por último, agradeço ainda todos os que, direta ou indiretamente estiveram presentes na minha vida, não só nesta, mas em todas as etapas.

A todos vós, muito obrigada pelo apoio, dedicação e presença constantes!

Resumo

O presente relatório está inserido no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar lecionado no Instituto Superior de Ciências Educativas e assenta numa prática de investigação-ação, desenvolvida em contexto de jardim-de-infância, numa Instituição privada, com um grupo de vinte e quatro crianças, com idades compreendidas entre os três e os cinco anos.

Foram elaboradas duas questões de investigação que patentearam todo o trabalho desenvolvido: “Como promover capacidades de valores/respeito através do jogo?” e

“Como promover o envolvimento das crianças através da construção de jogos matemáticos?”

Pretendeu-se, através de uma componente teórica/ prática, compreender como a construção de jogos matemáticos, numa perspetiva democrática, contribui para promover o envolvimento das crianças, assim como, através do jogo, é possível promover capacidades de valores e respeito nas crianças.

A fundamentação teórica incide em seis temáticas, as quais: A importância da Matemática enquanto Ciência do Conhecimento na Educação Pré-Escolar; A importância da Geometria na Educação Pré-Escolar; A importância da aprendizagem da Geometria através do jogo; A Relação com os Pares em idade Pré-escolar, Atitudes de Valores na Educação Pré-Escolar e O Conceito de Envolvimento.

Finalizado o período de observação, foi redigida uma reflexão crítica com base nos dados recolhidos através da observação participante, nomeadamente através dos registos de vídeo e fotográficos, nas notas de campo, nas produções orais e escritas realizadas pelas crianças, nas narrativas supervisivas dialogadas a quatro mãos, análise e avaliação do nível de envolvimento das crianças, entrevista à educadora cooperante e entrevista às crianças.

Em termos de resultados obtidos, estes demonstraram efetivamente que, ao envolver as crianças na construção de jogos matemáticos, que sejam dinâmicos, desafiantes, criativos, exploratórios e prazerosos, numa base democrática, respeitando as suas vozes é possível promover capacidades de valores/respeito, assim como o envolvimento da própria criança.

Palavras-Chave: Aprendizagem, Envolvimento, Geometria, Jogos Matemáticos, Valores.

Abstract

This report is part of the Masters in Pre-School Education taught at the Higher Institute of Educational Sciences and is based on an action-research practice, developed in the context of a kindergarten, in a private institution, with a group of twenty-four children, aged between the three and the five years.

Two research questions were elaborated that patented all the work developed: “How to promote capacities of values / respect through the game?” and

“How to promote children’s involvement by building mathematical games?”

It was intended, through a theoretical/practical component, to understand how the construction of mathematical games, in a democratic perspective, contributes to promote the involvement of children, just as, through the game, it is possible to promote capacities of values and respect in children.

The theoretical foundation focuses on six themes, which: The importance of Mathematics as a Science of Knowledge in Pre-School Education; The importance of Geometry in Preschool Education; The importance of learning Geometry through the game; The Relationship with Pre-school Peers, Attitudes of Values in Pre-School Education and the Concept of Involvement.

At the end of the observation period, a critical reflection was written based on the data collected through participant observation, namely in the video and photographic records, the field notes, the oral and written productions made by the children, the supervisory narratives dialogued by four hands, analysis and evaluation of the children’s level of involvement, interview with the cooperating educator and interview with the children.

In terms of the results obtained, they effectively demonstrated that, by involving children in the construction of mathematical games, which are dynamic, challenging, creative, exploratory and pleasurable, on a democratic basis, respecting their voices, it is possible to promote capacities of values/respect, as well as the child’s own involvement.

Keywords: Geometry, Involvement, Learning, Mathematical Games, Values.

Abreviaturas

JI – Jardim de Infância

OCEPE - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

PES II – Prática de Ensino Supervisionada II – Contexto Pré-Escolar

PES III – Prática de Ensino Supervisionada III – Contexto Pré-Escolar

UC – Unidade Curricular

EC – Educadora Cooperante

PA – Plano de Ação

DGE – Direção Geral de Educação

PIP – Perfil de Implementação do Programa

CAR – Registo de Avaliação da Criança

COR – Registo de observação da Criança

NCTM – National Council of Teachers of Mathematics

Índice

Agradecimentos	I
Resumo	III
Abstract	IV
Abreviaturas	V
Índice de Figuras	IX
Índice de Quadros	X
Índice de Gráficos	XI
Índice de Anexos	XI
Índice de Apêndices	XI
Capítulo I	
1. Introdução	2
Capítulo II	
1. Enquadramento Teórico	6
1.1 A importância da Matemática enquanto Ciência do Conhecimento na Educação Pré-Escolar	6
1.2 A importância da Geometria na Educação Pré-Escolar	12
1.3 A importância da aprendizagem da Geometria através do Jogo	16
1.4 A relação com os pares em idade pré-escolar	19
1.5 Atitudes de Valores na Educação Pré-Escolar	20
1.6 O Conceito de Envolvimento	21
Capítulo III	
1. Metodologia de Investigação	25
1.1 Abordagem Metodológica	25
1.2 Paradigmas de Investigação	26
2. Plano de Investigação	30
2.1 Descrição do Plano de Investigação	31
2.2 Calendarização do Plano de Investigação	32
2.3 Formulação do problema e objetivos	35
3. Caracterização do Contexto Institucional	36
3.1 Caracterização do Ambiente Educativo	38
3.1.1 Ambiente Físico	47
3.1.2 Organização do Tempo	48
	VI

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

3.1.3 Rotina Diária	51
3.1.4 Organização Social da Sala	52
3.1.5 Interação Adulto-Criança	53
3.1.6 Interação Adulto-Adulto	54
3.2 Instrumentos de Trabalho	56
3.3 Caracterização do Grupo de Crianças	60
3.3.1 Participantes do Estudo	63
3.4 Questões Éticas	64
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolha e Análise de Dados	64
3.5.1 Observação Direta: Observação Participante	67
3.5.2 Entrevista	68
3.5.3 Notas de Campo	69
3.5.4 Diário Reflexivo	70
3.5.5 Observação Indireta: Registo Fotográfico e Vídeo	71
3.5.6 Análise das Produções das Crianças (Orais e Escritas)	72
3.5.7 Narrativas Supervisivas Dialogadas	72
3.5.8 A Escala de Envolvimento da Criança	74
3.6 Plano de Ação	76
3.6.1 Apresentação e Justificação dos Planos de Ação	80
3.6.2 Avaliação	82
Capítulo IV	
1. Apresentação e discussão dos resultados	86
1.1 Descrição, Análise e Reflexão das Atividades Implementadas	86
1.2 Atividade “O Jogo da Macaca”	87
1.3 Atividade “O Jogo do Peixinho”	96
1.4 Atividade “O Jogo do Dominó”	123
1.5 Triangulação de dados: Aprendizagens significativas	143
Capítulo V	
1. Conclusões	150
1.1 Conclusões do Processo de Investigação	150
1.2 Implicações da Investigação para a Prática Profissional Futura	153
Capítulo VI	
1. Referências Bibliográficas	157

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

ANEXOS

APÊNDICES

Índice Figuras

Figura 1 Esquema Síntese do Plano de Investigação	30
Figura 2 Cronograma do Plano de Investigação	34
Figura 3 Área da Casinha	42
Figura 4 Área da Expressão Plástica	42
Figura 5 Área da Escrita	43
Figura 6 Área da Leitura	43
Figura 7 Área dos Jogos	44
Figura 8 Área da Ciência	45
Figura 9 Planta Esquemática da Sala	46
Figura 10 Avaliação do Ambiente Físico da Sala (PIP)	48
Figura 11 Avaliação da Rotina Diária da Sala (PIP)	52
Figura 12 Avaliação da Interação Adulto-Criança (PIP)	53
Figura 13 Avaliação da Interação Adulto-Adulto (PIP)	54
Figura 14 Média dos Níveis por Categoria (PIP)	55
Figura 15 Mapa de Presenças	57
Figura 16 Mapa do Quantos Somos	58
Figura 17 Mapa do Tempo e Calendário Semanal	58
Figura 18 Calendário Mensal	59
Figura 19 Quadro das Regras/Palavras Mágicas	59
Figura 20 Triangulação de Dados	66
Figura 21 Planificação em Teia do Plano de Ação PES II (2018/2019)	78
Figura 22 Planificação em Teia do Plano de Ação PES III (2019/2020)	79
Figura 23 Evidências da realização da construção do Jogo da Macaca	89
Figura 24 Evidência do resultado final da construção do Jogo da Macaca	90
Figura 25 Evidências da execução do Jogo da Macaca	92
Figura 26 Evidência do Jogo do Peixinho	100
Figura 27 Evidências da execução dos peixinhos	101
Figura 28 Evidência da decisão das cores em grupo	102
Figura 29 Evidência da pintura no chão	102
Figura 30 Evidência da pintura na mesa	104
Figura 31 Execução de formas com lápis de cor	105

Figura 32 Evidências das etapas da decoração do jogo com lã	108
Figura 33 Etapas das regras do Jogo do Peixinho	111
Figura 34 Execução a pares do Jogo do Peixinho	114
Figura 35 Proposta de dois Jogos	116
Figura 36 Escolha Democrática e registo do Jogo seguinte	118
Figura 37 Pintura de embalagens recicladas	127
Figura 38 Auxílio na pintura das embalagens	127
Figura 39 Delimitação e pintura das formas	129
Figura 40 Recorte em revista e cartolina	132
Figura 41 Colagem das formas nas embalagens	132
Figura 42 Sequência do Jogo	133
Figura 43 Execução dos passos do Jogo	134
Figura 44 Regras do Jogo do “Dominó das Figuras Geométricas”	134
Figura 45 Execução em grupo do “Jogo do Dominó”	136
Figura 46 Acondicionamento do jogo na caixa	138

Índice de Quadros

Quadro 1 Lista de Pessoal Docente e Não Docente da Instituição	37
Quadro 2 Distribuição das Crianças na Creche e Jardim de Infância	38
Quadro 3 Rotinas Diárias	50
Quadro 4 Rotina Semanal	51
Quadro 5 Distribuição das Crianças por género e idade nos anos letivos 2018/2020)	62
Quadro 6 Aprendizagens Promovidas (Jogo da Macaca)	94
Quadro 7 Aprendizagens Promovidas (Jogo do Peixinho)	120
Quadro 8 Aprendizagens Promovidas (Jogo do Dominó)	140

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Níveis de Envolvimento das Crianças (Jogo da Macaca)	95
Gráfico 2 Níveis de Envolvimento das Crianças (Jogo do Peixinho)	121
Gráfico 3 Níveis de Envolvimento das Crianças (Jogo do Dominó)	140
Gráfico 4 Níveis de Envolvimento das Crianças nos Jogos	146

Índice de Anexos

Anexo A Perfil de Implementação do Programa (PIP)	164
Anexo B Síntese dos Resultados obtidos no Perfil de Implementação do Programa (PIP)	175
Anexo C Ficha de Observação do Envolvimento da Criança	176

Índice de Apêndices

Apêndice A Carta dirigida aos Encarregados de Educação	178
Apêndice B Transcrição da Entrevista realizada à Educadora Cooperante (Ano Letivo 2019/2020)	180
Apêndice C Consentimento Informado para Crianças	183
Apêndice D Formulário de Consentimento Informado para participação na Entrevista	185
Apêndice E Guião de Entrevista para Crianças	188
Apêndice F Transcrição da Entrevista realizada a M.F.M	189
Apêndice G Transcrição da Entrevista realizada a F.P	191
Apêndice H Transcrição da Entrevista realizada a L.R	193
Apêndice I Transcrição da Entrevista realizada a A.J	195
Apêndice J Planificação da Atividade “O Jogo da Macaca”	197
Apêndice K Transcrição do Registo de Vídeo de 31 de maio de 2019	199
Transcrição do Registo de Vídeo de 07 de junho de 2019	201
Apêndice L Planificação da Atividade “O Jogo do Peixinho” Parte I	204
Apêndice M Transcrição do Registo de Vídeo de 10 de outubro de 2019	206

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Transcrição do Registo de Vídeo de 17 de outubro de 2019	210
Apêndice N Planificação da Atividade “O Jogo do Peixinho” Parte II	214
Apêndice O Transcrição do Registo de Vídeo de 24 de outubro de 2019	216
Transcrição do Registo de Vídeo de 31 de outubro de 2019	219
Apêndice P Planificação Atividade “O Jogo do Peixinho” Parte III	225
Apêndice Q Transcrição do Registo de Vídeo de 14 de novembro de 2019	228
Transcrição do Registo de Vídeo de 21 de novembro de 2019	232
Transcrição do Registo de Vídeo de 28 de novembro de 2019	237
Apêndice R Planificação Atividade “O Jogo do Dominó” Parte I	242
Apêndice S Transcrição do Registo de Vídeo de 05 de dezembro de 2019	245
Transcrição do Registo de Vídeo de 12 de dezembro de 2019	248
Transcrição do Registo de Vídeo de 19 de dezembro de 2019	251
Transcrição do Registo de Vídeo de 09 de janeiro de 2020	254
Apêndice T Planificação Atividade “o Jogo do Dominó” Parte II	258
Apêndice U Transcrição do Registo de Vídeo de 16 de janeiro de 2020	261

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Capítulo I

1. Introdução

No âmbito das Unidades Curriculares de Prática de Ensino supervisionada II e III, que integram o curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar, lecionado no Instituto Superior de Ciências Educativas, em Odivelas, e que visa a obtenção de Grau de Mestre em Educação Pré-Escolar surge o presente estudo. O mesmo apresenta um carácter investigativo, o qual se situa no paradigma qualitativo e baseia-se na reflexão e análise do processo de intervenção, isto é, da prática-pedagógica realizada em contexto de educação pré-escolar, numa instituição privada, localizada no concelho de Odivelas. O trabalho tem como objetivo dar resposta a uma problemática de investigação decorrente do contexto educativo, num processo que se requer em constante construção e adaptação, sendo essencial uma frequente reflexão crítica e análise sobre a prática da ação.

O documento em questão pretende apresentar o percurso de trabalho realizado em contexto de Jardim de Infância, durante o qual foi desenvolvido e colocado em prática um projeto de investigação que decorreu ao longo de todo o segundo semestre do 1º ano e foi concluído no final do primeiro semestre do 2º ano.

No segundo semestre do ano letivo 2018/2019, quando teve início o projeto, o grupo de crianças participantes era um grupo heterogéneo com idades compreendidas entre os três e os seis anos, sendo no total 25 elementos, dos quais 14 pertencem ao sexo masculino e 11 pertencem ao sexo feminino. Sendo o final do semestre todas as crianças com seis anos deixaram a instituição para ingressar no 1º Ciclo do Ensino Básico.

No primeiro semestre do ano letivo 2019/2020, quando foi finalizado o projeto, o grupo de crianças participantes era um grupo heterogéneo com idades compreendidas entre os três e os cinco anos, sendo no total 24 elementos, dos quais 13 pertencem ao sexo masculino e 11 pertencem ao sexo feminino.

A problemática da Investigação surgiu no início do período de observação, onde reparei que, não havendo uma área específica na sala dedicada à matemática, esta temática era explorada, mas não com muita frequência e os materiais, apesar de existirem, não eram em muita quantidade, além de não se encontrarem bem cuidados. Tendo-me deparado com esta situação e após muita ponderação e discussão com a educadora cooperante, decidi enveredar pela área de conteúdo Expressão e Comunicação, sabendo de antemão que era o domínio da Matemática que pretendia desenvolver. O grupo de crianças mostrou ser muito

interessado e motivado para explorar e adquirir novas aprendizagens significativas, pelo que me pareceu pertinente criar um novo espaço dedicado à Área da Matemática. Tendo plena consciência que, sendo o domínio da Matemática tão vasto, considero de extrema importância cingir-me a uma área específica, tendo para o efeito, optado por escolher a Geometria.

Relativamente ao ensino da Geometria, Mendes e Delgado (2008) referem que

(...) é fundamental que as tarefas propostas estejam associadas à manipulação de objetos no espaço e à utilização de materiais diversificados, facilitando a exploração de propriedades e relações. Para além de serem um ponto de partida para a construção de ideias e conceitos geométricos, constituem também um estímulo para a aprendizagem) (p.13).

Tirando assim partido desta citação, faz todo o sentido referir que, enquanto investigadora e futura Educadora de Infância, ao refletir sobre todo o conhecimento pessoal e pedagógico adquirido nesta instituição e pela forma como me tem sido mostrado, o domínio da matemática, e por conseguinte, a geometria pode e deve ser abordada e trabalhada desde a Creche continuando no Jardim de Infância de uma forma lúdica e tirando partido das vivências e experiências de cada criança, tendo como finalidade o desenvolvimento do pensamento em matemática, aliado ao jogo e brincadeira para que haja prazer nessa aprendizagem.

É intuito desta investigação despertar nas crianças o interesse e o gosto pela geometria, tirando partido do que as mesmas já vivenciaram e das suas perceções, com o objetivo claro de trabalhar os valores/respeito através do jogo, assim como promover o envolvimento das crianças através da construção de jogos matemáticos, daí as questões subjacentes:

- Como trabalhar os valores/respeito através do jogo?
- Como promover o envolvimento das crianças através da construção de jogos matemáticos?

Em termos estruturais, as partes constituintes da presente investigação serão organizadas por capítulos, da seguinte forma: inicialmente tem lugar esta breve nota introdutória, cujo intuito é dar a conhecer a área de conteúdo no qual o meu relatório de investigação é desenvolvido, tendo presente que, por questões éticas e de respeito pela privacidade, todos os dados de identificação da instituição, da educadora cooperante e do grupo de crianças será preservada, mantendo o anonimato dos mesmos. O enquadramento teórico incide no conhecimento pedagógico da área temática - A Geometria - através de

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

jogos matemáticos, a relação com os pares em idade pré-escolar e valores, assim como o conceito de envolvimento. Respeitante à parte experiencial do projeto, faz-se menção à metodologia de investigação, ao plano de investigação e respetiva descrição, à caracterização do contexto, quais os instrumentos utilizados para a recolha e análise de dados, assim como o plano de ação, com respetiva justificação e avaliação. Em seguida, realiza-se a apresentação e discussão dos resultados obtidos correspondente à temática selecionada, cujo título é:

“A Construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar”.

Posteriormente, são apresentadas as conclusões da investigação, na qual se realiza uma reflexão com o intuito de justificar se os objetivos delineados no início foram ou não cumpridos. Por último, finaliza-se o presente estudo com as referências bibliográficas e respetivos apêndices e anexos considerados relevantes.

Capítulo II

1. Enquadramento Teórico

Para conhecer bem a problemática em questão, importa ir um pouco mais fundo e saber o que o documento Normativo que são as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar referem, assim como as brochuras desenvolvidas pelo Ministério da educação na área da geometria, além de literatura de diversos autores na área.

Este tópico será dividido em vários pontos, essenciais para contextualizar a presente investigação, nomeadamente a importância da Matemática enquanto Ciência do Conhecimento na Educação Pré-Escolar, assim como a importância da Matemática na Educação Pré-Escolar, no qual é pertinente referir também o papel da instituição e do Educador de Infância. Salienta-se em seguida a importância da Geometria na Educação Pré-Escolar, assim como a importância da sua aprendizagem através do jogo. Para finalizar, será abordada a relação com os pares em idade pré-escolar, as atitudes de valores na Educação Pré-Escolar e o conceito de envolvimento.

1.1 A importância da Matemática enquanto Ciência do Conhecimento na Educação Pré-escolar

Como se tem estudado afincadamente no contexto da formação contínua ao nível do Mestrado em educação Pré-Escolar, é certo que é durante a primeira infância que se dá o maior desenvolvimento do indivíduo, como também é nesta etapa da vida que as crianças começam a construir a sua relação com a Matemática.

Baroody (2010) afirma que a matemática tem a capacidade de tornar os alunos ansiosos, sem apoio e, em algumas vezes, leva-os a sentirem-se inadequados para as aprendizagens. Tal efeito leva a que os alunos evitem a matemática na escolha do seu futuro, o que origina certas limitações nas opções de emprego. Esta fragilidade parte, também, dos educadores de infância, na forma como os mesmos transmitem os seus conhecimentos e aprendizagens às crianças e muitas das vezes são os próprios a sentirem-se inseguros nesta temática e em ensiná-la. De acordo com Barros e Palhares (1997, p.12), “não deve existir rutura entre as orientações para o 1º ciclo e para o JI, mas sim uma harmonia de métodos no ensino da matemática”. Como tal, considera-se que o gosto por este domínio tem de ser transmitido logo nos primeiros anos, pois é nessa altura que os níveis de aprendizagem têm

de ser moldados levando a uma maior predisposição para a aprendizagem e o uso da matemática.

Ponte e Serrazina (2000, p.14), referem que o sucesso de ensinar Matemática passa por um

(...) trabalho aturado de preparação das aulas, de experimentação cuidadosa de novas tarefas e materiais, da identificação de possíveis problemas na comunicação e no ambiente da aula, de reflexão sobre os resultados obtidos pelos alunos, de modo a ter em conta as suas preferências, interesses, conhecimentos e dificuldades.

Nessa ótica, Baroody (2010) considera que os professores e educadores não dão a devida atenção às aprendizagens das vivências da criança reafirmando a importância destas aprendizagens, pois as crianças antes de terem a capacidade de compreender expressões formais, têm a capacidade de resolver oralmente problemas menos complexos e conseguem, ainda, usar os seus conhecimentos informais para analisar e resolver mentalmente adições e subtrações (Carpenter, 1986).

Em sintonia com Baroody, Serra (2016) afirma que, na maioria das vezes, a matemática é transmitida de um modo desarticulado com a realidade, numa linguagem informal e abstrata, contrária àquela com que as crianças estão familiarizadas e, em certos momentos oposta à linguagem materna, quando a matemática possui uma linguagem própria e formal e uma simbologia característica, onde o educador necessita estar em alerta aos acontecimentos e os rentabilize de forma a incentivar a exposição de explicações ou justificações e a incutir nas crianças a responsabilidade de avaliarem as ideias apresentadas e a sua apropriação. Também Prado, Farha e Wajskop (1998), referem que desde o nascimento as crianças encontram-se rodeadas por um universo do qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante. Importa, então realçar que nos primeiros anos de vida da criança a Matemática acontece de forma espontânea, em que, normalmente, as primeiras experiências dão-se no ambiente familiar. Por esta razão, o papel dos pais ocupa um papel de relevo, tornando-se fundamental que estes incentivem e apoiem as crianças a gostarem e a valorizarem a Matemática.

De acordo com as ideias referidas anteriormente, pode-se afirmar que no início da etapa da educação pré-escolar, as crianças não são consideradas “tábuas rasas” ou estando “despidas de conhecimento”, muito pelo contrário. Na sua entrada na educação pré-escolar, a criança já é um ser dotado de saberes, de aprendizagens e de conhecimentos, os quais

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

necessitam ser trabalhados e desenvolvidos de forma mais aprofundada. Por outras palavras, quer o mesmo dizer que a Matemática na educação pré-escolar assume um papel fulcral, uma vez que é nesta fase da vida que as crianças começam a construir a sua relação com a mesma e também a desenvolver noções matemáticas adquiridas até ao momento em que entram na escola.

A Matemática faz parte dos currículos, ao longo de todos os anos de escolaridade obrigatória, por razões de natureza cultural, prática e cívica, que têm a ver, ao mesmo tempo com o desenvolvimento dos alunos enquanto indivíduos e membros da sociedade e com o progresso desta no seu conjunto (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999, p.15) e, por conseguinte, desempenha um papel fundamental no processo de aprendizagem das crianças.

No seguimento, e indissociáveis do processo de aprendizagem, surgem outros dois agentes da educação que, também estes têm um papel fundamental e extremamente significativo, respetivamente, a Instituição Escolar e o Educador de Infância.

O desenvolvimento de noções matemáticas inicia-se muito precocemente e, na educação-pré-escolar, é necessário dar continuidade a estas aprendizagens e apoiar a criança no seu desejo de aprender...os conceitos matemáticos adquiridos nos primeiros anos vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores e é nestas idades que a educação matemática pode ter o seu maior impacto (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p. 74).

De modo geral, o objetivo da Instituição deverá ser o desenvolvimento integral da criança, assegurando-se de que este ocorra de forma progressiva e equilibrada, quer em termos do plano físico e social, quer a nível afetivo e intelectual.

Uma vez que a aprendizagem da Matemática nas crianças se inicia espontaneamente através das suas vivências e experiências do quotidiano, elas vão construindo as suas próprias noções matemáticas, cabendo assim ao Jardim de Infância a função de sistematizar, consolidar e desenvolver os seus conhecimentos e capacidades adquiridas de forma espontânea.

Nesta ótica, deverá a Instituição promover e ajudar as crianças a organizarem as suas informações e estratégias, assim como criar condições para a aquisição de conhecimentos matemáticos. Deverá também proporcionar oportunidades para que as crianças possam realizar aprendizagens ativas, uma vez que “As crianças em ação desenvolvem espírito de iniciativa, curiosidade, desembaraço e autoconfiança – características que lhe serão úteis ao longo de toda a vida” (Hohmann & Weikhart, 2011, p.2).

Então, o modo como a matemática é explorada no Jardim de Infância deverá fomentar e estimular a aprendizagem das crianças, proporcionando-lhes o gosto e o prazer de aprender matemática, não devendo esta, no entanto, ser apresentada como um conjunto de conhecimentos a serem apreendidos, mas sim como um instrumento que deve ser utilizado em simultâneo com outras áreas do conhecimento, conduzindo assim à resolução de problemas e à descoberta de novos conhecimentos. Em continuidade deste raciocínio, surge então o papel do Educador de Infância, agente crucial, na medida em que é ele o elo de ligação entre a Instituição Escolar e a criança, e entre esta e a construção do conhecimento, cabendo-lhe o papel de aliar estas duas funções.

Tendo um papel fundamental e significativo nas aprendizagens matemáticas das crianças, é de extrema importância que o educador tenha especial consideração por alguns aspetos referenciados a seguir.

Em primeiro lugar, a base do seu trabalho deverá assentar nas relações afetivas que estabelece com as crianças, sendo este um ponto extremamente importante para o sucesso do dia a dia e do futuro escolar das crianças. Cabe ao educador expressar o seu interesse pelo crescimento das crianças e respeitar as suas individualidades, criando assim um ambiente agradável e propício para fomentar o interesse por parte das crianças à realização de aprendizagens matemáticas e desenvolver competências nesse domínio, pois não tem sentido desenvolverem-se atividades num ambiente que não seja agradável e prazeroso.

Sendo a aprendizagem uma construção pessoal que se vai modificando e que é uma consequência de um período de experiências e, sendo a motivação do sujeito considerada facilitadora da aprendizagem, é da responsabilidade do educador promover ambientes que se pautem por serem motivadores. Os mesmos deverão estimular a curiosidade e a disposição da criança para experimentar, de forma a que desenvolva conexões, reflita sobre as suas ações e, por conseguinte, realize aprendizagens matemáticas significativas (Moreira & Oliveira, 2003).

Deverá também considerar todas as vivências experienciadas antes da entrada no Jardim de Infância e durante a permanência na Instituição. Quer isto dizer que, o educador deverá partir dos conhecimentos informais da criança para estabelecer uma ligação entre as suas vivências diárias e a Matemática. (Maia, Menino & Alves, citado por Maia, 2008).

Na medida em que as crianças aprendem com a ação, será através das suas experimentações que irão começar a encontrar princípios lógicos. Assim, torna-se, não só

importante que a criança se relacione e manipule objetos, como explore o espaço que a rodeia. Esta exploração permitir-lhe-á reconhecer e representar diferentes formas, que progressivamente aprenderá a diferenciar e nomear.

A matemática encontra-se presente nas brincadeiras das crianças, desempenhando o educador um papel de extrema relevância, nomeadamente através do questionamento que promove; no incentivo à resolução de problemas e encorajamento à sua persistência; no propor tarefas de natureza investigativa, na organização de jogos com regras, no combinar experiências formais e informais, através da linguagem matemática. (Silva et al., 2016, pp.75-76).

Enquanto mediador de todo o processo de aprendizagem, uma vez que é sua função desafiar e promover o contato da criança com a matemática, compete ao educador proporcionar atividades lúdicas para ensinar este domínio, fazendo com que a criança se sinta motivada e interessada por aprender. Quanto maior o grau de envolvimento da criança, de forma lúdica e agradável, maior será o seu desenvolvimento. Barros e Palhares (1997), afirmam este conceito quando referem que as crianças têm maior concentração quando estão a brincar e por esse motivo essa brincadeira deve ser dotada de intencionalidade pedagógica.

Os jogos ou outras atividades de carácter lúdico que incidam na aprendizagem matemática é algo que deve ser valorizado, de forma a que a criança aprenda através da brincadeira de uma forma espontânea e por isso, mais significativa.

Tendo o educador que entender a importância que a matemática tem para o desenvolvimento da criança, deverá criar ambientes educativos ricos em estratégias, materiais e oportunidades que possibilitem o contato direto com a Matemática. As propostas que apresentar às crianças deverão ser diversificadas e significativas, e ao mesmo tempo, promotoras de diferentes tipos de conhecimentos.

Ernest (2000, citado por Moreira & Oliveira, 2003) considera que é importante que quem ensina matemática às crianças tenha noção do que ensina e porque ensina, uma vez que estas aprendizagens se podem revelar uma fonte de inspiração para quem as recebe. Para que tal seja exequível, importa que o educador conheça o seu grupo de crianças em geral, bem como individualmente. A aprendizagem só será consistente se o educador estruturar o ensino da Matemática, dependendo do grupo de crianças com o qual está a trabalhar, e se implementar uma abordagem adequada, tendo em atenção quais os níveis de compreensão de cada criança de forma a propor-lhe atividades.

O educador tem o dever de proporcionar as mesmas oportunidades de aprendizagens a todas as crianças, mesmo sabendo que, cada uma, sendo um ser único e individual, fará a sua própria interpretação diferenciada, mesmo tendo por base a mesma informação.

Em termos dos desafios propostos pelo educador, é importante que este tenha em atenção que os mesmos devem ser desafiadores, mas não desmotivadores. É certo que a criança, na maior parte das situações, só vai aceitar envolver-se num desafio se este for a um nível mais elevado do que as suas capacidades atuais, no entanto, se o desafio for demasiado exigente, a criança poderá sentir-se desmotivada ou frustrada. A mesma situação poderá ocorrer no sentido inverso, ou seja, se o desafio for demasiado fácil ou evidente. Assim, o educador deverá ter em atenção as limitações de cada criança, ajudando-a e estimulando-a ao seu ritmo, a ser bem-sucedida nas suas aprendizagens. Ao encontrar a resposta ao desafio, a criança terá desenvolvido a sua capacidade de reflexão, o seu raciocínio e o seu pensamento matemático.

Finalizando o que diz respeito às atividades propostas, estas deverão estar relacionadas com as restantes áreas de conteúdo, numa ótica “global” (Silva et al., 2016). O educador deverá ter em conta a integração das várias áreas de conteúdo, “visto que a construção do saber se processa de forma integrada, e que há inter-relações entre os diferentes conteúdos e aspetos formativos que lhe são comuns” (p. 31). Estas “deverão ser consideradas como referência a ter em consideração no planeamento e avaliação de experiências e oportunidades educativas e não como compartimentos estanques a serem abordados separadamente” (p. 31).

Não menos importante é mencionar o facto de o educador, enquanto dinamizador e responsável pelas aprendizagens das crianças, deverá descentralizar a sua autoridade e assumir um papel de professor reflexivo, envolvendo-se nas atividades das crianças, avaliando-se e avaliando a sua atuação e postura, tendo como objetivo corrigir-se e melhorar a sua prestação. Se o educador apenas assumir um papel de mediador do desenvolvimento da criança, tal significa que a vê como um ser participativo na construção das suas aprendizagens.

Em suma, pode dizer-se que “o papel da matemática na estruturação do pensamento, as suas funções na vida quotidiana e a sua importância para aprendizagens futuras” (Silva et al., 2016, p. 31) revela a importância que deve ter na educação pré-escolar e como é importante o educador trabalhá-la a pensar em todos os benefícios que representa para a

criança. Para tal, e como referido anteriormente por outras palavras, o educador deverá ter por base as orientações globais presentes nas OCEPE: observar (cada criança individualmente e em grupo), planear (partindo dos saberes que cada criança já possui), agir (colocando em prática o que anteriormente foi planeado), avaliar (ao refletir sobre a sua própria prática), comunicar (partilhando o processo educativo da criança com os demais intervenientes do processo educativo) e por último, articular (promovendo uma continuidade educativa de sucesso na fase seguinte).

1.2 A importância da Geometria na Educação Pré-Escolar

Como já referido anteriormente, os primeiros anos de vida da criança são determinantes no que diz respeito ao desenvolvimento de aprendizagens. Nesta ótica, surge a importância do tema da Geometria, o qual se encontra englobado no domínio da matemática.

Uma vez que a Matemática é uma área de ensino fundamental para desenvolver as capacidades das crianças, e a Geometria um recurso ligado às noções de organização do espaço, pode afirmar-se então, que a Geometria é o elo de ligação para as crianças relacionarem a Matemática com o mundo que as rodeia. Então, o ensino da Geometria é, ao longo da infância e durante toda a escolaridade, essencial para um completo desenvolvimento das crianças, ampliando e reforçando a relação destas com a Matemática e com o mundo real.

Mendes e Delgado (2008) afirmam que, em contexto de Jardim de Infância, a geometria deverá ser iniciada com a descrição e designação de figuras geométricas, potenciando a aprendizagem e o reconhecimento das “formas e figuras e a descobrir algumas das suas propriedades” (p.37).

Kepler, astrónomo alemão, tem um pensamento que responde na íntegra ao conceito não só de geometria, mas do domínio da matemática em geral. “A Geometria existe por toda a parte. É preciso, porém, olhos para vê-la, inteligência para compreendê-la e alma para admirá-la” (Kepler, s.d, s.p). Para Freudenthal (1973), a Geometria traduz-se num espaço “em que a criança vive, respira e se movimenta. O espaço que a criança deve aprender a conhecer, a explorar, a conquistar, de modo a conseguir viver, respirar e movimentar-se”

(p.403), uma vez que é deste modo que a criança tem a possibilidade de relacionar a Matemática com a realidade ao seu redor.

Tal significa que, como acontece com outros conceitos matemáticos, antes da entrada no Jardim de Infância, a criança já é detentora de diversos conceitos geométricos e espaciais que faziam parte do seu quotidiano. Apesar de, no início surgirem de modo rudimentar, as ideias sobre as formas e o espaço aperfeiçoar-se-ão com o decorrer do tempo.

Concordando com a ideia anterior, Aubrey citado por Barber (2004), afirma que “as crianças quando entram para a escola, já trazem uma capacidade de agrupar e classificar formas de duas e três dimensões, de construir complexas construções e utilizar palavras comuns para descrever a posição no espaço e numa linha” (p.58). Nesse contexto, são de suma importância as diferentes experiências que as crianças vão vivenciando, pois é dessa forma que conseguem processar os diversos conceitos geométricos, os quais necessitam ser explorados de forma a posteriormente poderem ser validados.

Sem que tomemos consciência, no nosso quotidiano somos constantemente confrontados com inúmeras situações que têm por base a geometria. Vivemos num mundo rodeado de formas, figuras e padrões, tornando-se assim, de extrema importância que desde cedo as crianças possam explorar o espaço que as rodeia e, por conseguinte, desenvolver o seu pensamento lógico-matemático e a sua expressão psicomotora.

Em regra, as crianças consideram a geometria intrigante e motivadora, interessando-se naturalmente por ela. As suas aptidões espaciais excedem, por norma as suas destrezas numéricas podendo por isso ser rentabilizadas para incentivar o gosto pela matemática e para melhorar a própria compreensão relativamente aos números (Luz, Luís, Bártolo, Gaspar, Serrazina & Ribeiro., 1997, p.12).

Torna-se, então, importante referir, nesse sentido, o valor estético e o valor motivação, ambos importantes na vertente da Geometria. O primeiro prende-se com o facto de termos sensibilidade de olharmos para o que nos rodeia e sermos capazes de relacionar os nossos conhecimentos geométricos com a realidade que observamos. Por sua vez, o valor motivação vai ao encontro da afirmação anterior, visto que os alunos que, por vezes mostram dificuldades na aprendizagem da Matemática, conseguem melhorar o seu desempenho na área da Geometria. Assim, a vertente em questão poderá ser decisiva em termos de motivação para o desenvolvimento de futuras aprendizagens matemáticas.

No sentido de que as crianças possam desenvolver o pensamento geométrico, é importante que realizem ações e que reflitam sobre elas, uma vez que as experiências

espaciais se desenvolvem em primeiro lugar, quando comparadas com o desenvolvimento da linguagem (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999).

No entanto, neste processo de descoberta a linguagem desempenha um papel extremamente importante na aprendizagem do espaço e do meio. Barber (2004) defende que, “a linguagem da forma e do espaço é o mais importante de tudo, no que diz respeito à aprendizagem da geometria” (p.58) e que a linguagem da Matemática é extremamente relevante para o desenvolvimento do pensamento matemático.

Ainda no seguimento da aprendizagem da Geometria, o National Council of Teachers of Mathematics (2007) refere que é imprescindível que, desde o Jardim de Infância, até ao 12º ano, o ensino a Geometria permita aos alunos:

- analisar características e propriedades de formas bidimensionais e tridimensionais e desenvolver argumentos matemáticos acerca de relações geométricas;
- especificar localizações e descrever relações espaciais recorrendo à geometria de coordenadas e a outros sistemas de representação;
- aplicar transformações e usar simetrias para analisar situações matemáticas,
- usar a visualização, o raciocínio espacial e a modelação geométrica para resolver problemas (NCTM, 2007).

De forma a contribuir para o desenvolvimento dos aspetos acima citados, Mendes e Delgado (2008) consideram que “é importante que as crianças sejam envolvidas em atividades nas quais tenham que manipular objetos com várias formas geométricas, de modo a irem desenvolvendo a capacidade de reconhecer essas formas” (p.10).

A geometria explorada em contexto de Jardim de Infância deverá ter início com a descrição e designação de figuras geométricas, potenciando a aprendizagem e reconhecimento das “formas e figuras e a descobrir algumas das suas propriedades” (Mendes & Delgado, 2008, p.37).

Clements citado por Moreira e Oliveira (2003) defende que “para que se torne possível as crianças compreenderem completamente as formas geométricas precisam ter oportunidade para as explorar (...) os conceitos sobre as formas geométricas começam a formar-se durante o período pré-escolar e estabilizam entre os três e os seis anos de idade” (pp.44-45).

Nesta ótica, tal como referem Moreira e Oliveira (2003), a aprendizagem da geometria deverá ter sempre por base a experimentação e a manipulação. Um exemplo desse contexto é a utilização de materiais manipuláveis estruturados, como por exemplo, os Blocos Lógicos, o Tangran e o Geoplano, os quais “enriquecem as capacidades espaciais das crianças ao mesmo tempo que desenvolvem o conhecimento das formas geométricas e das suas propriedades” (Ponte & Serrazina, 2000, p.181).

Tendo por base um artigo publicado sobre um estudo realizado por Balinha e Mamede (2016), da universidade do Minho intitulado “*Brincar com a Matemática*”, no qual as autoras seguem a mesma linha de pensamento do que foi anteriormente referenciado, descrevem a exploração de tarefas de geometria, com um grupo de crianças a frequentar a educação Pré-escolar, em Braga. Apresentaram quatro tarefas na vertente da geometria, a um grupo de 20 crianças, com idades entre os três e os quatro anos. As tarefas incidiram na abordagem às figuras geométricas, às relações topológicas, à leitura de mapas e à orientação espacial e ficou evidente na avaliação do estudo, que é possível trabalhar geometria, nestas idades, se as tarefas forem apresentadas sob a forma de jogos ou desafios. É, por isso, importante que as tarefas sejam pensadas para a educação pré-escolar atendendo aos documentos curriculares. Desta forma, é possível interligar as diversas áreas do saber e construir tarefas interessantes e desafiantes, cujo resultado é auxiliar as crianças no processo de crescimento e desenvolvimento, através do jogo e da brincadeira.

Mais uma vez, seguindo esta linha de pensamento, tal como acontece na aprendizagem da Matemática, “(...) importa referir que o educador tem, neste processo, um papel fundamental, não só pelas características das tarefas que propõe, mas também pelo tipo de interação que estabelece com as crianças durante a sua realização.” (Mendes & Delgado, 2008, p.13).

Concluindo então, é importante lembrar que mais uma vez, o papel do educador é fundamental no que se refere à forma como organiza o espaço e o ambiente educativo, no que diz respeito aos materiais que disponibiliza, nas relações que estabelece com o grupo e nos estímulos que transmite. Serão estes quatro fatores que, em conjunto irão possibilitar o despertar da curiosidade e o interesse da criança pela geometria, levando-a a confiar em si mesma e nas suas capacidades e, por consequência, a realizar aprendizagens.

1.3 A importância da aprendizagem da Geometria através do jogo.

Para as crianças realizarem aprendizagens significativas através das atividades que lhes são propostas, é imperioso que estas se envolvam nas mesmas a nível físico e de uma forma ativa (Hohmann & Weikhart, 2011).

Neste sentido, o NCTM (2007) reforça essa ideia quando refere que “a aprendizagem é um processo ativo, dinâmico e contínuo, que é ao mesmo tempo individual e social” (p.149). Quer este conceito dizer que, para que as crianças que frequentam a educação pré-escolar possam construir e desenvolver conceitos matemáticos, devem participar ativamente na aprendizagem da Matemática.

É irrefutável que os materiais manipuláveis podem assumir um papel importante na aprendizagem da Geometria, enquanto facilitadores da compreensão e articulação de conceitos e ideias matemáticas. Também o jogo parece ser, sem dúvida, uma ferramenta poderosa no processo de ensino-aprendizagem das crianças, desde muito cedo. O jogo é um tipo de atividade que alia raciocínio, estratégia e reflexão com desafio e competição de uma forma lúdica muito rica. Os jogos de equipas podem ainda favorecer o trabalho cooperativo. Segundo Ferrero (1991), os jogos ensinam os alunos a dar os primeiros passos no desenvolvimento de capacidades intelectuais, potenciam o pensamento lógico, desenvolvem hábitos de raciocínio, além de incentivar o espírito crítico. O autor salienta ainda que os jogos, pela atividade mental que geram, são um bom ponto de partida para o ensino da Matemática e criam a base para uma posterior formação do pensamento matemático.

Através do brincar e, nomeadamente do jogo, verifica-se que estes promovem o envolvimento da criança na resolução de problemas, pois favorece a exploração do espaço e dos objetos, criando por isso, diversas oportunidades para o desenvolvimento do pensamento e raciocínio matemáticos. Pode verificar-se este desenvolvimento através da brincadeira com recurso a materiais, nomeadamente areia, plasticina, blocos, entre outros, como também o jogo dramático, através da criação de uma situação imaginária, não esquecendo os jogos de regras, com recurso a cartas numeradas, lotos, dominós, como também os tão importantes jogos tradicionais de movimento, que contribuem para a compreensão e aceitação de regras já estipuladas e ao desenvolvimento do raciocínio matemático, além de promover a autonomia da criança.

Também ao mencionar o jogo, não se pode deixar de referenciar teóricos de renome como Spodek, Piaget ou Vygotsky, cujos estudos efetuados na área são a referência para o presente projeto.

Leite (2001) refere (Spodek, 1998), no que diz respeito ao jogo dramático. Esta vertente defende que “As crianças usam o jogo para representar situações perturbadoras, o que lhes proporciona formas de lidar com sentimentos negativos e resolver conflitos emocionais que poderiam não ser capazes de resolver na vida real” (p.4). Este processo é tido como uma espécie de terapia, que influenciou particularmente as metodologias utilizadas no pré-escolar.

No campo do desenvolvimento cognitivo, as teorias de Piaget, Brunner e Vygotsky reforçam a ideia da construção do conhecimento, através de experiências vividas, embora a interpretação do processo de construção seja diferenciada. De acordo com Kamii (s.d), a teoria de Piaget reforça que “o jogo tem uma função biológica, no sentido em que todos os órgãos, todas as capacidades têm a necessidade de ser exercitadas para não atrofiarem” (p. 29). Para Piaget, “o jogo é a construção do conhecimento, pelo menos durante os períodos sensório-motor e pré-operatório” (idem p. 29). Nesta ótica não existe oposição entre o jogo e o trabalho.

Ainda Leite (2001), ao abordar (Spodek, 1998) referencia que, para Vygotsky, “o jogo é instrumento que proporciona interações de ordem cultural” (p.7). Neste sentido, Vygotsky relaciona a importância dos aspetos naturais e culturais no desenvolvimento cognitivo, sobretudo no que diz respeito aos processos de interação da criança com o seu meio cultural. “de acordo com esta teoria, o desenvolvimento acontece como resultado da aquisição de instrumentos culturais (...) estabelecem ligações entre a criança e o seu meio ambiente, físico e cultural e ajudam-na a adquirir um domínio sobre esse ambiente” (idem p. 7).

Ao recorrermos a Chateau (1975) podemos pensar no tipo de jogos que são usados ao longo da vida. O mesmo distingue os “jogos funcionais”, evidenciados nos primeiros anos, com uma ligação ao treino de determinada função, dos “jogos de imitação” e dos “jogos de regras” (p. 16). Reforça ainda a ideia que os jogos de imitação permitiriam à criança a evasão, a compensação, a antecipação na resolução de conflitos, a identificação com os papéis e personalidades adultas, e, por conseguinte, a afirmação do “eu”. (p. 57). Reforça ainda “a autonomia torna-se num processo de formação em que as normas e valores

vão definindo as atitudes (...) as regras têm valor porque são parte integrante da sociedade” (idem p.57).

Finalmente Jares (1992), faz referência aos jogos cooperativos como “não é ver quem ganha ou quem perde, quem é capaz de conseguir ou não conseguir, mas sim participar juntos procurando o prazer, a comunicação e o apreço de todos” (p. 8).

Desta forma, o jogo cooperativo permite, não só estabelecer interações e descobrir o meio ambiente, mas acima de tudo, tomar consciência das relações humanas e vivenciar situações positivas. Ainda para reforçar esta noção, todos os instrumentos construídos onde se inclui o jogo, não são neutros, muito pelo contrário. “Os jogos transmitem e potenciam um determinado código de valores, através do qual se estrutura um determinado tipo de pessoa, determinadas relações, determinada forma de entendimento da própria diversão, entre outros” (idem p. 8).

Para que todas as noções atrás referidas se concretizem, através do “brincar e do jogo da criança, a ação do educador é essencial para o desenvolvimento das aprendizagens matemáticas” (Silva et al., 2016, p.76). Para o efeito, é fundamental que este,

(...) fomenta nas crianças através das suas vivências o espírito exploratório; que as oriente para características específicas da matemática; que as auxilie a explicitar e partilhar as suas estratégias, que encoraje o espírito de questionamento sobre resultados obtidos, que proponha o uso de diferentes tipos de registo, além de, mais importante ainda, transmitir-lhes a confiança nas suas capacidades, para que se sintam competentes. (Silva et al., 2016, p.16)

1.4 A relação com os pares em idade pré-escolar

Além da área da matemática, importa referir que, uma vez que o presente estudo pretende abordar o respeito e valores, o mesmo enquadra-se na área da Formação Pessoal e passa a ser pertinente, quando se pensa em atitudes de valores, conhecer a forma como as crianças se relacionam com os pares nesta faixa etária.

Pereira (2014) baseia-se em Ruben (2011) ao referir que nesta faixa etária as relações com os pares são complexas e multifacetadas, pois as crianças envolvem-se em relações didáticas de amizade e participam em atividades de grupo. O contato frequente entre os diferentes elementos do grupo, a constante partilha de atividades e as relações afetivas que estabelecem entre si, permitem atribuir ao grupo de pares um papel determinante no processo de socialização (Kindermann, 1993), de acordo com Pereira (2014).

As relações que desenvolvem com os pares assumem um papel importante no desenvolvimento da criança nas diferentes áreas do conhecimento, promovendo o desenvolvimento cognitivo, emocional e social. Através destas relações, a criança vai-se familiarizando com normas sociais envolvidas nas relações interpessoais e vai também desenvolvendo competências emocionais e habilidades sociais. Estas relações iniciam-se desde o nascimento da criança e vão-se desenvolvendo. Os estudos sobre o primeiro ano de vida revelam que as crianças iniciam as suas interações sociais muito precocemente. Logo aos dois meses os bebés são estimulados pela presença dos pares e olham-se fixamente. (Eckerman, 1979), e também (Rubin, 1998), segundo Pereira (2014), referem ainda que, a partir da faixa etária dos três anos, estas já são capazes de estabelecer relações recíprocas com os pares, no entanto, estas relações vivenciam trocas mútuas de afetos e de comportamentos positivos, mas também negativos.

Por último, Pereira (2014) refere (Durkin, 1995), ao mencionar que é geralmente nesta faixa etária que surgem os conflitos entre os pares, a maior parte das vezes desencadeados pela disputa de bens materiais. Por esse motivo é importante e necessário desenvolver atitudes e valores.

1.5 Atitudes de Valores na Educação Pré-Escolar

Os valores são fatores que são construídos ao longo das vivências do ser humano com o meio que o rodeia, estes pressupõem formas de ser ou agir conhecidas geralmente como desejáveis. Estes valores vão sendo apreendidos através de um processo complexo de aquisição de aprendizagens.

Neste sistema de valores que o ser humano vai construindo e desenvolvendo, alguns assumem maior preponderância nas suas relações interpessoais que outros, mediante o contexto e os intervenientes. Para Pereira (2014), seguindo as ideias de Araújo (2007), este sistema não pode ser considerado estático uma vez que o meio circundante e as experiências vivenciadas podem condicioná-lo.

É importante salientar que o processo de interiorização e desenvolvimento de valores se inicia desde cedo na vida das crianças e que existem vários intervenientes neste processo.

De acordo com Zabalza (2000), citado por Pereira (2014):

O ambiente cultural da família é o primeiro grande nutriente das atitudes e valores infantis. Influência essa que prosseguirá e se completará posteriormente através de outros agentes educativos e, entre eles, desempenhando um papel limitado, mas fundamental, a escola. (pp.34-35).

Seguindo as ideias do autor, a criança em idade pré-escolar observa e imita os comportamentos que observa e constata a consequência desses comportamentos, verificando se os deve ou não adotar. Este processo de imitação faz parte da construção do sistema de valores e funciona por influência externa, onde, numa fase posterior pretende amadurecer o seu sistema de valores. Este amadurecimento depende de criança para criança, observando-se então sistemas de valores mais ou menos elaborados.

O processo de aquisição e desenvolvimento de valores passa também pela integração da criança em determinado contexto. Quando tal se verifica, a mesma apropria-se tendencialmente dos valores presentes e aceites nesse contexto.

1.6 O Conceito de Envolvimento

No que diz respeito ao envolvimento, Silva et al., (2016 p.10), referem que cabe ao educador, promover

(...) o envolvimento ou a implicação da criança ao criar um ambiente educativo em que esta dispõe de materiais diversificados que estimulam os seus interesses e curiosidade, bem como ao dar-lhe oportunidade de escolher como, com quê e com quem brincar. Assim, a criança desenvolve os seus interesses, toma decisões, resolve problemas, corre riscos e torna-se mais autónoma.

De acordo com Laevers (2004, p.59), “o conceito de envolvimento refere-se a uma dimensão da atividade humana”, que pode ser caracterizado pela concentração e persistência e representado pela motivação, interesse, fascínio, abertura aos estímulos, satisfação e fonte de energia, em que não se verifica nenhum distanciamento entre o indivíduo e a atividade que realiza (Ferreira, 2015).

Este envolvimento não deriva da realização de atividades demasiado fáceis ou difíceis, mas sim da relevância e do interesse que a criança revela durante a realização da atividade. Para que exista envolvimento por parte da criança, a mesma tem que se situar na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) e tal como refere Laevers, o nível de envolvimento apresentado por uma criança é o indicador-chave da qualidade e consequência dessa experiência de aprendizagem.

Para Vygotsky, a ZDP permite ao educador obter dados sobre o estado dinâmico de desenvolvimento da criança, facilitando o acesso não somente ao que já foi atingido, como também ao que está em processo de maturação.

A Escala do Envolvimento da Criança foi desenvolvida por Laevers, em 1994, como uma ferramenta que possibilita observar e avaliar o envolvimento da criança numa escala de pontos, onde os níveis de envolvimento são calculados e obtidos através da presença e/ou ausência de um conjunto de indicadores, que permitem ao observador analisar e avaliar o envolvimento da criança (Portugal & Laevers, 2018), designadamente:

- Concentração - quando uma criança foca toda a sua atenção numa atividade e nada a distrai;
- Energia - através da realização de uma atividade, a criança encontra-se bastante interessada e estimulada. Esta energia é usualmente exibida através da alteração da voz ou

pela pressão que exerce sobre o objeto que usa. A energia mental é deduzida pelas expressões faciais, as quais traduzem se a criança está concentrada no que está a executar;

➤ Complexidade e criatividade – é possível observar estes indicadores, quando a criança mobiliza as suas capacidades para se dedicar a um comportamento mais complexo do que uma simples rotina. A criatividade existe quando a criança introduz um toque pessoal ao que está a fazer e contribui para o seu desenvolvimento criativo, indicando que a criança se encontra nos limites das suas capacidades;

➤ Expressão facial e postura – a postura que a criança apresenta no decorrer da atividade, pode revelar se a mesma se encontra concentrada ou desmotivada;

➤ Persistência – este indicador diz respeito à durabilidade da concentração que a criança exerce no desenvolvimento da atividade. As crianças que estão envolvidas, não abandonam facilmente o que estão a executar, pelo contrário, querem permanecer e continuar o que estão a fazer e não se distraem com o que as rodeia. Contudo, o tempo investido depende da idade e da experiência da criança;

➤ Precisão – quando as crianças estão envolvidas nas atividades, demonstram um enorme cuidado com o seu trabalho e como tal, estão atentas aos pormenores. As crianças que não se envolvem e não se preocupam com os pormenores, revelam que o que estão a realizar não é relevante para elas e como tal, concretizam-no de um modo negligente;

➤ Tempo de reação – as crianças quando estão envolvidas no que estão a realizar, reagem com rapidez a estímulos, como por exemplo apressam-se para a atividade e demonstram grande motivação para passarem à prática;

➤ Linguagem ou comentários verbais – os comentários que a criança verbaliza acerca do que está a realizar, também constitui um nível de envolvimento, bem como as descrições entusiásticas sobre o que foi feito ou que está a fazer, o que descobriu e o que conseguiu alcançar;

➤ Satisfação – normalmente a satisfação encontra-se associada ao prazer – é possível reconhecer se a atividade está a ser prazerosa, quando a criança aprecia o seu trabalho, olhando-o com satisfação, tocando-o, mostrando-o e acariciando-o. Quando a criança está envolvida no trabalho e tem prazer no que está a realizar, revela grande satisfação pelo mesmo.

Os indicadores atrás mencionados têm extrema importância para a perceção do nível de envolvimento em que a criança se encontra, no entanto, Leavers (2014), refere que a aplicação da escala implica formação e competências de observação. De acordo com

Portugal e Laevers (2018, p. 30), o sistema de avaliação do nível de envolvimento da criança, “(...) é largamente intuitivo e empático, pressupondo reconstrução da experiência do outro em nós próprios (colocarmo-nos no lugar da criança que observamos para tentar sentir e perceber as suas vivências) – atitude experiencial”, que se traduz numa ligação de empatia em que o educador tem em conta a perspetiva da criança.

Deste modo, a avaliação do nível de envolvimento da criança caracteriza-se por ser uma análise relativa à qualidade, na medida em que atribuir pontos ao envolvimento da criança será sempre uma simplificação da realidade. Todavia, os níveis de envolvimento dizem respeito à intensidade com que a experiência é vivida e como tal, ao invés de se dizer “é uma atividade muito intensa”, diz-se que é uma atividade de nível cinco. Laevers (1994) defende que a qualidade da intervenção do educador é extremamente importante na qualidade da aprendizagem da criança, uma vez que é extremamente importante que o adulto tenha uma atitude reflexiva sobre a sua ação na prática em contexto de sala de atividades e de que forma é que a mesma influencia na aprendizagem das crianças (Ferreira, 2015).

Por outras palavras, significa que o envolvimento das crianças e o empenhamento do adulto são intrínsecos. Para que exista envolvimento por parte da criança numa determinada atividade, o adulto deve estar empenhado e vice-versa. Torna-se então essencial que haja uma partilha de ideias entre o educador e a criança, de forma a que as atividades realizadas desenvolvam e promovam tanto o envolvimento como o empenhamento (Formosinho, 2009).

Capítulo III

1. Metodologia de Investigação

As questões-chave que deram origem a esta investigação centram-se na importância da abordagem da Matemática, mais especificamente no tema da Geometria em Educação Pré-Escolar.

De forma a dar resposta aos objetivos que inicialmente foram delineados, a metodologia utilizada no presente relatório, assenta na investigação sobre a própria prática, a qual permite ao investigador participar diretamente no estudo, tendo como finalidade melhorar constantemente a sua prática nos diversos campos de ação.

1.1 Abordagem Metodológica

De acordo com Ponte (2002) “A investigação sobre a sua prática é, por consequência, um processo fundamental de construção de conhecimento sobre essa mesma prática, portanto, uma atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem ativamente” (p.2).

O referido autor enumera quatro razões pelas quais os professores deverão efetuar pesquisas sobre a própria prática, designadamente:

1. Assumir-se como protagonista no campo curricular e profissional;
2. Como modo privilegiado de desenvolvimento profissional e organizacional;
3. Contribuir para a construção de um património de cultura e conhecimento dos professores como grupo profissional;
4. Contribuir para o conhecimento mais geral sobre os problemas educativos (2002, p.3). Ainda Ponte (2002) refere que a investigação sobre a própria prática pretende não só compreender os problemas que a afetam, como também criar estratégias que visem alterar ou modificar os problemas em questão, com vista a melhorá-los.

Considerando que “o ensino é mais do que uma atividade rotineira onde se aplicam simplesmente metodologias pré-determinadas (...), torna-se necessária a exploração constante da prática e a sua permanente avaliação e reformulação” (Ponte, 2002, p.2).

De acordo com o que já foi referido, está implícito que, ao investigar a sua própria prática, o professor tem que, quase obrigatoriamente, ser reflexivo. Quer isto dizer, que terá sempre que refletir sobre a sua prática educativa.

Na continuidade dessa linha de raciocínio, a propósito de ser professor reflexivo, Oliveira e Serrazina (2002) consideram este conceito como “(...) um modo possível dos professores interrogarem as suas práticas de ensino. A reflexão fornece oportunidades para voltar atrás e rever acontecimentos e práticas” (p.29-42). A este respeito Alarcão (2011) salienta que o professor reflexivo “baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reproduzidor de ideias e práticas que lhe são exteriores” (p.44).

Resumindo, pode dizer-se que “esta reflexão” é o “espelho” do professor que desenvolve atitudes de questionamento e curiosidade, que procura a compreensão, que é capaz de desenvolver o pensamento crítico e capaz de desenvolver teorias que permitam melhorar a sua prática, contrapondo-se assim a uma visão que é comum e rotineira.

1.2 Paradigmas de Investigação

Segundo (Ponte, 2002), tendo em consideração que o ensino vai muito além de uma atividade rotineira, torna-se essencial explorar, avaliar e reformular. Assim, relativamente à metodologia utilizada no presente projeto, pode dizer-se que este se situa num paradigma de investigação participativo, pois baseia-se numa investigação sobre a própria prática, com o intuito de uma mudança da educação, que visa a uma melhoria das aprendizagens por parte das crianças envolvidas, dividindo-se em quatro etapas (Ponte, 2002), designadamente:

- Formulação do problema ou das questões de estudo;
- Recolha de elementos que permitam responder às questões de investigação;
- Interpretação da informação recolhida, que leva a conclusões,
- Por último, a divulgação dos resultados e conclusões alcançadas.

O presente estudo caracteriza-se ainda pela sua abordagem qualitativa, uma vez que a mesma “(...) possibilita uma visão global, em que o processo é valorizado e representa ainda um papel fulcral, que vai muito além dos resultados obtidos” (Guerra, 2013 p. 14).

Ainda no que diz respeito à abordagem qualitativa, Bogdan e Biklen (1994) mencionam que esta investigação tem, na sua essência cinco características, as quais se enquadram no presente Plano de Ação (PA). São elas:

1. O ambiente é a fonte direta dos dados, ao passo que o investigador se constitui o principal agente na recolha desses mesmos dados;
1. Os dados recolhidos neste tipo de investigação são, sobretudo, de carácter descritivo, uma vez que se apresentam sob a forma de imagens ou palavras;
2. Os investigadores demonstram mais interesse pelo processo em si, do que pelos resultados propriamente ditos. É importante conhecer as razões do “porquê”, visto que, tendo conhecimento das razões, as soluções para as mesmas acabarão por surgir mais rapidamente;
3. A análise dos dados tem tendência a ser realizada de forma indutiva, ou seja, todos os dados recolhidos não têm por objetivo confirmar ou deduzir hipóteses anteriormente construídas, mas sim juntar informação que, posteriormente permita compreender quais as questões relevantes a investigar,
4. O significado tem extrema importância, visto que o investigador se interessa, acima de tudo, em tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.

Como refere Patacho (2013), “os paradigmas constituem assunções básicas que representam diferentes visões do mundo e que definem a própria realidade, pelo que orientam para diferentes formas de conceber e de conhecer a realidade social” (p.25). Reforça que, a definição do objeto de estudo e escolha dos métodos serão posteriores ao posicionamento do investigador, bem como à sua temática, à volta de um determinado paradigma, que resulta da confluência de aspetos específicos de determinados paradigmas que sejam compatíveis entre si.

Segundo Patacho (2013) citando vários autores, os diferentes paradigmas de investigação podem ser definidos em função das respostas dadas a pelo menos três questões fundamentais por parte de quem os defende. São elas, a questão epistemológica, a questão ontológica, e a questão metodológica.

Podemos, citando Patacho (2013), verificar que os aspetos ontológicos têm a ver com a natureza da realidade, e, por conseguinte, do objeto de estudo da ciência. Os aspetos epistemológicos estão relacionados com a questão ontológica, ou seja, aceita-se a postura

ontológica de que não existem diferenças fundamentais entre o objeto de estudo das ciências naturais e os das ciências sociais, aceitando também que, não exista uma diferença entre o conhecimento produzido e utilizado nas ciências sociais e o que é utilizado e produzido nas ciências sociais.

O terceiro aspeto citado por Patacho (2013) é o metodológico, que tem a ver com as habituais designações de métodos quantitativos em oposição a métodos qualitativos, na investigação científica. Importa salientar as principais diferenças que se centram na clarificação de três aspetos essenciais e que têm a ver com as técnicas e procedimentos utilizados, a relação entre a teoria e a prática e a definição dos critérios de qualidade. Estes critérios são, segundo o autor, abordagens metodológicas que podemos designar qualitativas ou quantitativas. Reforça baseando-se nos autores citados (Lincoln, Lynham & Guba, 2011), para referir que estes investigadores apresentam uma sistematização baseada nos critérios de análise, ao qual dão especial enfoque aos três aspetos acima referenciados. Referem-se então aos paradigmas de investigação: Positivista, Pós-Positivista, Crítico, Construtivista e Participativo. Este último é, mediante o panorama atual, o paradigma sob o qual se centra este estudo de investigação.

Através do quadro sobre os paradigmas de investigação (adaptado de Lincoln, Lynham & Guba 2011, pp.102-105), citado por (Patacho 2013), e tudo o que foi anteriormente referido, o Paradigma Participativo retrata a transformação baseada na Participação Democrática, na qual a realidade é co construída socialmente mediante participação e sendo a visão da realidade baseada na participação. Tem um conhecimento holístico e subjetivo porque se encontra ligado a contextos e experiências específicas, sendo estas baseada na experiência e na participação e vigora uma participação política em investigação-ação colaborativa. O uso de linguagem e construção de significados enraizados num contexto partilhado, o que na prática significa construção de novos conhecimentos através da aplicação de conhecimentos já adquiridos.

Ao referir todos os aspetos, não podemos deixar de incluir então a síntese do segundo quadro dos mesmos autores anteriormente citados por Patacho (2013), os aspetos-chave, que têm a ver com a natureza do conhecimento científico, ou seja, a epistemologia da prática, a acumulação do conhecimento científico, os critérios de qualidade na investigação, os valores, a ética, a postura e a formação do investigador.

Em suma, o presente Plano de ação constitui-se num estudo de investigação sobre a própria prática, baseando-se num trabalho de projeto, cuja abordagem é qualitativa e que se situa no paradigma de investigação participativo. No que respeita então à prática pedagógica, o estágio realizou-se no âmbito das unidades curriculares de Práticas de Ensino Supervisionadas II e III, inseridas no Mestrado de Educação Pré-Escolar, do Instituto Superior de Ciências Educativas, em Odivelas.

A primeira etapa do estágio centrou-se num contexto mais exploratório, decorrente do período de observação e a segunda etapa, um período de intervenção educativa mais intenso, com a realização de propostas de atividades tendo como base a problemática definida no Plano de Ação. Observou-se a dinâmica do grupo, no que diz respeito ao espaço da sala de atividades, tirando partido dos seus interesses individuais e de grupo.

Os dados foram recolhidos do ambiente da sala, sendo a investigadora, assim como a colega com a qual fez binómio, as principais fontes de recolha dos mesmos. Com as propostas de atividades realizadas no âmbito do estudo, pretendeu-se analisar e interpretar a informação que resulta das mesmas, com o intuito de investigar o seu impacto nas aprendizagens das crianças. Salienta-se ainda o carácter analítico e interpretativo deste estudo, pois “num estudo analítico as decisões são tomadas à medida que este avança” (Bogdan & Biklen, 1994, p.85), pois durante o desenvolvimento de todo o processo de trabalho, foram realizadas narrativas supervisivas dialogadas sobre a prática pedagógica exercida pela investigadora, que exigiam ou não, uma nova organização e adaptação das atividades, consoante o feedback que era concedido pelas crianças, pela educadora cooperante, pela colega da investigadora e por último pela supervisora institucional.

No que diz respeito à epistemologia da presente investigação, todas as aprendizagens foram adquiridas através da participação da investigadora e das interações existentes em contexto, pois tal como entende Ponte (2002, p.6), “a investigação sobre a prática profissional, a par da sua participação no desenvolvimento curricular, constitui um elemento decisivo da identidade profissional dos professores”.

Para concluir, relativamente a todas as opções metodológicas, as mesmas foram consideradas para tentar responder aos interesses e necessidades das crianças, tendo como preocupação procurar sempre promover aprendizagens significativas.

2. Plano de Investigação

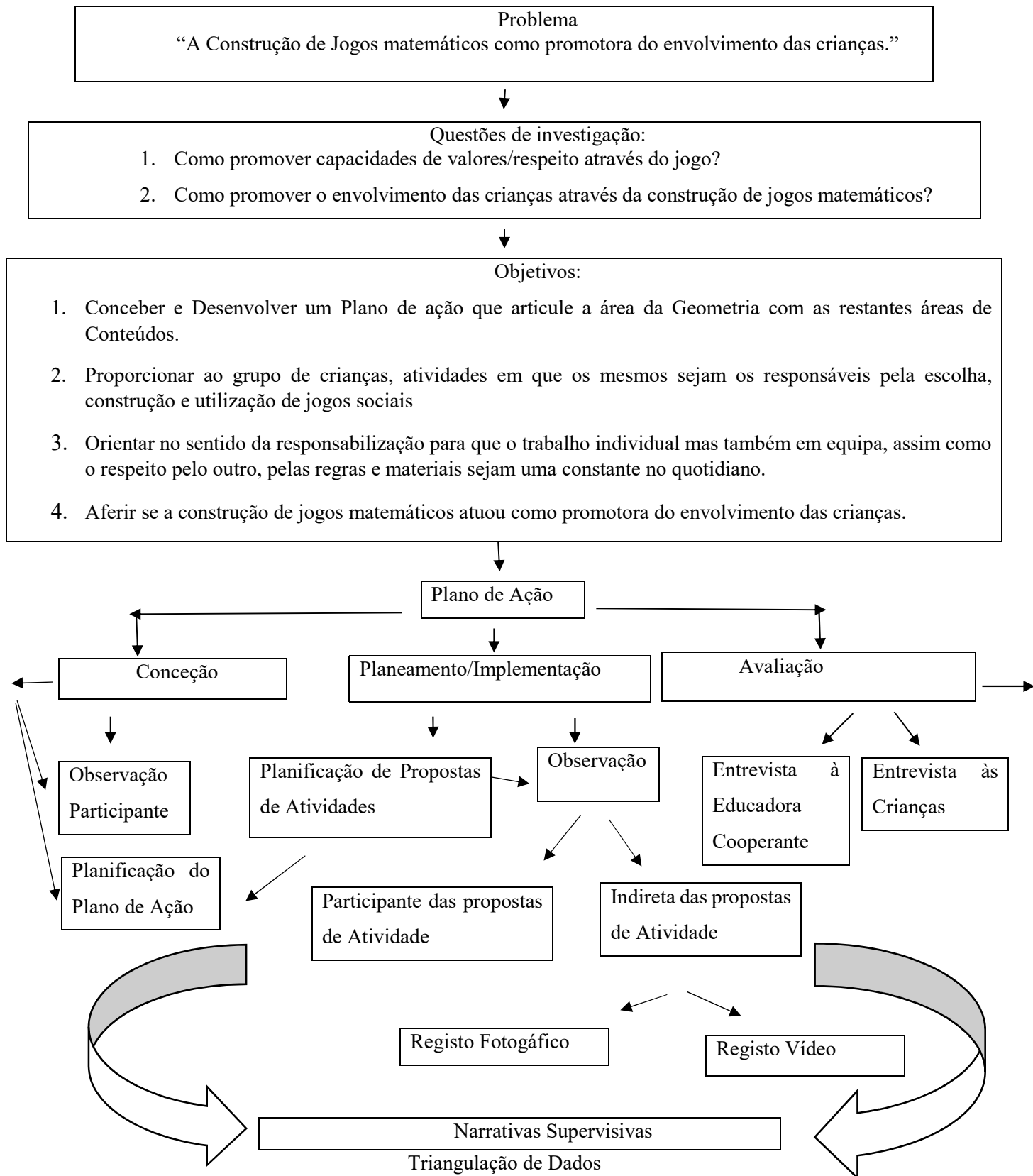


Figura 1 Esquema do Plano de Investigação

2.1 Descrição do Plano de Investigação

O tema de investigação insere-se na área de Expressão e Comunicação, mais concretamente nos domínios da Matemática e no âmbito da Geometria. Este estudo tem como base a interdisciplinaridade através da participação democrática por parte das crianças na escolha, construção e utilização de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das mesmas, assim como o respeito e valores, quer pelos materiais, quer pelas regras e entre si.

Salienta-se que, neste projeto, além de trabalhar a área da Expressão e Comunicação, através do Domínio da Matemática, também se abordam questões no âmbito das regras e valores. Como tal, o trabalho desenvolvido insere-se, ainda, na área de Formação Pessoal e Social que,

(...) é considerada uma área transversal, porque, embora tenha uma intencionalidade e conteúdos próprios, está presente em todo o trabalho educativo realizado no jardim de infância. Tal deve-se ao facto de esta ser a ver com a forma como as crianças se relacionam consigo próprias, com os outros e com o mundo, num processo de desenvolvimento de atitudes, valores e disposições, que constituem as bases de uma aprendizagem bem-sucedida ao longo da vida e de uma cidadania autónoma, consciente e solidária. (Silva et al., 2016 p.33)

A planificação do Plano de Ação, teve como base o conhecimento prévio do grupo de crianças, nomeadamente interesses e necessidades, definição de objetivos, seleção dos jogos matemáticos, planificação e realização de propostas de atividades orientadas, numa componente democrática. No decorrer da observação participante realizada no ano letivo 2018/2019, constatou-se que, apesar de existirem jogos, os mesmos não estavam nas melhores condições de utilização, pois estavam incompletos ou as peças encontravam-se partidas, pois se caíam no chão, eram pisadas ou rasgadas, além de se verificar alguma fragilidade por parte das crianças no sentido de respeitar as regras, nomeadamente o respeito pelos pares, pois reparou-se que não se ouviam entre si, chegando a falar todos ao mesmo tempo, ou quando faziam o comboio tentavam passar à frente dos restantes.

Sendo a Matemática, uma área tão desafiante, com implicações em todos os níveis de ensino e a geometria extremamente importante e presente em tudo o que nos rodeia no quotidiano, surgiu a possibilidade de aliar estas duas áreas fundamentais para o

desenvolvimento em articulação, sempre que possível, com as Artes Visuais, sendo esta a temática abordada pela colega da investigadora.

Tendo em conta o que foi referido, houve a necessidade, em PES II, de começar a perspetivar as atividades numa lógica exploratória, em que não nos cingimos apenas ao espaço do II, mas também às imediações, assim como o corpo humano foi utilizado como recurso para se delimitar as formas geométricas, para então se começar a trabalhar os jogos sociais, tendo sempre em conta o interesse das crianças.

Após diálogo com a EC, ainda no período de conceção do plano, a mesma referiu que já tinha abordado com as crianças as formas geométricas e que as mesmas revelaram bastante interesse e satisfação na sua aprendizagem. Tal facto acabou por motivar e envolver o grupo nas propostas de atividades.

No período decorrente de PES III a investigadora teve a necessidade de regredir um pouco no processo, visto o grupo ter crianças que acabaram de ingressar, assim como outras saíram. Para que os conceitos fossem bem interiorizados e sistematizados por todos, foi de extrema importância fazer este percurso.

Assim, foi elaborado um plano de sessões e propostas de atividades tendo por base jogos matemáticos, numa perspetiva democrática, numa relação com a Geometria. Um trabalho integrado e multidisciplinar, através do qual, as crianças se sentissem motivadas e pudessem desenvolver competências e conhecimentos/aprendizagens nas restantes áreas do saber.

2.2 Calendarização do Plano de Investigação

A presente investigação realizou-se ao longo de quatro fases, tal como é possível observar no Cronograma do Plano de Investigação presente na Figura 2.

Na primeira fase situa-se a observação participante, a identificação da problemática, pesquisa sobre a temática, diálogo com a Educadora Cooperante e por fim, definição e objetivos da questão em investigação.

A observação participante e o diálogo com a Educadora Cooperante foram uma constante nesta investigação, pois possibilitaram à investigadora identificar o problema e

definir a questão e os objetivos da mesma. Em simultâneo foi realizada uma pesquisa sobre a temática (Geometria através do Jogo), de forma a orientar o plano de ação e sustentar a prática da investigadora.

A segunda fase diz respeito ao Plano de Ação, no qual se engloba a elaboração e implementação do mesmo e consequentemente os registos da investigadora, realizados no decorrer de toda a investigação, com o objetivo de evidenciar o que era narrado pela investigadora.

A terceira fase corresponde à Análise e Tratamento de Dados, resultante da prática exercida em PES II e PES III. Nesta fase, e para sustentar os dados obtidos, realizou-se uma entrevista semiestruturada à Educadora Cooperante, com o intuito de recolher dados sobre a sua prática no âmbito da Matemática e, nomeadamente da geometria, e opinião sobre o trabalho desenvolvido pela investigadora, evidenciando os contributos do mesmo para as crianças. Em continuidade, também se realizou uma entrevista semiestruturada às crianças como forma de testemunho por parte das mesmas para aferir quais as atividades que consideraram mais prazerosas, o grau de dificuldade que sentiram, assim como as aprendizagens significativas que foram adquirindo ou não, além do nível de envolvimento.

A última fase faz referência à avaliação do trabalho desenvolvido com as crianças e, nela estão incluídas as narrativas supervisivas redigidas em PES II e PES III, conclusões e avaliação, tendo em conta o nível de envolvimento das crianças nas atividades desenvolvidas.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Fases do Plano de Ação	Meses	Março PES II	Abril PES II	Maió PES II	Junho PES II	Outubro PES III	Novembro PES III	Dezembro PES III	Janeiro PES III	Fevereiro PES III
Conceção	Observação Participante									
	Identificação do Problema									
	Pesquisa/Recolha de dados									
	Diálogos com a Educadora Cooperante									
	Definição das Questões/Objetivos da Investigação									
Planeamento/Implementação	Elaboração /Revisão Enquadramento Teórico									
	Elaboração/Revisão do Plano de Investigação									
	Elaboração/Revisão da Metodologia de Investigação									
	Elaboração dos Inst. de Recolha e Análise de dados									
	Elaboração do Plano de Ação									
	Implementação do Plano de Ação									
Análise e Tratamento de Dados	Entrevista à Educadora Cooperante									
	Entrevista às Crianças									
Avaliação	Narrativas Supervisivas									
	Conclusões									
	Avaliação									

Figura 2 Cronograma do Plano de Investigação

2.3 Formulação do problema e objetivos

Importa desde o início formular um problema decorrente do contexto educativo para, a partir do mesmo começar a delinear e desenvolver o projeto de investigação-ação. Após muita reflexão, o desafio levou a enveredar por um domínio tão especial e que “está presente em tudo o que nos rodeia” (Kepler, s.d), como a Geometria, uma das áreas da matemática. Uma vez que, sendo a matemática um domínio tão vasto e que engloba Números e Operações, Organização e Tratamento de Dados e Geometria e Medida, esta última é o foco principal desta investigação.

Apesar de inicialmente ser difícil identificar uma problemática, a mesma surgiu naturalmente no final do segundo dia de estágio, quando o grupo de crianças mostrou, ao longo do dia, as suas fragilidades no que concerne aos valores e respeito, quer de algumas regras fundamentais, quer na utilização de diversos instrumentos presentes na sala, nomeadamente livros ou jogos, cujas peças se partiam ou perdiam regularmente.

Nesta situação, surgiu a ideia, assim como as questões de investigação às quais pretendo dar resposta e que são as seguintes:

- Como posso trabalhar os valores/respeito através do jogo?
- Como promover o envolvimento das crianças através da construção de jogos matemáticos?

Ao tornar as crianças responsáveis pelo processo de construção dos seus materiais ou jogos, será de extrema importância para que aprendam a cuidar e respeitar deles.

Os objetivos do Plano de Investigação prendem-se com:

- Conceber um Plano de Ação que articule a Geometria com os jogos Sociais, tendo alguma articulação com as Artes Visuais;
- Proporcionar atividades criativas, dinâmicas e desafiadoras, planeadas e orientadas, com base na votação democrática das crianças por um jogo, além da construção e utilização do mesmo individualmente ou em grupo;
- Caracterizar o nível de envolvimento das crianças nas atividades realizadas e por fim,
- Analisar como é que a construção de jogos matemáticos, tendo por base a Geometria, contribuiu promover o envolvimento das crianças, assim como o respeito das mesmas pelas regras.

3. Caraterização do Contexto Institucional

Segundo Silva et al., (2016), o estabelecimento educativo deverá ser organizado com o objetivo de facilitar o desenvolvimento, aprendizagem e formação, não somente das crianças, mas também dos educadores, onde a organização da componente não letiva é planeada pelo mesmo, que também concretiza as atividades com as crianças. De acordo com Formosinho (2011, p.11), uma instituição carateriza-se por ser,

Um lugar para o(s) grupo(s) mas também para cada um, um lugar para brincar e para trabalhar, um lugar para a pausa, um lugar que acolhe diferentes ritmos, identidades e culturas. Um espaço de escuta de cada um e do grupo, um espaço sereno, amigável, transparente.

A Instituição onde o estágio foi realizado, distingue-se por ser uma Instituição Privada, situada na Cidade de Odivelas, distrito de Lisboa. Foi fundada no ano de 1981 por consequência de uma necessidade de alargar o espaço reservado ao 1º ciclo do ensino básico, situado também em Odivelas. Assim, a presente Instituição veio colmatar uma carência de Creche e Jardim de Infância que existia anteriormente.

Edificada numa zona comercial, bem perto do centro da cidade e relativamente desenvolvida com uma rede de transportes públicos diversificada e vários espaços comerciais contando com alguns hipermercados, várias escolas de 1º Ciclo com JI, 2º ciclo e 3º ciclo do Ensino Básico, como também Escolas do Ensino Secundário, bombeiros, esquadra da PSP.

A Instituição desenvolve atividades vocacionadas para apoio a crianças, dando resposta não só às necessidades da localidade onde está inserida, como também das localidades em seu redor. Tem edifício próprio, distribuído por um piso de R/C e outro piso de 1º Andar, com um grande espaço descoberto para recreio no 1º Andar.

Este espaço é vedado com muros altos, algumas árvores no seu espaço envolvente, chão forrado com pavimento adequado a Jardins de Infância, sendo um recreio ao ar livre com uma cobertura em tela picotada, para se conseguir abundância de sombras.

Os dois pisos que constituem o edifício estão divididos da seguinte forma:

Um berçário com sala parque e sala de repouso (A Toca dos Ursinhos); uma Sala dos 12 meses aos 24 meses (Sala dos Pinguins); uma Sala dos 24 meses aos 36 meses (Sala dos

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Ursinhos); uma Sala dos 3/4 anos (Sala dos Sapinhos); uma Sala dos 4/5 anos (Sala das Abelhinhas); um Gabinete de Direção; dois WC para crianças; um WC para funcionários; um refeitório para a sala dos 12 meses aos 36 meses, uma cozinha e uma despensa.

Como é representado no Quadro 1, fazem parte do quadro de Pessoal Docente da Instituição uma educadora coordenadora com função Pedagógica (Creche), uma educadora coordenadora com função Pedagógica (J.I) e uma educadora de infância. Do quadro de pessoal não docente, fazem parte quatro assistentes operacionais em Creche, três assistentes operacionais em J.I, uma cozinheira, uma auxiliar de serviço geral de limpeza e um administrativo.

Quadro 1 – Lista de Pessoal Docente e Não Docente da Instituição

Pessoal Docente	Pessoal Não Docente
1 Educadora Coordenadora Pedagógica (Creche); 1 Educadora Coordenadora Pedagógica (J.I), 1 Educadora de Infância.	4 Assistentes Operacionais (Creche); 3 Assistentes Operacionais (J.I); 1 Cozinheira; 1 Auxiliar de serviço geral de limpeza, 1 Administrativo.
Total 3	Total 10

Pessoal Docente e Não Docente Anos Letivos 2018/2020

A população de alunos é constituída por três salas de Creche e duas salas de Jardim de Infância acolhendo na totalidade um número de 60 crianças como exemplificado no Quadro 2.

A valência de Creche acolhe um número de 20 crianças, com idades compreendidas entre os 4/5 meses e os 36 meses.

A valência de Jardim de Infância acolhe um número de 40 crianças com idades compreendidas entre os três anos e os seis anos.

Quadro 2 - Distribuição das crianças na Creche e Jardim de Infância

Berçário		Sala dos Pinguins		Sala dos Ursinhos		Sala dos Sapinhos		Sala das Abelhinhas	
Idade 4/5 a 12 meses		Idade 12 a 24 meses		Idade 24 a 36 meses		Idade 3/4 anos		Idade 4/5 anos	
Meninos	Meninas	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
1	3	7	3	3	3	9	6	12	13

Dados da Distribuição das crianças por sala, idade e género na Creche e Jardim de Infância

3.1 Caraterização do Ambiente Educativo

Em relação à organização do ambiente educativo, esta constitui a base do desenvolvimento curricular, pois a organização do grupo, bem como a disposição do espaço e dos materiais são determinantes para o que as crianças possam fazer, aprender e escolher. Tal como afirma Zabala (1998), “o ambiente é um educador à disposição tanto da criança como do adulto. Mas só o será se estiver organizado de um certo modo e equipado de uma determinada maneira” (p. 239).

Neste seguimento: “A organização do Ambiente educativo constitui o suporte do trabalho curricular do educador” (Silva et al., 2016, p.24). Ainda segundo as autoras anteriormente citadas, as organizações educativas ao levarem a cabo diversas funções, dispõem de tempos e espaços próprios em que se estabelecem relações distintas entre os intervenientes levando assim, a um contexto dinâmico visto sob uma perspetiva sistémica e ecológica, que permite a compreensão da realidade, proporcionar a adaptação das características e necessidades das crianças e adultos, além de ser, também, um instrumento de análise para o educador, pois permite:

- A compreensão da criança através do conhecimento dos sistemas em que a mesma se desenvolve, respeitando as suas características, cultura e conhecimentos prévios;
- A integração da criança e o seu desenvolvimento e aprendizagem de forma articulada e em interação com os outros e com o meio;

➤ Identificar a importância das interações e relações entre os sistemas, tirando proveito das potencialidades e ultrapassar as suas limitações de forma a ampliar as oportunidades educativas e apoiar o trabalho dos adultos.

O ambiente educativo de uma sala de pré-escolar é o espelho da intencionalidade educativa. Neste sentido, pode dizer-se que é a base do trabalho curricular e que o mesmo deverá ser o reflexo e estar em sintonia com o método de trabalho adotado por cada educadora.

De forma a realizar uma avaliação do Ambiente Educativo correta e cuidada, analisando a forma como o mesmo se encontra organizado e se articula com os princípios e critérios estabelecidos pelo modelo High-Scope e as OCEPE, (2016) utilizou-se um instrumento designado Perfil de Implementação do Programa (anexo A), o qual está diretamente relacionado com o referido modelo. O instrumento em questão foi desenvolvido pela Fundação de Investigação Educacional High-Scope no final dos anos 80 e início dos anos 90, vigorando até ao presente, de acordo com Veiga (2015) e consiste num importante instrumento utilizado para medir a implementação da qualidade das salas de pré-escolar. O PIP permite além de avaliar a qualidade dos contextos de educação pré-escolar, também ser utilizado para a formação, a autoavaliação e a monitorização das práticas, em situações de observação, em investigação e avaliação educacional, e ainda, para informação e divulgação de práticas de qualidade.

Araújo e Formosinho (2004) consideram este instrumento “uma escala de observação concebida para avaliar o nível de implementação do currículo High/Scope nos programas de educação pré-escolar, sendo também utilizada como medida da qualidade do contexto em programas não High/Scope” (p.89). Por outras palavras, Formosinho (2002) considera este “um instrumento que a Fundação High-Scope desenvolveu para medir a implementação da qualidade das salas que praticam o modelo High-Scope” (p.154).

É importante referir que este instrumento pode ser utilizado, independentemente de nos contextos educativos adotarem, ou não, o modelo High-Scope.

Para o seu correto preenchimento, as informações recolhidas devem basear-se na observação direta dos contextos educacionais, as quais podem ser complementadas com a realização de entrevistas informais à educadora e/ou ao diretor do contexto em questão.

O PIP encontra-se organizado em quatro seções, as quais são constituídas por 30 itens, correspondendo a cada um, uma escala de 1 a 5.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

- Seção I – Ambiente Físico (1-10);
- Seção II – Rotina Diária (11-16);
- Seção III – Interação Adulto-Criança (17-24),
- Seção IV – Interação Adulto-Adulto (25-30).

Na Seção I são avaliados os materiais físicos existentes na sala, independentemente de serem ao nível do mobiliário ou instrumentos de trabalho.

A seção II pretende avaliar a forma como o tempo é organizado para o desenvolvimento de atividade.

Na Seção III avaliam-se as estratégias de cooperação da educadora e de outros adultos para transmitir conhecimentos, recorrendo ao diálogo.

Na última Seção avaliam-se as interações entre os adultos e se existe, realmente comunicação entre ambas as partes.

Os itens existentes nestas seções são avaliados numa escala Likert de cinco pontos, os quais se situam entre uma baixa qualidade (nível 1) a uma qualidade elevada (nível 5). Os mesmos são cotizados como Nível 1 e 2 – Qualidade insuficiente; Nível 3 – Qualidade suficiente, Nível 4 – Nível de Qualidade considerável e por último Nível 5 – Qualidade elevada.

Ainda no que diz respeito à organização dos espaços e materiais:

Os espaços de educação pré-escolar podem ser diversos, mas o tipo de equipamentos, os materiais existentes e a sua organização condicionam o modo como esses espaços e materiais podem ser utilizados enquanto recursos para o desenvolvimento das aprendizagens. (Silva et al., 2016, p.26)

Tanto no ano letivo 2018/2019, como no ano letivo 2019/2020 o estágio foi realizado na mesma sala de atividades, sendo supervisionado pela mesma educadora cooperante. No presente ano letivo 2019/2020, houve pequenas alterações, tendo alguns elementos saído e outros entrado.

A sala de atividades expressa na Figura 9, onde decorre a Prática Pedagógica da investigadora caracteriza-se por ser um espaço retangular, que dispõe maioritariamente de luz artificial. Contém alguns espaços de arrumação e áreas de trabalho, tendo acesso direto à casa de banho que é utilizada pelas crianças desta sala, além do acesso ao andar superior.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Quanto ao mobiliário disponível, este encontra-se adequado às idades e estaturas das crianças. No que se refere ao material didático-pedagógico, apesar de ser adequado ao grupo, mostra sinais de algum desgaste.

A forma como a sala se encontra organizada por áreas, assim como os diversos materiais existentes, são a primeira forma de intervenção do educador. Por esse motivo, é extremamente importante que a sala possua espaços adaptados às necessidades das crianças, sendo este criado através das experiências significativas das crianças, ou seja, das suas vivências do quotidiano. Neste caso particular, sinto-me confortável em afirmar que o espaço da sala é propício à interação social, partilhas e aprendizagens. No local é possível desenvolver trabalhos individuais, em pequenos grupos ou em grande grupo, mesmo tendo em conta que o espaço da sala não é muito grande.

A disposição do mobiliário permite formar as áreas existentes na sala, oferecendo à criança a possibilidade de ser ativa, autónoma, mediando o seu processo educativo e favorecendo também a relação entre as crianças e a educadora. De referir que a educadora tem tentado “(...) criar um espaço organizado de acordo com as necessidades, e interesses das crianças e organizando-os de modo a proporcionar às crianças diferentes oportunidades, reconhecendo o espaço enquanto dimensão do desenvolvimento curricular” (Ribeiro, 2014, p.5):

No decorrer da prática pedagógica, foi possível adequar as áreas existentes ao projeto. Desta forma pretende-se dinamizar e adaptar o contexto às necessidades existentes.

Não falando apenas dos diversos materiais pedagógicos existentes na sala e que as crianças podem explorar, existem também outros instrumentos afixados na sala que proporcionam aprendizagens, nomeadamente o Mapa de Presenças, Mapa de Atividades ou o Mapa dos dias da semana onde figura o Tempo.

Ao longo deste capítulo serão apresentadas diversas informações relativamente à Organização do Ambiente Educativo, as quais foram recolhidas com base na observação direta do meio, e avaliada com recurso a um instrumento específico para este fim – PIP, como já referido.

Segue-se a descrição e caracterização das áreas de trabalho existentes na sala.

Área da Expressão Dramática/Área da Casinha

O jogo dramático do “faz de conta”, conduz a criança à vivência de múltiplos papéis imaginários e sociais, exteriorizando momentos do quotidiano.

Todos os móveis ou utensílios que pertencem a esta área, visível na Figura 3, são de tamanho apropriado para as crianças e

estão dispostos de modo a facilitar o acesso às mesmas.



Figura 3 Área da Casinha

De referir que, no espaço físico da sala, estas duas áreas não se encontram exatamente no mesmo espaço, estando a área dedicada à Leitura mais próxima, assim como a área dedicada à expressão Plástica. No entanto sendo um espaço livre, as crianças quando estão no jogo, percorrem livremente esse espaço.

Potencialidades da área

Estimular o jogo simbólico e o jogo dramático;
Desenvolver a linguagem oral;
Desenvolver a dimensão sócio afetiva;
Desenvolver a criatividade e a imaginação;
Estimular a comunicação;
Vivenciar a experiência do dia a dia.

Materiais disponíveis na área

Fogão;
Móvel despensa;
Cozinha;
Loiças diversas,
Artigos de consumo (frutas e legumes)

Área da Expressão Plástica

Esta é uma área que, apesar de não se encontrar demarcada como se pode visualizar na Figura 4, permite o contato com diversos materiais, texturas e técnicas. Assim a criança poderá trabalhar a pintura, o recorte, colagem, a modelagem entre outras.

Todos os materiais existentes encontram-se ao alcance das crianças para que estas os utilizem autonomamente.



Figura 4 Área da Expressão Plástica

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Potencialidades da área

Desenvolver a imaginação;
Desenvolver o sentido estético e artístico;
Manusear instrumentos e materiais diversos;
Desenvolver a expressão;
Descobrir cores, materiais e técnicas de trabalho;
Desenvolver a motricidade fina e a destreza manual.

Materiais disponíveis na área

Diversos tipos de papel;
Diversos materiais de desperdício;
Tesouras; Colas;
Tecidos; Tintas;
Plasticina;
Canetas de feltro; Lápis de cor/cera

Área da Linguagem Escrita/Área da Escrita

Devido ao espaço do Jardim de infância não ser muito grande, cada área está demarcada, mas utiliza espaços comuns no que respeita aos assentos, quer isto dizer que as mesas e cadeiras que estão dispostas na sala, são utilizadas na maior parte das áreas de trabalho, como retrata a Figura 5.



Figura 5 Área da Escrita



Figura 6 Área da Leitura

O espaço ilustrado através da Figura 6, é utilizado maioritariamente para a leitura e para a escrita, em que os diversos materiais atualmente existentes permitem que a criança desenvolva competências a esses níveis.

As crianças têm ao seu dispor diversos livros didáticos adequados às suas faixas etárias e os mesmos existem em diversas categorias,

nomeadamente: histórias, enciclopédias, entre outras.

Para além destes, têm também disponíveis folhas brancas. As crianças têm lugar a um arrumo, neste caso são prateleiras em que cada um tem espaço para os seus próprios cadernos e estojos com os respetivos lápis, lápis de cor, canetas de feltro entre outros.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

A acrescentar ainda que este, é um espaço comum também utilizado na área atrás referida de Expressão Dramática. Os livros encontram-se ao nível da estatura das crianças, e os mesmos recorrem sempre que sintam desejo ou necessidade e desejo.

Potencialidades da área

Estimular o contato com o código escrito;
Desenvolver o prazer pela leitura;
Desenvolver a comunicação oral e escrita;
Incentivar a pesquisa como forma
de enriquecimento e conhecimento,
Estimular a criatividade e a imaginação.

Materiais disponíveis na área

Quadro da Escrita;
 Livros de Histórias;
 Enciclopédias;
 Revistas;
 Jornais,
 Jogos.

Área de Jogos

Como é visível através da Figura 7, não existe uma área específica para o domínio da matemática. O mesmo utiliza o espaço partilhado com a área das ciências. Existem diversos materiais didáticos disponíveis, além de que as crianças podem também recorrer aos jogos de construção.



Figura 7 Área de Jogos

Também existe um arquivo onde se encontram diversas propostas de trabalho, sendo estas normalmente elaboradas pela educadora.

Tal como as restantes, também esta área tem os materiais acessíveis às crianças. Pelo facto de a investigadora estar a desenvolver o projeto na área da matemática e, tendo total aprovação por parte da educadora, esta está, neste momento a sofrer alterações no sentido em que irá também englobar jogos matemáticos construídos pelas crianças.

Potencialidades do espaço

Desenvolver o raciocínio lógico matemático;	Jogos
Desenvolver a motricidade fina;	Arquitetura
Desenvolver as noções espaciais, de seriação e comparação;	

Materiais disponíveis no espaço

Jogos Diversos,
Arquivo da Matemática.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Estimular o gosto pela Matemática;
Aquisição de competências para trabalhar em cooperação;
Aquisição de noções de ordem, distância espaço e tempo;
Desenvolvimento cognitivo e motor;
Desenvolver a imaginação;
Desenvolver a motricidade fina,
Desenvolver a coordenação óculo manual

Área da Ciência

Nesta área representada pela Figura 8 as crianças podem desenvolver investigações diversas sobre o mundo que as rodeia, como também realizar outras descobertas a vários níveis, respetivamente através de experiências.



Figura 8 Área da Ciência

No que se refere às experiências, apesar de todos os materiais existentes estarem relativamente acessíveis às crianças, uma vez que se encontram a um nível mais elevado, só poderão ser realizadas após autorização e em presença do adulto.

Potencialidades da área

Desenvolver o espírito crítico;
Desenvolver competências investigativas;
Desenvolver o sentido de responsabilidade,
Fomentar o gosto pelas ciências.

Materiais disponíveis na área

Arquivo de ciências; Globo terrestre; Mapa da Europa; Mapa Mundo; Pinhas; Especiarias diversas; Materiais de desperdício; Conchas; Molas; Penas, Materiais do quotidiano.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Encontram-se expostos na sala outros materiais e instrumentos de trabalho, nomeadamente os atrás referidos Mapas, Abecedário, Números, Painéis com algumas fotografias tiradas com os pais e irmãos

Planta esquemática da sala

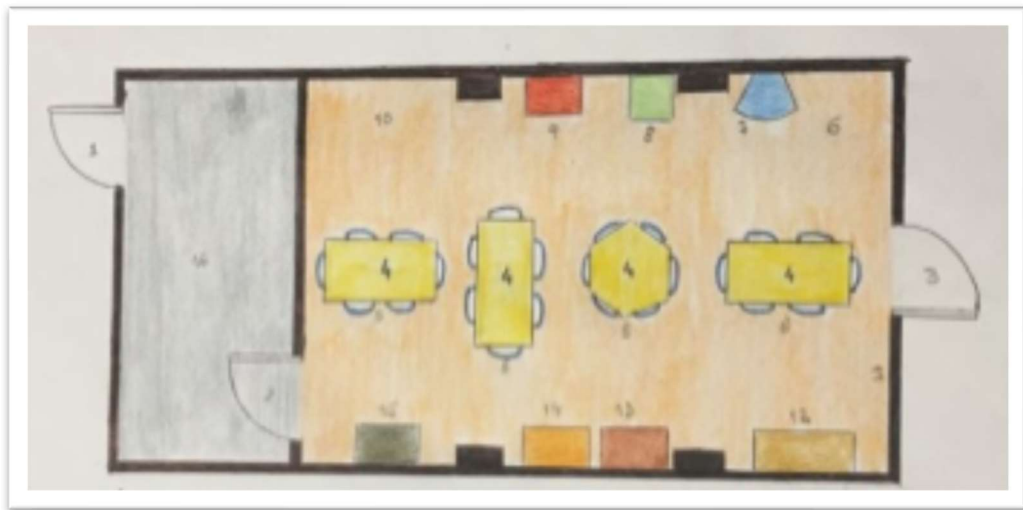


Figura 9 Planta Esquemática da sala

Legenda

- | | |
|---|---|
| 1) Porta Exterior; | 9) Área da escrita; |
| 2) Porta da Sala; | 10) Área de materiais e trabalhos expostos; |
| 3) Porta de acesso ao corredor; | 11) Garagem; |
| 4) Mesas disponíveis na sala; | 12) Móvel de arrumos e materiais das áreas; |
| 5) Cadeiras disponíveis na sala; | 13) Área de Jogos; |
| 6) Área da Expressão Dramática/Área da Leitura; | 14) Área das Ciências |
| 7) Área da expressão Plástica; | 15) Móvel de arrumos e materiais das áreas, |
| 8) Área da Casinha; | 16) Hall de entrada. |

3.1.1 Ambiente Físico

De acordo com a análise à Figura 10, abaixo exemplificada, posso concluir que, no que se refere ao ambiente físico da sala, o mesmo é consideravelmente positivo e adequado para uma sala de Jardim de Infância.

De entre os dez tópicos existentes, em que a avaliação varia de 1 a 5, quatro foram avaliados com o nível 3, respetivamente: o espaço de trabalho existente; a segurança da sala, os objetos reais e os materiais disponíveis. No que diz respeito ao espaço existente, por vezes a falta deste, limita o número de crianças que pode estar numa determinada área. Quanto à segurança na sala, a porta que dá acesso ao hall dá acesso direto à rua, apesar de a mesma se encontrar sempre fechada, ou então, com a tranca colocada. Os materiais em cada área são reduzidos e, alguns já não estão nas melhores condições e, todos eles apresentam sinais de desgaste ou estão partidos ou incompletos. Por último, em termos de materiais reais também existe alguma escassez.

Existem dois itens avaliados com o nível 4, os quais se referem às áreas de trabalho existentes e à arrumação de materiais. As áreas de trabalho estão bem demarcadas e os materiais encontram-se devidamente ordenados e separados por áreas de trabalho.

Existem, ainda mais dois itens avaliados com o nível 5 e estes estão relacionados com a possibilidade que as crianças têm em manipular todos os materiais existentes, pelo facto de estes estarem praticamente todos ao seu alcance, o que lhes dá inúmeras oportunidades de trabalho a nível das diversas áreas existentes.

Por último, os dois itens que restam foram avaliados com o nível 1, ou seja, não existem muitos materiais que ajudem a desenvolver as competências aí explícitas, isto é, alguns materiais ou equipamentos que exercitem os grandes músculos, e outros que ajudem a desenvolver uma consciência das diferenças entre as pessoas e as suas culturas.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

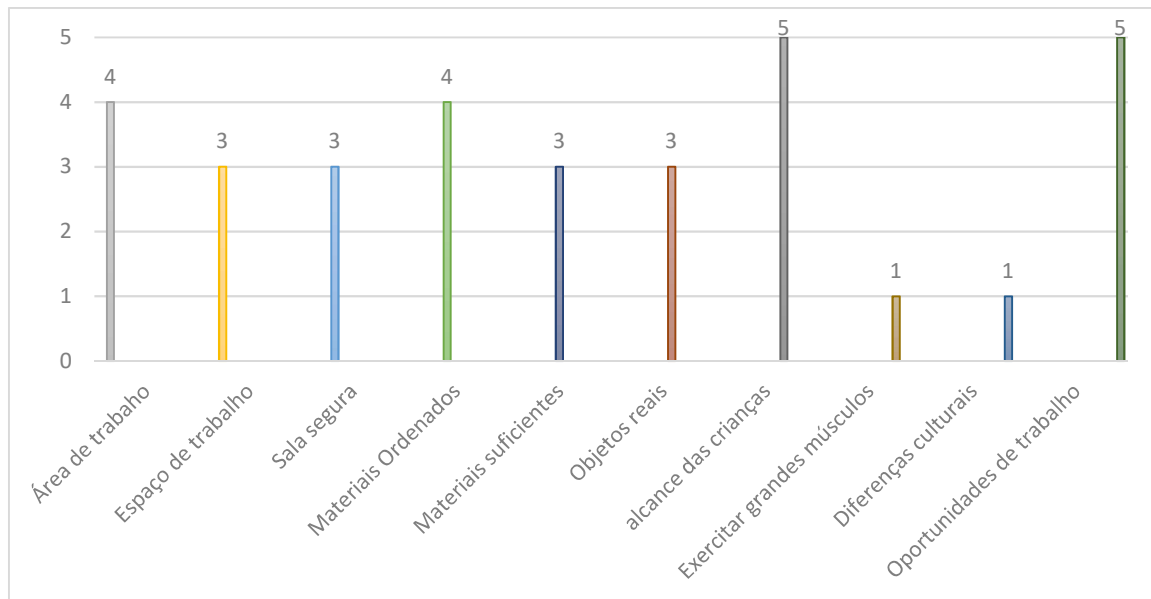


Figura 10 Avaliação do Ambiente Físico da sala (PIP)

3.1.2 Organização do Tempo

O tempo educativo tem uma distribuição flexível, embora corresponda a momentos que se repetem com uma certa periodicidade. (...) O tempo educativo contempla de forma equilibrada diversos ritmos e tipos de atividades, em diferentes situações, sejam individuais, em pequeno grupo ou em grande grupo, e permite oportunidades de aprendizagem diversificadas, tendo em conta as diferentes áreas de conteúdo. (Silva et al., 2016, p. 27).

Respeitante ao horário de funcionamento, o mesmo está compreendido entre as sete horas e as vinte horas, dividindo-se em dois períodos: o período da manhã e o período da tarde. Ao início da manhã, a partir das sete horas, quando chegam à Instituição, as crianças são recebidas por uma auxiliar na própria sala, uma vez que esta tem entrada independente, e aguardam a chegada da educadora para que se dê início às atividades.

Antes do acolhimento, as crianças têm sempre um momento para brincar livremente, partilhar experiências, trocar ideias, até que chegue a maior parte do grupo.

Quando a educadora chega, por volta das nove horas e trinta, dá-se então início ao acolhimento, onde todos estão sentados em grande grupo. A educadora dá os bons dias, faz uma breve contextualização sobre a sua intencionalidade para aquele dia, além de dedicar um momento para que eles partilhem alguma experiência que lhes seja importante. Procedem-

se ao momento de cantar, normalmente são duas canções dedicadas ao bom dia. Durante o período da manhã realizam-se atividades dirigidas e livres e existe também o momento, que pode ser após o bom dia ou antes da refeição, dependendo da dinâmica, para marcar as presenças, marcar a data em questão no quadro negro, ou marcar o tempo, entre outras. Esta rotina também se repete no período da tarde, onde há espaço para atividades livres e orientadas.

A educadora procura que exista sempre uma rotina com intencionalidade educativa, preparando atividades com o objetivo de promover nas crianças aprendizagens significativas. Neste contexto a sala é preparada previamente pela educadora, mas com foco nas necessidades, interesses e sugestões do grupo.

Apesar de existir uma estrutura concebida para os diversos momentos da rotina diária, não invalida que em certos dias, tal estrutura possa ser alterada, dependendo de ocorrências significativas para a vida do grupo. Posso, portanto, referir que a rotina é caracterizada como flexível.

Quanto aos elementos do grupo, estes demonstram estar familiarizados com a Organização do tempo, uma vez que evidenciam ser conhecedores dos diversos momentos que fazem parte da rotina diária. Tal permite, além de criar um clima de bem-estar, que a criança se sinta segura e integrada na sala. Mesmo os elementos mais novos do grupo, ao serem auxiliados pelos mais velhos, quando necessário, evidenciam um à-vontade que é, no meu entender, um indicador bastante positivo.

Segundo Hohmann e Weikart (2011), o educador ao estabelecer uma rotina diária com uma estrutura coerente pretende atingir alguns objetivos importantes de entre os quais podemos destacar:

- Proporcionar à criança a oportunidade de expor intenções, tomar decisões, concretizá-las e, mais adiante, realizar as suas experiências com outras crianças e adultos;
- Ajudar a criança a compreender o que é o tempo através da sequência de tempos que se repetem sistematicamente;
- Ajudar a criança a controlar o seu tempo, sem necessidade de que o adulto lhe diga o que deve fazer ao acabar uma atividade.

É, através da rotina diária, que a criança aprende a noção do tempo.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Desde que tenha participado na sequência da rotina diária uma série de vezes e saiba o nome de cada uma das suas partes, a criança pode começar a compreender o horário do jardim de Infância como uma série previsível de acontecimentos. Não precisa de depender de um adulto que lhe diga o que vai acontecer a seguir. (Hohmann & Weikart p.24)

Tirando partido do que atrás foi referenciado, a rotina acaba por permitir às crianças antecipar o que se segue e promove o sentido de controlo sobre o que fazem em cada momento do se dia.

Para uma boa perceção de como funciona a organização do tempo e das atividades propostas e livres, o Quadro 3 mostra na íntegra todas as rotinas diárias da sala dos 4/5 anos.

Quadro3- Rotinas diárias

Horário	Rotinas
07:00	Abertura da instituição - Acolhimento
07:00 - 09:30	Grande Grupo
09:30 - 10:00	Separação dos grupos e início das atividades
10:00 - 10:45	Tempo de trabalho (atividades orientadas)
10:45 - 11:00	Tempo de arrumar e tempo de higiene
11:00	Almoço
12:00 - 12:30	Tempo de higiene e preparação para o repouso
12:30 - 15:00	Tempo de repouso
15:00 - 15:30	Tempo de arrumar e higiene das crianças
15:30 - 16:00	Tempo de pequena história
16:00 - 16:30	Lanche
16:30 - 16:45	Higiene
16:45 - 18:30	Continuação de atividades orientadas e Tempo Lúdico
18:30 - 18:45	Suplemento alimentar
18:45 - 20:00	Tempo lúdico
20:00	Encerramento da instituição

Rotinas diárias da sala dos 4/5 anos

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

No que concerne à importância da rotina diária expressa na figura 13, Hohmann, Banet e Weikart (1995, p.81), referem que,

A criança tem de ter consciência da rotina diária e saber os nomes das partes que a compõem, para não passar o dia a pensar o que irá acontecer a seguir, ou a preocupar-se porque não vai ter oportunidade de ir lá para fora brincar nos baloiços.

Deste modo, a rotina é realizada da mesma forma todos os dias, salvo exceção, como se pode visualizar no Quadro 4, das segundas-feiras e sextas-feiras de manhã, em que as crianças têm Inglês, lecionado por uma professora especializada, terças-feiras de manhã em que têm Ginástica e quartas-feiras de manhã em que as crianças vão à Natação.

Quadro 4- Rotina Semanal

Dias da semana	Rotina Semanal
segunda-feira	Inglês
terça-feira	Ginástica
quarta-feira	Natação
sexta-feira	Inglês

Rotina Semanal da sala dos 4/5anos

3.1.3 Rotina Diária

Através da análise da Figura 11, a qual representa a rotina diária existente na sala, é possível verificar que todos os itens foram avaliados com o nível 5, o que significa que se encontram em conformidade com o que estes englobam. É então, possível observar que é seguida uma rotina consistente da qual as crianças têm conhecimento, existe um tempo para o planeamento, para a concretização de atividades e para recordar o que foi feito. Verifica-se que existe equilíbrio na constituição de grupos, assim como atividades. A educadora participa nas atividades individuais que cada criança propõe e incentiva-as para que, posteriormente as comuniquem aos colegas, sendo as crianças livres para escolherem os materiais com os quais desejam trabalhar.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

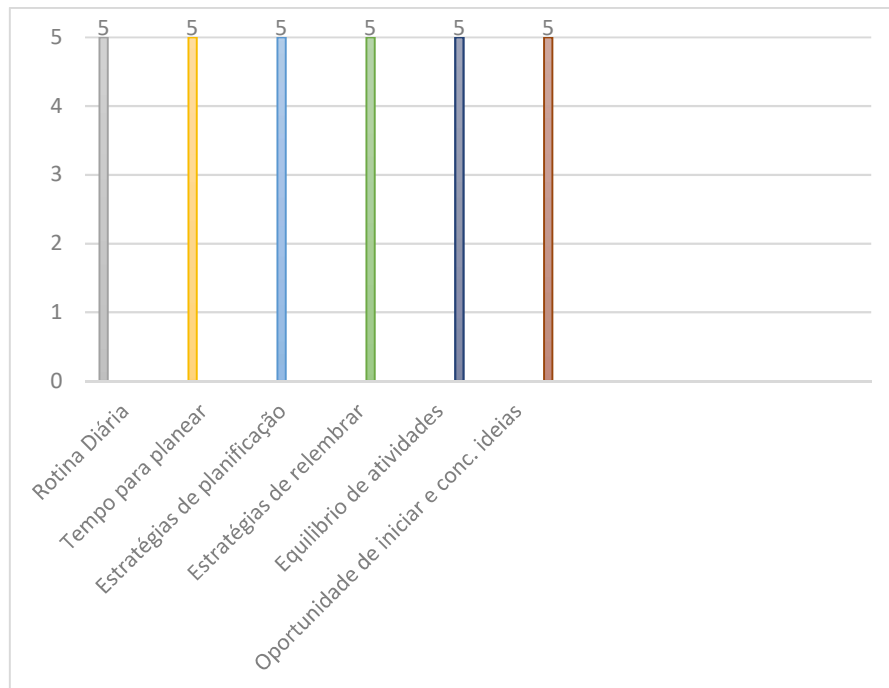


Figura 11 Avaliação da Rotina Diária da Sala (PIP)

3.1.4 Organização Social da Sala

A participação de cada criança e do grupo no processo educativo através de oportunidades de cooperação, decisão em comum de regras coletivas indispensáveis à vida social e distribuição de tarefas necessárias à vida coletiva constituem outras experiências de vida democrática proporcionadas pelo grupo.

(Silva et al., 2016, p. 25)

No que diz respeito à organização social da sala, esta é feita com a educadora com o auxílio das crianças.

Quanto às regras existentes, estas foram também elaboradas em grupo, sendo, portanto conhecidas e aceites por todas as crianças do grupo, mesmo que, por vezes, seja necessário relembrá-las. Algumas das regras encontram-se afixadas em papel de cartolina na parede. De entre as diversas regras, destacam-se algumas como: “Esperar pela sua vez para falar”, “Não bater nos colegas”, “Não gritar”, “Cuidar dos materiais que usamos”, entre outras. Também as regras de respeito como o “Pedir por favor”, “Agradecer”, “Pedir desculpa”, entre outras.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

As planificações de atividades a desenvolver podem ser propostas pela educadora, como sugeridas pelas crianças. Seja em que contexto for, as crianças têm conhecimento prévio das mesmas.

É ainda importante referir que, diariamente, existem vários elementos do grupo que são selecionados para serem responsáveis por várias tarefas da sala, as quais passam também pela organização e orientação do grupo.

3.1.5 Interação Adulto-Criança

Como se pode observar na Figura 12, de entre os oito itens existentes, seis foram avaliados com o nível 5 e dois com o nível 4.

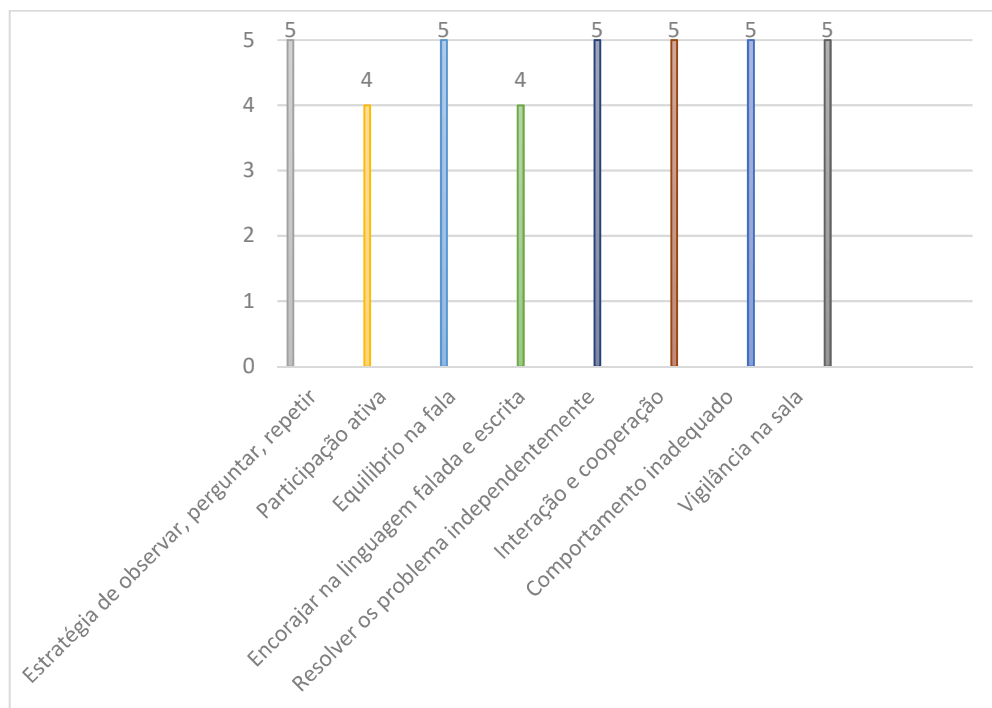


Figura 12 Avaliação da Interação Adulto-Criança (PIP)

Quanto aos itens avaliados com o nível 5, é de destacar que a educadora adota diversas estratégias para comunicar com as crianças, conversando com elas e respondendo às suas questões. A educadora encoraja também as crianças para que tomem a iniciativa quanto à realização de outras propostas de atividade e à partilha de ideias com o grupo.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

No que diz respeito a comportamentos menos próprios ou incorretos, as crianças são incentivadas a refletir sobre os mesmos.

Sempre que a educadora se encontra na sala com o grupo, independentemente da área onde possa estar a trabalhar, observa e está sempre atenta relativamente ao que se passa nas restantes áreas de trabalho.

No que diz respeito aos itens avaliados com o nível 4, estes estão relacionados com o facto de a educadora nem sempre estar disponível para interagir com as crianças enquanto estas estão distribuídas pelas áreas, pois nesses momentos encontra-se a realizar outras tarefas ligadas à sala. Quanto à atribuição deste mesmo nível no outro item, destaco que as ideias das crianças para desenvolver trabalhos na área da linguagem escrita não são frequentemente aproveitadas para elaborar músicas ou rimas, apesar de serem aproveitadas na realização de outras atividades como a lista de tarefas.

3.1.6 Interação Adulto-Adulto

Através da análise da Figura 13, a seguir demonstrada, verificam-se três itens com o nível 1 e dois itens avaliados com o nível 4.

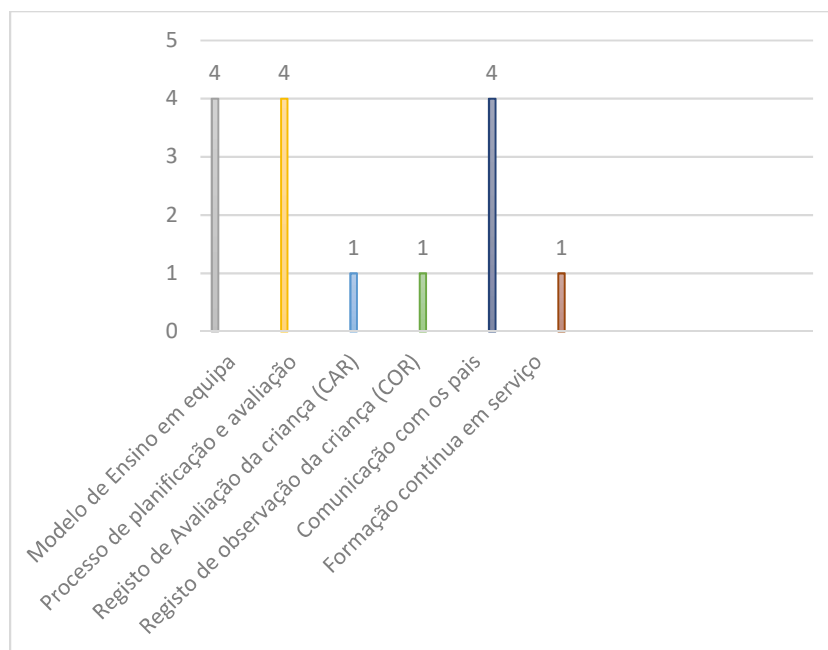


Figura 13 Avaliação da Interação Adulto-adulto (PIP)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Quanto aos itens avaliados com o nível 1, durante o período de prática pedagógica, não observei que fossem praticados instrumentos como o Registo de Avaliação da Criança (CAR) ou o Registo de Observação da Criança (COR). Também não observei que decorressem workshops em tempo de serviço.

Nos dois itens avaliados com o nível 4, a auxiliar colabora frequentemente nas atividades, assim como o pessoal de ação educativa tem uma relação de proximidade com os pais e sempre que necessário, envolve-os nas dinâmicas da sala.

Síntese dos resultados recolhidos através do PIP (Anexo B)

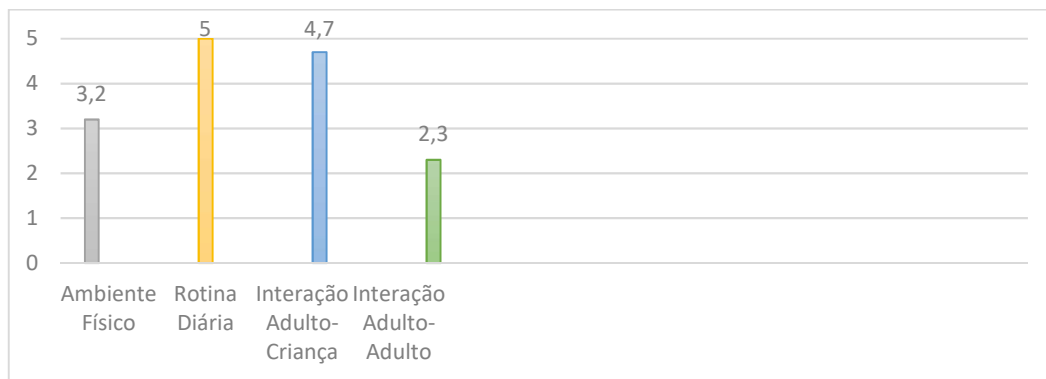


Figura 14 Média dos níveis por categoria (PIP)

Fazendo uma breve leitura à Figura 14, que representa de forma resumida toda a avaliação descrita no Anexo A, é possível verificar que as categorias que apresentam níveis mais elevados são a Rotina Diária, correspondente à Seção II e a Interação Adulto-Criança, correspondente à Seção III do PIP. Somando a cotação atribuída a cada um dos seis itens que fazem parte da categoria da Rotina Diária, obteve-se um total de 5,0. Deste modo e de acordo com a escala de Likert, pode dizer-se que esta é uma categoria de Qualidade elevada. Imediatamente a seguir, na categoria referente à Interação Adulto-Criança, somando os oito itens que lhe são inerentes, obteve-se o total de 4,7 o que se traduz numa relação de Qualidade na escala de Likert.

Com um nível um pouco inferior segue-se o Ambiente Físico, o qual corresponde à Seção I do PIP. Somando a cotação atribuída a cada um dos dez itens que integram esta

categoria, obteve-se um total de 3,6. Assim esta categoria insere-se num nível de Qualidade Suficiente.

Por último, com a cotação mais baixa surge a Interação Adulto-Adulto, correspondente à Seção IV do PIP. De acordo com a já supracitada escala, na soma dos seis itens que fazem parte desta categoria, obteve-se um total de 2,3, sendo esta a única Seção que apresenta um nível de Qualidade Inferior.

3.2 Instrumentos de trabalho

“O tempo educativo contempla de forma equilibrada diversos ritmos e tipos de atividades, em situações diferentes... e permite oportunidades de aprendizagem diversificadas.”

(Silva et al., 2016, p. 27)

No ano letivo 2018/2019 e no ano letivo 2019/2020, de acordo com a observação realizada na sala, posso aferir que a mesma dispõe de diversos instrumentos de trabalho que ajudam e facilitam o desenvolvimento e a aquisição de aprendizagens por parte das crianças. Posso elencar alguns nomeadamente:

- Mapa de Presenças; Mapa de Quantos somos; Mapa do Tempo e Calendário Semanal; Calendário Mensal, Quadro das Regras.

Em termos gerais, pode dizer-se que estes instrumentos:

- Ajudam a organizar a vida de uma sala de atividades;
- Ajudam na regulação das aprendizagens;
- Ajudam na resolução de problemas, quer individual, quer conjunta,
- Ajudam a interiorizar noções temporais e numéricas;
- Permitem às crianças tomar consciência das suas capacidades;
- Permitem desenvolver processos cognitivos de comparação e associação;
- Permitem às crianças tomar sentido e consciência do tempo;

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

- Permitem uma maior sensibilização para a rotina por parte das crianças;
- Permitem iniciar a aquisição da noção de número;
- São referências importantes para o trabalho da educadora;
- São essenciais para a construção de um ambiente social da sala;
- Possibilitam o contato com tabelas de dupla entrada;
- Estimulam a capacidade de memorização,
- Fomentam o diálogo.

No que respeita à caracterização específica dos instrumentos atrás mencionados, assim como as potencialidades e aprendizagens a promover, posso elencar:

Mapa de Presenças

Este instrumento expresso na Figura 15 é caracterizado como uma tabela de duas entradas, a qual as crianças necessitam procurar tanto o seu nome quanto o dia em questão, para em seguida percorrer com o dedo as linhas horizontal e vertical até conseguirem encontrar o “quadrado” onde devem pintar a bolinha preta que assinala a sua presença. Se a criança estiver presente é ela que encontra e pinta a bolinha, se não estiver presente, a zona correspondente fica em branco.

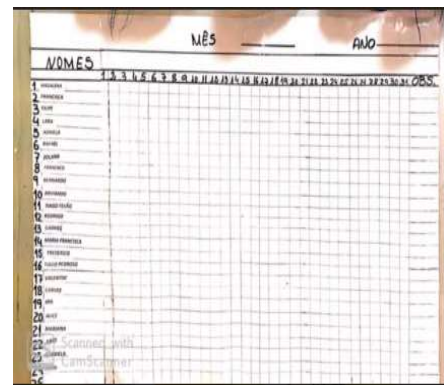


Figura 15 Mapa de Presenças

Entre as potencialidades deste instrumento, posso referir a importância de desenvolver o sentido quer de individualidade, quer de pertença a um grupo, desenvolver a orientação espacial, adquirir noções de tempo, nomeadamente no que respeita ao dia, semana, mês, ano, desenvolver competências investigativas em termos de observação, interpretação e registo, desenvolver o raciocínio e o pensamento lógico-matemático, desenvolver a capacidade de representação gráfica, utilizar várias formas de linguagem como a visual, icónica, gráfica e escrita, e ainda adquirir senso de responsabilidade.

Mapa do Quantos somos

Este instrumento é constituído por ser, como comprova a Figura 16, um mapa onde estão inseridos marcadores com o número de crianças do sexo masculino e o número de crianças do sexo feminino. Diariamente é feita a contagem em grupo de cada elemento atrás referido, a soma de ambos e finalmente obtêm o total de crianças presentes no dia em questão.



Figura 16 Mapa do Quantos Somos

Também a potencialidade deste instrumento centra-se na importância de desenvolver o sentido quer de individualidade, quer de pertença a um grupo, desenvolver a orientação espacial, adquirir noções de tempo, nomeadamente no que respeita ao dia, desenvolver competências investigativas em termos de observação, interpretação e registo, desenvolver o raciocínio e o pensamento lógico-matemático, nomeadamente através de operações matemáticas, desenvolver a capacidade de representação gráfica, utilizar várias formas de linguagem como a visual, icónica, gráfica e escrita, e ainda adquirir senso de responsabilidade

Mapa do Tempo/Calendário Semanal

Estes dois instrumentos visíveis na Figura 17, encontram-se na mesma tabela, também esta de duas entradas. Num dos lados consta os dias da semana e no outro o estado do tempo, sendo que, para este existem várias opções do estado do tempo desenhadas e fixas com *velcro*. Consoante a situação diária a criança tem que escolher a imagem correta, percorrer o dia da semana e fixar a imagem no quadrado correspondente.



Figura 17 Mapa do Tempo/Calendário Semanal

As potencialidades observadas com este instrumento prendem-se com o conhecer os diferentes fatores condicionantes do estado do tempo, adquirir noções temporais e matemáticas, representar simbolicamente o real, desenvolver o raciocínio e o pensamento lógico-matemático, desenvolver competência investigativas, nomeadamente a observação,

interpretação e registo, como também desenvolver a capacidade de representação gráfica, análise e sistematização de dados.

Calendário Mensal

A base deste instrumento é um quadro preto que está fixo na parede como se visualiza na Figura 18. Diariamente uma criança é escolhida para ir ao quadro e, com o auxílio de giz, registar o dia e o mês em questão. Para o efeito tem presente o dia anterior para que visualize o que se segue, além de contar com o apoio dos restantes elementos do grupo que auxiliam no processo.



Figura 18 Calendário Mensal

Com este instrumento pretende-se que as crianças adquiram noções temporais e matemáticas, desenvolvam o raciocínio e o pensamento lógico-matemático, desenvolvam competências de interpretação e registo, além de desenvolver a capacidade de representação gráfica, análise e sistematização de dados.

Quadro das Regras/ Palavras Mágicas

Este instrumento foi construído pela educadora em conjunto com as crianças e encontra-se bem visível e fixo à parede como se pode verificar na Figura 19.

O mesmo teve como base regras ditas pelas crianças, no início ano letivo 2018/2019 e era utilizado diariamente, visto alguma fragilidade por parte das mesmas no cumprimento de algumas regras da sala, assim como do respeito pelos materiais e jogos.



Figura 19 Quadro das Regras/
Palavras Mágicas

No presente ano letivo 2019/2020 estando as regras mais interiorizadas é utilizado unicamente como reforço.

3.3 Caraterização do Grupo de Crianças

Guerra (2013) defende que o conhecimento e caracterização do grupo, constitui um componente facilitador, para melhor compreensão do contexto da investigação, pois constituem a base de todo o trabalho desenvolvido.

Ainda segundo as OCEPE:

Na educação pré-escolar, o grupo proporciona o contexto imediato de interação social e de relação entre adultos e crianças que constitui a base do processo educativo. A atitude do educador, a forma como se relaciona com as crianças desempenha um papel fundamental.

(Silva et al., 2016, pp.24-25).

No ano letivo 2018/2019, o grupo de crianças observado era um grupo heterogéneo constituído por 25 crianças, as quais 14 são do sexo masculino e 11 pertenciam ao sexo feminino. No primeiro semestre do ano letivo 2019/2020, o grupo manteve-se heterogéneo, constituído por 24 crianças, em que 13 eram do sexo masculino e 11 pertenciam ao sexo feminino.

Por ser um grupo misto, os níveis de desenvolvimento revelados pelas crianças eram diversos, mas de forma geral, demonstravam um bom nível de motivação nas diversas áreas de atividade, pois com frequência faziam pequenos grupos e pediam para estar na área da casinha, na área da leitura ou na área da expressão plástica.

No período decorrente de PES II, as crianças existentes no grupo eram caraterizadas como carinhosas, na medida em que se abraçavam com frequência, assim como aos adultos. Demonstravam, no entanto, algumas dificuldades em partilhar, nomeadamente os brinquedos, assim como em respeitar as regras da sala, pois falavam ao mesmo tempo, mesmo se era a vez do adulto. Eram também muito curiosas, com vontade de aprender e autónomas.

Demonstraram ser autónomos na realização dos trabalhos da sala, na hora da refeição, assim como na hora da higiene. Não só aceitavam de bom grado os desafios propostos, como também por vezes os propunham por iniciativa própria.

Em termos globais era um grupo bastante unido, comunicativo e participativo, onde as rotinas estiveram sempre a ser trabalhadas e interiorizadas.

No que diz respeito ao trabalho livre, o mesmo foi bem demonstrado em todas as áreas, havendo, no entanto preferências bem específicas de algumas crianças por uma ou outra área.

Os elementos mais novos eram um pouco mais retraídos e necessitavam de alguma estimulação e incentivo em atividades orientadas, enquanto que as crianças mais velhas se sobrepunham, mas quando necessário ajudavam-se mutuamente. Assim, graças à atuação de adultos e pares, as crianças que se encontravam num determinado nível de desenvolvimento, conseguiam atingir o nível de desenvolvimento potencial (ZDP). O grupo encontrava-se numa fase de crescimento gradual de autonomia e independência, sentindo prazer na execução de pequenas tarefas do seu quotidiano. Este processo de autonomia é bastante importante e determinante na vida das crianças, tal como considera Erikson, quando refere que “(...) a criança precisa de ser independente e o modo como esta necessidade é satisfeita afetará ao máximo o seu sentido de autonomia pessoal.” (Sprinthall & Sprinthall, 1993, p. 143).

Quanto às relações existentes, verifiquei um grupo unido, o que originava um bom ambiente na sala, alegre e descontraído.

Os mais velhos prestavam auxílio aos mais novos, nomeadamente na distribuição dos utensílios de mesa à hora da refeição. Também se verificava o auxílio no momento do jogo, por exemplo com os puzzles, ajudavam os mais novos a colocar as peças na posição correta.

As relações adulto-criança e criança-adulto são relações de grande proximidade e segurança.

Quanto à educadora, preocupava-se constantemente com todas as crianças e com o seu bem-estar, sempre disposta a promover um ambiente saudável e seguro na sala de aula. Sempre que necessário, chamava-os à razão para qualquer situação menos positiva, tentando sempre, através do diálogo, que a criança assumisse o seu erro e propunha uma solução para essa situação.

Relativamente ao ano letivo 2018/2019, é possível verificar, através do Quadro 5, a existência de quatro crianças na faixa etária dos três anos, nove crianças na faixa etária dos quatro anos, nove crianças na faixa etária dos cinco anos e três crianças na faixa etária dos seis anos. Na faixa etária dos três anos, uma pertence ao sexo feminino e três ao sexo masculino. No que diz respeito à faixa etária dos quatro anos, cinco crianças pertencem ao

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

sexo feminino e quatro ao sexo masculino. De entre as crianças com cinco anos, três pertencem ao sexo feminino e seis ao sexo masculino. Finalmente, na faixa correspondente aos seis anos, duas crianças pertencem ao sexo feminino e apenas uma pertence ao sexo masculino.

No ano letivo 2019/2020, também é possível verificar que no primeiro grupo existem quatro crianças na faixa etária dos três anos, catorze na faixa etária dos quatro anos, seis crianças com cinco anos, não se verificando nenhuma criança na faixa etária dos seis anos.

Quadro 5 - Distribuição das crianças por género e idade

Ano letivo 2018/2019 Género	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos	Total de Crianças
Feminino	1	5	3	2	11
Masculino	3	4	6	1	14
Ano letivo 2019/2020 Género	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos	Total de Crianças
Feminino	3	4	4	0	11
Masculino	1	10	2	0	13

Distribuição das crianças por género e idade nos anos letivos 2018/2020

Verificou-se a existência de várias crianças com diferentes nacionalidades, nomeadamente nacionalidade brasileira, angolana e em maior número a nacionalidade portuguesa.

No ano letivo 2018/2019, no que diz respeito ao número de irmãos do grupo, verificou-se que cinco crianças tinham dois irmãos, cinco crianças tinham um irmão e quinze crianças não tinham irmãos. No presente ano letivo, três crianças têm um irmão e vinte e uma crianças não têm irmãos.

Em relação ao agregado familiar, não disponho de informação, quer ao nível das habilitações literárias, quer ao nível das profissões.

3.3.1 Participantes do estudo

A Educadora Cooperante (EC) tem 62 anos e no que concerne à sua formação, é mestrada em Educação Pré-Escolar, embora seja gestora da instituição há vários anos.

A investigadora tem 42 anos, licenciada em Educação Básica, sempre revelou interesse pela educação e o que esta engloba. Durante o seu percurso escolar, sempre demonstrou interesse pela Educação. Também sempre teve interesse pela Matemática, apesar de não ser o seu ponto forte. A acrescentar ao anteriormente referido, o aspeto relacional foi sempre a base de todo o seu percurso escolar. Uma vez que as crianças participantes na investigação demonstraram algumas fragilidades no aspeto relacional, nomeadamente no respeito pelas regras e materiais, a mesma considerou uma oportunidade o facto de conseguir proporcionar momentos de aprendizagens significativas e prazerosas para as crianças, tendo como base a construção de jogos por parte das crianças numa perspetiva democrática, em que todo o processo é decidido e executado pelas crianças, tendo por base a Matemática.

No presente estudo, todo o grupo de crianças participou, sendo que as mesmas têm idades compreendidas entre os três e os seis anos, correspondendo, no total a 24 crianças, das quais 11 pertencem ao género feminino e 13 pertencem ao género masculino.

No entanto, o facto de, apesar de o Plano de Ação ter sido realizado com as 24 crianças presentes no grupo com idades compreendidas entre os três e os cinco anos, a presente investigação incide apenas em quatro crianças, três do sexo feminino e uma do sexo masculino, com idades compreendidas entre os quatro e os cinco anos, visto a dimensão do grupo.

A escolha da investigadora nos elementos prendeu-se com o facto de no ano letivo 2018/2019, os mesmos não demonstrarem muito entusiasmo nas atividades propostas.

O F.P é uma criança do sexo masculino, nascida a 19 de março de 2014. Bastante tímido e introvertido no ano letivo anterior, tem demonstrado enorme interesse nas atividades propostas, estando sempre disposto a participar.

A A.J é do sexo feminino, nascida a 24 de novembro de 2014. É uma criança muito extrovertida, às vezes distraída, sobretudo se não tem interesse na atividade. No entanto,

tem-se demonstrado muito participativa neste projeto. Muitas vezes ajuda os companheiros quando estes têm alguma dificuldade.

A L.R é do sexo feminino, nascida a 02 de outubro de 2014 e tem sido um elemento muito importante no grupo. Tem demonstrado enorme interesse em todos os desafios, ajudando as outras crianças sempre que estas necessitem.

Por último a M.F.M é também do sexo feminino, nascida a 17 de julho de 2015. Muito introvertida e tímida no ano letivo de 2018/2019, tem demonstrado uma evolução constante nas aprendizagens. Mais participativa, interessada e menos tímida.

3.4 Questões Éticas

Salienta-se, que apesar de todos os encarregados de educação terem sido informados pela educadora sobre a presença da estagiária na Instituição, assim como sobre a finalidade do projeto, foi solicitada a autorização dos mesmos para que os seus educandos pudessem participar no estudo e pudessem ser realizados registos fotográficos (apêndice A).

No entanto, por questões éticas e de respeito pela privacidade, quer das crianças, quer da Instituição, o nome de todos os sujeitos a estudo será designado apenas pela letra inicial do seu nome, e em caso de repetição, pela letra inicial do seu apelido.

3.5 Técnicas e Instrumentos de recolha e análise de dados

O trabalho de investigação “(...) consiste em procurar enunciar o projeto de investigação na forma de uma pergunta de partida, através da qual (...) tenta exprimir o mais exatamente possível o que procura saber, elucidar, compreender melhor” (Quivy & Campenhoudt, 1998, p.32), como tal é essencial que a recolha de dados seja adequada de modo a que o investigador alcance os objetivos delineados.

Segundo Afonso (2005, p.59), é na recolha e tratamento de dados que

O trabalho empírico entra na sua fase decisiva. É o período em que o investigador operacionaliza o dispositivo de pesquisa previamente definido, adaptando-o às circunstâncias específicas, às vicissitudes e aos percalços da gestão quotidiana do trabalho de campo.

O presente plano é de natureza qualitativa e foi desenvolvido no decorrer da investigação, pois é nesta abordagem que “(...) se investiga “com” e não “para” as pessoas (...)” (Fortin, 1999, p. 148).

Nesta análise, as técnicas de recolha de dados permitiram à investigadora uma melhor perceção dos fenómenos em contexto, onde a recolha de informação, no âmbito deste estudo procura dar resposta às questões de investigação, por intermédio da triangulação de dados.

Em termos educacionais, o termo triangulação encontra-se inserido numa metodologia de investigação em que um mesmo fenómeno é perspectivado “por diferentes observadores e com diferentes instrumentos” (Sousa, 2009, p.173). Com a triangulação dos dados recolhidos, pretende-se confrontá-los através de diversos métodos de recolha de informação. Pacheco (1995, p.72), defende que a triangulação é a “(...) utilização de estratégias interdependentes que se destinam a recolher diferentes perspetivas dos sujeitos sobre o objeto de estudo ou a obter perspetivas do mesmo fenómeno”. Por sua vez Coutinho (2008, p.9), afirma que a triangulação

(...) consiste em combinar dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos de recolha de dados numa mesma pesquisa por forma a que possamos obter como resultado final um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais completa dos fenómenos a analisar.

É ainda, importante referir que uma investigação de cariz qualitativo assume maior relevo na compreensão de fenómenos relativos à ação educativa, e que a triangulação permite a validação da mesma. Quer isto dizer que, dado a diversidade existente de recolha de dados, é função do investigador selecionar as que melhor se coadunam aos seus objetivos.

Logo, no ponto que se segue, serão descritas pormenorizadamente cada uma dessas técnicas, como ilustra a Figura 20.



Figura 20 Triangulação de dados

No que concerne à utilização de diversas fontes de recolha de dados, Yin (1994) refere que as mesmas permitem, não só ter em consideração um leque mais diversificado de tópicos para analisar, como também corroborar um mesmo fenómeno.

Sousa (2009) defende igualmente a utilização de múltiplas técnicas, pois “sempre que possível, deve-se procurar utilizar mais do que um método ou técnica, de forma cruzado ou paralelo, para que se um falhar, a investigação não fique irremediavelmente inviabilizada” (p. 84).

Em seguida, terá lugar uma breve descrição relativamente às técnicas utilizadas.

3.5.1 Observação Direta: Observação Participante

Esta foi uma técnica utilizada desde o início do processo, uma vez que permitiu, constantemente, recolher dados sobre as ações, opiniões e perspetivas das crianças, em ambiente natural durante o percurso até aqui. Neste tipo de investigação, o investigador torna-se o instrumento principal da observação, estando integrado no contexto a ser investigado e assumido o papel de ator social, o que lhe permite aceder às diversas opiniões e pontos de vista dos sujeitos de estudo, uma vez que lhe permite experienciar as vivências dos mesmos.

Ainda, na perspetiva de Bogdan e Biklen (1994), a observação participante é uma técnica de investigação qualitativa pois,

Os investigadores qualitativos tentam interagir com os sujeitos de forma natural, não intrusiva e não ameaçadora. Como os investigadores qualitativos estão interessados no modo como as pessoas normalmente se comportam e pensam nos seus ambientes naturais, tentam agir de modo a que as atividades que ocorram na sua presença não difiram significativamente daquilo que se passa na sua ausência. (p.68)

Aires (2011), considera que a observação participante, “consiste na recolha de informação, de modo sistemático, através do contato direto com situações específicas” (p. 24).

Indo ao encontro do anteriormente citado, Coutinho (2008) reforça que esta técnica se baseia na observação direta de um determinado contexto em que os investigadores participam no processo, tentando compreender um problema específico, reajustando as suas práticas, com o intuito de melhorá-las.

Desta forma, a observação participante torna-se fundamental na implementação do projeto, permitindo compreender qual o contributo e o envolvimento ativo dos sujeitos em estudo na realização das atividades.

3.5.2 Entrevista

Esta técnica foi realizada à educadora cooperante, aplicada com o intuito de avaliar a implementação do Plano de Ação (PA), como também o seu ponto de vista e opinião (apêndice B). Também foi efetuada uma entrevista às crianças (apêndice E), uma vez que o seu testemunho é fundamental neste processo. As mesmas foram realizadas no final da prática da investigadora, na instituição onde decorreu a mesma. Para tal contou-se com o consentimento informado das mesmas, assim como dos encarregados de educação (apêndices C e D).

De acordo com Anderson e Arsenault (2002) esta técnica apresenta sobretudo duas características consideradas como mais-valias, nomeadamente o facto de as pessoas se sentirem “mais à vontade do que quando completam um questionário”, e porque possibilita recolher “uma informação mais completa do que a disponível na escrita” (p.190).

Também Carmo e Ferreira (1998) defendem a aplicação desta técnica, referindo que a mesma permite uma adaptação “às contingências do ambiente e aos objetivos que o investigador se propõe atingir” (p. 129).

Bogdan e Biklen (1994), citados por (Conceição, 2015, p.33) reforçam que

(...) as entrevistas num estudo qualitativo podem ser usadas de duas formas. A primeira é que uma delas pode ser vista como uma estratégia dominante para a recolha de dados, e a outra forma pode ser usada em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas. Embora, em qualquer das situações a entrevista tem como objetivo a recolha de dados descritivos, pelo que permite aos investigadores desenvolverem as suas ideias sobre o modo como encaram vários aspetos do mundo.

Assim, após todas estas considerações supracitadas, esta é uma das técnicas que me parece fundamental implementar, com vista a tomar conhecimento exatamente dos objetivos alcançados, ou não e do que se pretende melhorar.

Sendo uma entrevista semiestruturada, foi elaborado um guião (apêndice B), de perguntas abertas que remetem a um leque de informações para possível análise e exploração da mesma.

O guião, encontra-se dividido do seguinte modo: Em primeiro lugar alude-se ao pedido de gravação da mesma, além da confidencialidade, como dois princípios da técnica de entrevista. Em seguida, alude-se à importância atribuída pela educadora à área da

Matemática, assim como de que forma tem dinamizado a mesma. Posteriormente tenta aferir-se de que forma vê a construção de jogos como promotora do envolvimento das crianças. Na terceira fase pretende-se avaliar se as atividades foram de encontro aos interesses/necessidades das crianças e por último, qual o balanço que a EC faz da intervenção da investigadora junto do grupo de crianças.

E entrevista realizada às crianças também foi semiestruturada. O guião, tal como foi referido acima, contou com o consentimento informado das mesmas, dos pais, fazendo referência que poderiam desistir em qualquer momento, no caso de não se sentirem confortáveis.

Os objetivos patentes nas questões prenderam-se com o facto de perceber a importância dada pelas crianças à possibilidade de escolherem os jogos pela via democrática, assim como a construção dos mesmos, não esquecendo a elaboração das regras. Pretende-se aferir se o processo tem sido fácil ou difícil, se têm tido ajuda ou têm sido ajudados, assim como o nível de autonomia. Posteriormente pretende-se perceber se gostaram de participar no projeto, o que consideraram mais fácil/difícil, o que gostaram mais/menos de realizar, o nível de concentração exigido e por último como se sentiram nas atividades realizadas.

3.5.3 Notas de Campo

Esta técnica, como o próprio nome indica, permitiu-me recolher inúmeras notas e apontamentos, que mais tarde sustentaram as reflexões realizadas nas minhas narrativas. Estas foram a base para que as reflexões atrás referidas pudessem ser as mais fiéis possíveis em tudo o que considerei pertinente durante o período da intervenção.

Bogdan e Biklen (1994) consideram que as notas de campo são o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decorrer da recolha (...)” (p. 150). Os mesmos autores reiteram ainda que “a parte descritiva das notas de campo (...) representa o melhor esforço do investigador para registar objetivamente os detalhes do que ocorreu no campo” (p. 152).

Através do que foi referido por intermédio destes autores, é possível afirmar que esta técnica de recolha de dados é uma mais-valia, que se caracteriza por ter duas funções primordiais. Em primeiro lugar porque permite registar frases, ações, ou momentos

considerados relevantes para o estudo, para que, mais tarde, esses registros possam originar reflexões que contendam o ponto de vista do investigador relativamente ou que anteriormente foi observado na prática.

3.5.4 Diário Reflexivo

São vários os autores que consideram esta técnica fundamental para uma investigação desta natureza.

Pórlan e Martín (1997) reconhecem as qualidades de um Diário de Bordo na medida em que é um instrumento de registo e de narrativas relatadas na primeira pessoa, permitindo que o investigador se consciencialize sobre a evolução do seu processo. Sobre este assunto, os supracitados autores referem o Diário de Bordo como sendo um instrumento que,

Permite refletir o ponto de vista do autor sobre os processos mais significativos da dinâmica em que está inserido (...). Favorece também o estabelecimento de conexões significativas entre o conhecimento prático e o conhecimento disciplinar, o que permite uma tomada de decisão mais fundamentada. Propicia também o desenvolvimento de níveis descritivos, analítico-explicativos e valorativos do processo de investigação e reflexão do professor. (p. 37)

Dando enfoque à ideia atrás referida, por outras palavras, Coutinho (2008) também destaca a ideia de ser uma técnica narrativa que possibilita recolher informação das observações, reflexões, interpretações, hipóteses e explicações cerca das ocorrências, auxiliando o educador a refletir sobre as suas atitudes e procedimentos com o objetivo de melhorar a sua prática.

Voltando ainda a abordar o tópico anterior, pode afirmar-se que o Diário Reflexivo com referência às Notas de Campo são “o relato daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (Bogdan & Biklen, 1994, p.150).

Em suma, este instrumento é extremamente pertinente neste tipo de estudo, dado todas as possibilidades que oferece: registo das afirmações das crianças, das atitudes e comportamentos e, ainda, analisar todas as estratégias utilizadas na implementação das diversas atividades do plano de ação.

3.5.5 Observação Indireta: Registos Fotográficos e Vídeo

Os registos fotográficos foram outro instrumento de investigação extremamente útil para a recolha de dados e para auxiliar na avaliação. Permitiram registar as observações através de imagens e evidenciar o que foi acontecendo no decorrer da implementação das atividades, assim como verificar a evolução das crianças nos diversos contextos. O registo fotográfico foi realizado no âmbito do estágio realizado em PES II e PES III e incidiu no registo das atividades planeadas e orientadas decorrentes da prática da investigadora

Bogdan & Biklen (1994) consideram que a fotografia está intimamente ligada a este tipo de investigação e que a mesma fornece fortes dados descritivos.

Tal como refere Coutinho (2008), estes registos permitem, também, observar os vários momentos, repetidas vezes, podendo, por vezes, fornecer pormenores e factos que eventualmente possam ter escapado ao investigar no momento da observação. Deste modo, pode dizer-se que este tipo de registo permite completar a informação recolhida durante a observação participante.

Refere-se ainda o facto de estes registos permitirem que o investigador se distancie “emocionalmente” da ação e possa, assim, refletir claramente e objetivamente sobre os factos vivenciados.

No decorrer de PES II e PES III este demonstrou ser um instrumento bastante valioso, no que diz respeito a transcrições das reproduções das crianças, permitindo à investigadora que toda a informação pertinente seja revista e utilizada o mais real possível. Evita também, qualquer perda de informação preciosa. Para o efeito tive o consentimento dos Encarregados de Educação (apêndice A). A gravação foi feita com recurso a telemóvel e no final todas as gravações áudio, fotográficas ou vídeo foram eliminadas, ficando apenas o registo feito neste relatório.

3.5.6 Análise das Produções das Crianças (Orais e Escritas)

As produções escritas e orais, foram consideradas como um instrumento de recolha e análise de dados, pois permitiram à investigadora analisar e interpretar o que era realizado, baseado nos interesses e necessidades das crianças, competências e evoluções individuais, revelando-se essencial para a avaliação.

Ao ter em conta as vozes das crianças em contexto e em seguida, por intermédio da transcrição dos registos vídeo, permitiu à investigadora compreender o sentido e significado que as crianças atribuíam à ação que estava a decorrer, tal como refere Máximo-Esteves (2008, p.92), quando afirma que “a análise dos artefactos produzidos pelas crianças é indispensável quando o foco da investigação se centra na aprendizagem dos alunos”.

Também se tornam úteis no processo de autoavaliação, pois permite refletir sobre os aspetos a melhorar na implementação de atividades futuras.

3.5.7 Narrativas Supervisivas Dialogadas

Após cada intervenção é essencial refletir sobre a ação que se desenvolveu, a sua competência pedagógico-didática, os recursos e métodos utilizados, assim como a sua finalidade, pois tal como refere Fernandes (2008), a avaliação ultrapassa a questão meramente técnica, uma vez que é entendida como uma questão fundamentalmente pedagógica, associada ao desenvolvimento pessoal, social e académico

Esta técnica foi recentemente implementada na Instituição Superior responsável pela formação da investigadora, com base no Seminário de Narrativas Supervisivas Dialogadas, em que se contou com a presença de excelentes formadores, com anos de experiência e que investiram um pouco do seu tempo para partilhar as suas experiências, com o intuito de elucidar os formandos e exemplificar as boas práticas com as quais desenvolvem com orgulho a prática docente. Pode-se constatar o sucesso de tal prática através das suas próprias narrativas, testemunhos e exemplos já implementados no terreno. A paixão que transparece nas palavras é notória.

Na ótica da investigadora, este é um dos melhores instrumentos de recolha e análise de dados e, através das mesmas, desenvolveu grande parte das ferramentas necessárias para proceder à análise dos resultados.

É de referir que, inicialmente houve certas reservas, pois o facto de depender de um colega para avaliar a nossa prática, é algo com que não estamos, por vezes, confortáveis, mas rapidamente se tornou num instrumento precioso que é uma mais-valia para todos os participantes no projeto.

Esta técnica consiste em desenvolver a Prática Pedagógica individual ou a pares, mas preferencialmente a pares, na medida em que, estando a investigadora no contexto da ação, a colega tira elações sobre a nossa prática, de forma mais objetiva, pois estando concentrados na ação, não existe a preocupação em tirar notas de campo ou registos fotográficos. Pode-se simplesmente estar concentrado e todas as evidências são extraídas pela colega. Uma das mais-valias a registar é a reflexão posterior à intervenção, pois a mesma permite a interpretação e reflexão da prática da ação por parte da investigadora, mas também a reflexão da colega sobre a nossa própria prática, não descurando a parte em que a educadora cooperante também tem a sua participação no processo e, finalmente a orientadora da Prática Pedagógica. Traduz-se por uma narrativa a quatro mãos.

Tal permite que seja possível uma análise e reflexão mais tranquila da parte de quem intervém pois pode-se tirar partido total da prática, mas também uma análise de quem coparticipa no processo, que tem a possibilidade de trazer um novo olhar a aspetos que, de outra forma poderiam passar despercebidos. Com este instrumento, é possível uma análise e reflexão constantes, sobre a evolução de todo o processo, nomeadamente o que é que as crianças aprenderam ou não, o que correu bem ou não, o que é passível de alterar ou não, e a mesma sequência por parte dos restantes intervenientes.

A acrescentar ainda que uma, senão a parte mais relevante deste instrumento é a importância de dar atenção “à voz das crianças”, ou seja, através do que dizem e expressam, das suas opiniões, das suas emoções, sentimentos, gostos, vivências, experiências, entre outros. É uma fonte inesgotável para que a prática, em qualquer contexto, permita alterar uma realidade, infelizmente existente em muitas instituições, que é ver a criança como um ser sem opinião própria e que apenas segue orientações, sem ser escutada. Aliás considera-se pertinente afirmar que essa é uma das bases mais importantes do contributo de qualquer

investigador para uma educação de qualidade que aposta em boas práticas e no questionamento e reflexão constantes da Prática.

3.5.8 Escala de Envolvimento da Criança

Tendo sido abordado no Capítulo II do presente documento o conceito de envolvimento, assim como a Escala de Envolvimento da Criança, durante o processo de avaliação do nível de envolvimento da criança, é analisado o conteúdo da atividade mental da criança, quer isto dizer que, não se pode atribuir o nível cinco a uma atividade que não condiz com as capacidades e/ou características da criança, apesar de a mesma executar a atividade com a máxima concentração, pois estar no alto nível de envolvimento implica atuar no limite das capacidades da criança (Portugal & Laevers, 2018):

- Nível 1 – Sem atividade – A criança revela ausência de exigências cognitivas e o seu olhar é vago;
- Nível 2 – Atividade frequentemente interrompida – A criança perde-se no que está a fazer, pois está a olhar para o lado, ou desloca-se de um lado para o outro e/ou interrompe com frequência a atividade que está a realizar. Como tal, o seu envolvimento não é satisfatório para o fazer voltar à tarefa e a ação da criança leva a resultados muito limitados, ou seja, a complexidade da atividade que a criança está a realizar, encontra-se abaixo das suas capacidades;
- Nível 3 – Este nível é observado quando a criança se encontra envolvida usualmente em diversas atividades sob a forma de rotina, ou seja, encontra-se envolvida na atividade, porém falta concentração e prazer naquilo que está a fazer. É capaz de evoluir, no entanto distrai-se facilmente, não se sentindo desafiada;
- Nível 4 – Atribui-se às crianças que normalmente estão ativas e quase sempre no máximo das suas capacidades e envolve-se na atividade por norma sem interrupções – e quando estas acontecem, a criança volta facilmente ao que estava a fazer, ou seja, apesar da possibilidade de existirem outras incitações, a criança não se distrai;
- Nível 5 – Representa o nível máximo de envolvimento da criança nas atividades, onde a criança escolhe facilmente uma atividade e executa-a de forma continuada e intensa demonstrando sinais de concentração, persistência, criatividade, energia e complexidade

(sinais de envolvimento). Esta intensidade é observável durante todo o processo de execução da atividade, onde qualquer descontinuação ou perturbação da atividade representa uma rutura frustrante para a atividade em curso.

Para a presente investigação, foi realizada uma Ficha de Observação do Envolvimento da Criança (anexo C), relativa ao envolvimento da criança onde foi necessário:

- Observar a criança três vezes alternados por período, perfazendo um total de seis minutos durante a manhã e seis minutos durante a tarde;
- Preencher Ficha de Observação do Envolvimento da Criança, descrevendo o que se observou durante esse período;
- E por fim, registar a classificação referente ao nível de envolvimento em que criança predomina no momento de observação (Bertram & Pascal, 2009).

Bertram e Pascal (2009), referem que se deve realizar observações duas vezes por semana, porém tendo em conta a rotina semanal e diária das crianças e o reduzido tempo de estágio, considerou-se pertinente realizar a Ficha de Observação do Envolvimento da Criança, apenas nos dias cujas atividades o permitissem e que fosse ao encontro da investigação.

De salientar que as sessões, pelo seu dinamismo, além de serem executadas quase sempre em grande grupo, nem sempre permitiram a realização da Ficha de Observação do Envolvimento da Criança no momento da execução das atividades. No entanto, como as mesmas eram gravadas através do registo vídeo, foi possível fazê-lo posteriormente, após o seu visionamento. Também as notas de campo, assim como as narrativas supervisivas, serviram de suporte para a redição das mesmas.

Torna-se relevante referir que a Escala de Envolvimento da Criança foi aplicada apenas às quatro crianças participantes na investigação e a sua análise foi realizada pela investigadora, onde, após a mesma, foi possível chegar a conclusões no que respeita à adaptação das propostas de atividades referidas no Plano de Ação (figura 27).

Após ser feito o registo das observações, procedeu-se ao cálculo das médias individuais para cada participante.

3.6 Planos de Ação

Segundo Tavares e Alarcão (1985), aprendizagem e desenvolvimento são dois conceitos que se encontram interligados e caracterizam-se por serem dois processos sujeitos a influência mútua e que se desenvolvem em espiral, onde um não se adquire sem o outro. Respeitante à investigação, uma vez que houve a oportunidade de permanecer com o mesmo grupo de crianças, durante as duas práticas pedagógicas em contexto de educação pré-escolar, o Plano de Ação (PA) contempla duas planificações em teia (Figuras 21 e 22).

A primeira respeitante ao ano letivo 2018/2019 visível na Figura 21, teve com base a integração da investigadora no grupo, bem como o conhecimento dos interesses e necessidades das crianças, onde foram realizadas atividades Matemáticas, no âmbito da Geometria, numa relação com as Artes Visuais e as restantes áreas do saber com o intuito de explorar o ambiente educativo e preparar o grupo para a segunda fase da investigação.

A segunda, expressa na Figura 22, diz respeito ao presente ano letivo 2019/2020 onde foi realizado o Plano de Ação, com mais incidência em atividades que pudessem dar resposta às questões de investigação. O mesmo teve como base a escolha de jogos geométricos por parte das crianças através de votação, ou seja, democraticamente, no qual o jogo mais votado foi o construído.

Assim, a investigadora optou por basear a sua prática numa construção articulada do saber, com o objetivo de promover aprendizagens que permitissem à criança progredir de uma forma holística “(...) tanto na atribuição de sentidos em relação ao mundo que a rodeia, como na compreensão das relações que estabelece com os outros e na construção da sua identidade (Silva et al., 2016, p.10), o que vai ao encontro do conceito de aprendizagem holística que por sua vez, se define como uma “forma complexa e interrelacionada da aprendizagem da criança, em que as dimensões cognitivas, sociais, culturais, físicas e emocionais se interligam e atuam em conjunto” (Silva et al., 2016, p.105).

Uma vez que, através da observação compreendemos a essência de cada criança, cabe ao educador ter em conta o potencial da mesma e atuar na sua ZDP, sob as ideias já pré-concebidas que esta possui sobre um determinado tema, promovendo assim o seu desenvolvimento. Nesse sentido, a aluna estagiária teve o cuidado de promover dinâmicas que conduzissem a criança um processo de desenvolvimento sustentável e saudável,

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

promovendo o seu bem-estar, envolvimento e incutindo a vontade de interagir com o que a rodeia (Silva et al., 2016).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Planificação em Teia do Plano de Ação “Vamos construir jogos matemáticos”

Legenda:

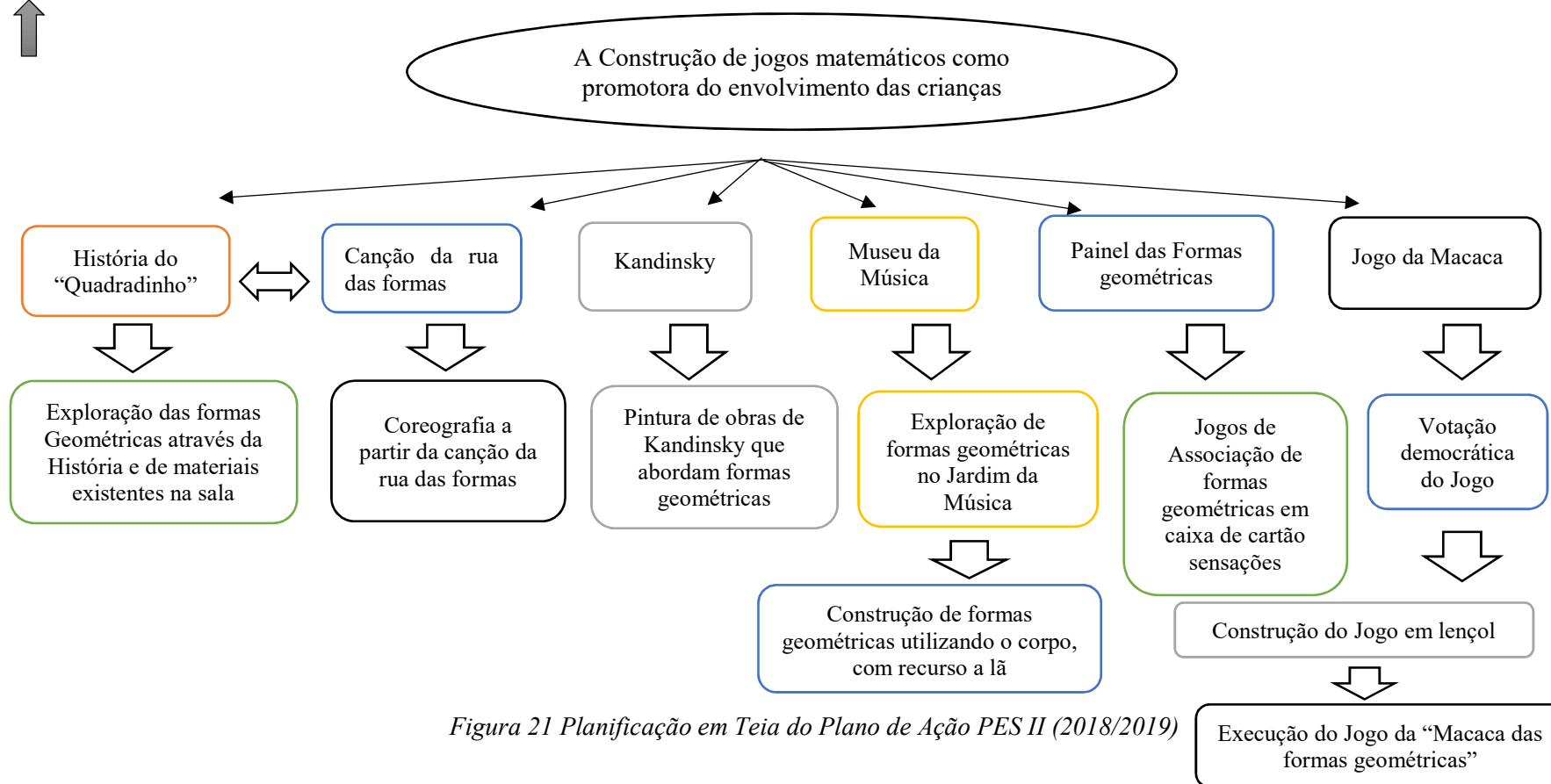
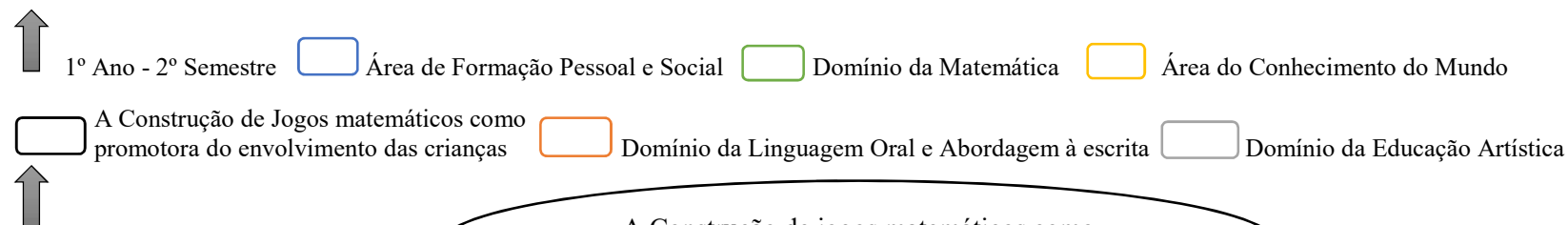


Figura 21 Planificação em Teia do Plano de Ação PES II (2018/2019)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Planificação em Teia do Plano de Ação “Vamos construir jogos matemáticos”

Legenda:

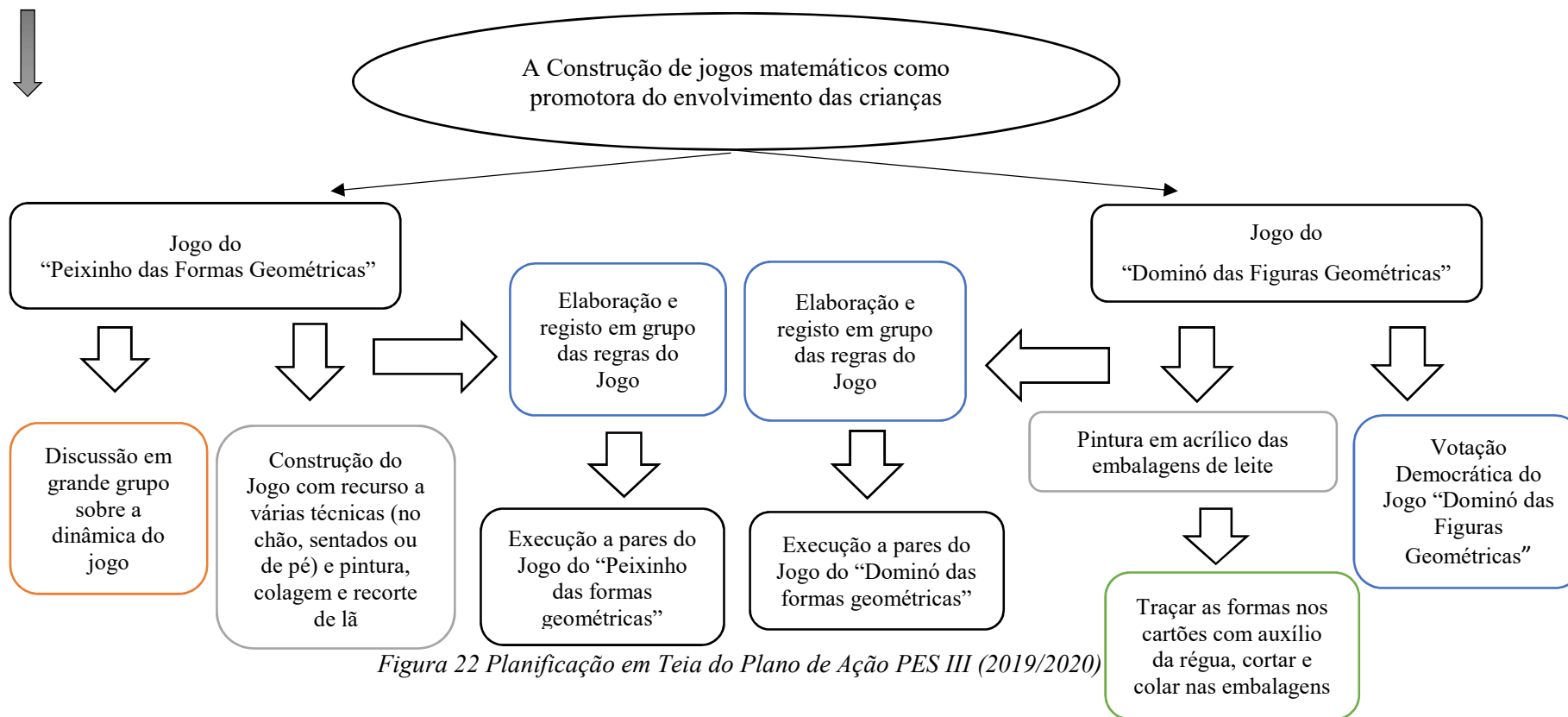
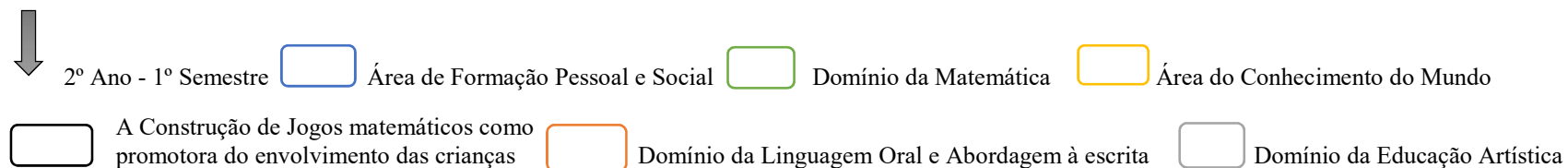


Figura 22 Planificação em Teia do Plano de Ação PES III (2019/2020)

3.6.1 Apresentação e Justificação dos Planos de Ação

O tema de investigação insere-se na área de Expressão e Comunicação, mais concretamente no domínio da Matemática no âmbito da Geometria.

Entre março e junho de 2019 teve lugar a PES II. Neste período, a investigadora teve em consideração quatro momentos fundamentais na prática docente, nomeadamente: a observação, o planeamento, a execução e avaliação (Silva et al., 2016).

Durante o período de observação (participante), a investigadora foi integrada no grupo e participou na rotina do mesmo, sendo que, a partir da interação entre a investigadora e as crianças, foi possível obter o conhecimento prévio das mesmas, quer individualmente, quer em grupo, de modo a definir a problemática a investigar e demarcar os objetivos (Ketele & Rogiers, 1999) e, por conseguinte, dar resposta à questão de investigação.

Os objetivos demarcados para a PES II foram:

- Promover o interesse pela Matemática e, por conseguinte, pela Geometria;
- Promover situações de exploração das formas geométricas com recurso a diversas técnicas e materiais;
- Promover o envolvimento das crianças nas propostas de atividades;
- Estimular a imaginação e criatividade não só no espaço físico da sala, mas também no exterior;
- Estimular o prazer pela descoberta,
- Estimular o trabalho individual, assim como o trabalho cooperativo.

Após terem sido demarcados os objetivos, foi construída uma planificação em teia expressa na Figura 21, com o objetivo de organizar a prática pedagógica. Ao perspetivar a planificação, houve sempre uma preocupação em articular todas as áreas do conhecimento, com mais incidência no domínio da matemática, no âmbito da geometria, indo ao encontro dos princípios orientadores delineados pelas OCEPE (Silva et al., 2016), assim como o intuito da investigadora em estruturar a área da matemática, visto esta estar incluída na área dos jogos visível na Figura 7.

Houve ainda o cuidado por parte desta última, de que todas as propostas de atividade fossem realizadas pelo grupo de crianças, embora apenas fosse possível a observação mais pormenorizada de quatro crianças, devido ao elevado número de crianças do grupo em

relação ao reduzido tempo de investigação e intervenção, assim como a dúvida de que seria exequível continuar com o grupo no ano letivo seguinte em PES III.

As propostas de atividades foram desenvolvidas em colaboração com a EC e com o grupo de crianças, tendo como base a partilha de conhecimentos, diálogo e reflexão “(...) partindo das vivências e dos interesses das crianças (...)” (Silva et al., 2016, p.11), com o objetivo de ampliar e aprofundar os mesmos, com vista ao que se pretendia prosseguir em PES III.

Posteriormente a cada intervenção foram elaboradas as narrativas supervisivas dialogadas, onde constam os registos fotográficos com o objetivo de, além de avaliar a prática da investigadora, melhorar os aspetos positivos e menos positivos e através destes procurar aperfeiçoar continuamente. Importa referir que as narrativas são feitas a quatro mãos, ou seja, exige a reflexão da investigadora, da colega desta, da EC e da orientadora institucional, o que confere uma riqueza suplementar a todo o processo.

Concluída a PES II, foi possível que a investigadora seguisse o grupo, dando continuidade ao seu projeto. Com efeito, em outubro de 2019, em PES III, selecionou um jogo para apresentar ao grupo e, assim iniciar a sua construção.

Os objetivos demarcados em PES II tiveram continuidade em PES III, visto as pequenas alterações que o grupo sofreu, nomeadamente alguns elementos que saíram e outros que ingressaram. Também no que respeita às crianças a observar mais pormenorizadamente, houve necessidade de alterar um dos elementos, ou seja, uma vez que uma das crianças saiu da instituição, a investigadora optou por outra para prosseguir a sua investigação.

À semelhança do semestre anterior, o trabalho desenvolvido em PES III teve como base a interdisciplinaridade, através da seleção, construção, elaboração e registo de regras e execução de jogos matemáticos, através de propostas de atividades prazerosas para as crianças com o intuito de promover o envolvimento das mesmas.

Tendo já sido estabelecida a relação entre a investigadora e as crianças em PES II, o período de observação decorrente de PES III foi mais reduzido, bastado apenas numa semana de observação participante, que serviu para conhecer e estabelecer uma relação com os novos elementos e conhecer a dinâmica e rotinas do grupo.

Uma vez que a problemática foi definida em PES II, este período de observação participante também permitiu perceber até que ponto os jogos sociais continuavam a ser importantes para promover o respeito pelos materiais e pelos jogos, assim como para promover o respeito pelos pares e pelas regras.

Através da observação participante, foi possível perceber que houve uma melhoria na forma como tratam os jogos, assim como a relação com os pares, mas uma vez que houve alterações no grupo, era importante dar continuidade a um projeto cuja base é a importância de dar voz às crianças e aos seus interesses, tornando-as participantes ativas no processo de ensino-aprendizagem e, deste modo promovendo o seu envolvimento.

À semelhança de PES II, as atividades referidas na planificação em teia visível na Figura 22, foram as selecionadas para a concretização da presente investigação de modo a darem resposta à questão de investigação. Considerou-se, no entanto, pertinente realizar outras propostas de atividades que foram surgindo, como por exemplo o presépio vivo de Natal, ou o desfile do Halloween, entre outras. Importa, ainda, referir que, tal como em PES II, apesar de todas as propostas de atividade terem sido realizadas por todo o grupo, manteve-se a observação mais intencional em três dos participantes do ano letivo anterior e acrescentou-se mais uma, que ingressou no presente ano letivo na Instituição.

3.6.2 Avaliação

Segundo Ribeiro (2012), a avaliação é um conceito que se encontra presente em todos os âmbitos da nossa vida, quer pessoal como profissional. Atualmente, é possível encontrar aspetos da avaliação nas mais variadas áreas, quer se trate de um trabalho, de um projeto, à própria avaliação de alunos, professores, ensino, currículos, entre outros (Fernandes, 1998).

A avaliação na educação pré-escolar tem, no entanto, especificidades diferentes de outros níveis de ensino, implicando princípios e procedimentos adequados à idade da criança. A avaliação na educação pré-escolar, serve para se conhecerem as aprendizagens efetuadas, nomeadamente perceber se houve progressos nas diversas áreas ou domínios, para identificar dificuldades, assim como informar os pais sobre desenvolvimento do seu educando. A avaliação é a atualização do desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, é através dela que o educador fica a saber se os objetivos anteriormente

planificados foram atingidos. É um meio de verificar o que foi planeado e a qualidade do processo ensino-aprendizagem, assim como é um instrumento que serve para reorientar a prática educativa sendo feita sistemática e continuamente para a melhoria da ação educativa. Avaliar a criança não é só observar o que está a “olho nu” é necessário planejar objetivos, atividades, conteúdos para construção de conhecimentos.

Mas para Ribeiro (2012), ao citar Tyler (1949) e mais tarde (Pacheco 1996, p.129), avaliar é o “processo de determinar até que ponto os objetivos educacionais são efetivamente alcançados.” No entanto, para Ribeiro e Ribeiro (1989, p.338), referidos por Ribeiro (2012), a avaliação “é uma operação que prepara, acompanha e remata o processo de ensino-aprendizagem e que é o motor do seu constante aperfeiçoamento”, pois informa se os objetivos foram atingidos ou não, uma vez que assenta na observação dos progressos da criança, originando um reajustamento da ação educativa para a construção de novas, ou diferentes aprendizagens. É um elemento regulador do processo ensino-aprendizagem pois permite conhecer a evolução da criança, assim como perceber se os métodos e recursos aplicados pelo educador foram eficazes.

Segundo a Direção Geral de Educação, sobre a avaliação em contexto da educação pré-escolar

O princípio consensualmente partilhado de que a avaliação é um elemento integrante e regulador da prática educativa em cada nível de educação e de ensino implica princípios e procedimentos de avaliação adequados à especificidade de cada nível. A Educação Pré-Escolar tem especificidades às quais não se adequam todas as práticas e formas avaliativas utilizadas tradicionalmente noutros níveis de ensino. (s.d, s.p.)

Quer isto dizer que, quando se quer avaliar o procedimento e resultados do mesmo, tem que se ter em conta se a ação foi adaptada às necessidades da criança, do grupo e à sua evolução, assim como, ao avaliar as crianças durante uma atividade educativa também se constitui uma base de avaliação para o educador. A reflexão do educador a partir dos resultados e das suas observações, permite-lhe perceber quais as aprendizagens que deve desenvolver com cada criança, o que permite concluir que a avaliação é o suporte do planeamento (Silva et al., 2016).

Segundo a Circular nº4/DGIGC/DSDC/2011, a avaliação na Educação Pré-Escolar assume uma dimensão marcadamente formativa, desenvolvendo-se num processo contínuo e interpretativo que procura tornar a criança protagonista da sua aprendizagem, de modo a

que vá tomando consciência do que já conseguiu, das dificuldades que vai tendo e como as vai ultrapassando.

Na presente investigação, tal como já foi referido, após cada proposta de atividade realizada pela investigadora, foi elaborada uma narrativa supervisiva a quatro mãos, com base nos dados recolhidos, com o intuito de avaliar a intencionalidade e intervenção/prática exercida pela mesma e, nomeadamente, as aprendizagens e dificuldades das crianças, com o objetivo de “adequar o planeamento da ação pedagógica” (Silva et al., 2016, p.11).

O testemunho das crianças foi tido em conta no processo, quer nos momentos dedicados ao debate, quer através da entrevista realizada no final da prática em contexto (apêndices F, G, H, I), os quais as crianças manifestavam interesse em partilhar com a investigadora, o que já tinham realizado e quais as aprendizagens mais significativas.

Também a avaliação realizada em consonância com a EC, concretizada com frequência e com base na troca de ideias, informações, sugestões de melhoria e avaliação do trabalho realizado com o grupo. Além da conotação informal desta partilha, também é reforçada pelas narrativas supervisivas dialogadas, assim como pelas entrevistas realizadas (apêndice B).

Por último, a Ficha de Observação do Envolvimento da Criança, permitiu observar e caracterizar o envolvimento das mesmas nas propostas de atividade e através da sua análise, avaliar o trabalho desenvolvido pela investigadora com as crianças.

Capítulo IV

1. Apresentação e Discussão dos Resultados

Neste tópico serão apresentados e discutidos os resultados alcançados no decorrer da presente investigação, cuja análise será realizada tendo em conta a observação participante, transcrição dos registos de vídeo, produções das crianças, notas de campo e narrativas supervisivas em articulação, essencialmente, com as OCEPE (Silva et al., 2016). Serão apresentadas as propostas de atividades realizadas pelas crianças, que ajudarão a compreender o desenvolvimento da ação educativa, bem como o processo de aprendizagem das crianças, onde as sessões se caracterizam pela escolha democrática do jogo e as atividades dizem respeito à criação/construção do mesmo, assim como as regras e posterior execução.

1.1 Descrição, Análise e Reflexão das Atividades Implementadas

A primeira fase do projeto teve início em março de 2019, decorrente da UC de PES II e todo o trabalho desenvolvido teve como foco a preparação para o que se pretendia realizar em PES III. Assim, as propostas de atividades desenvolvidas em PES III foram planificadas com base na construção de jogos matemáticos, no âmbito da Geometria como estratégia para o envolvimento das crianças nas atividades propostas, de modo a dar resposta à questão de investigação.

Nessa ótica, apesar de as estratégias utilizadas e aprendizagens promovidas serem diferentes em todas as atividades, os objetivos gerais para a planificação de todas as propostas, tendo como base as OCEPE (Silva et al., 2016), mantiveram-se os mesmos. No que diz respeito à implementação das propostas de atividade, procurou-se sempre a articulação com a EC sobre o que iria ser proposto ao grupo, tendo em conta a sua rotina diária, semanal e atividades organizadas e promovidas pela Instituição.

Importa referir que, uma vez que as atividades foram realizadas por todas as crianças pertencentes ao grupo, a descrição/reflexão das atividades têm como base as produções orais e escritas de todos, sendo atribuída a primeira letra do nome próprio, assim como a primeira letra do último nome em substituição dos seus nomes reais, com o objetivo de preservar o anonimato das mesmas.

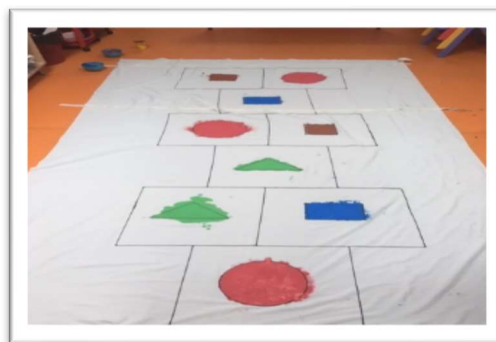
No que se refere à avaliação das aprendizagens das crianças e das propostas de atividades realizadas pela aluna estagiária, estas foram executadas tendo como base os dados obtidos através da observação direta e indireta, assim como o envolvimento das crianças participantes nesta investigação. No registo presente nas grelhas de avaliação das aprendizagens promovidas e os níveis de envolvimento das crianças nas atividades, as mesmas foram criadas, analisadas e referem se as aprendizagens promovidas durante a realização da atividade foram ou não bem-sucedidas, assim como o respetivo envolvimento de cada participante na mesma.

1.2 Atividade “O Jogo da Macaca”

- Planificação da Proposta de Atividade (apêndice J)
- Transcrição do Registo Vídeo (apêndice K)

Imagem

“Jogo da Macaca das formas geométricas”



- **Duração:**
 - ✓ 2 Dias
- **Estratégias/ Atividades**
 - ✓ Escolha democrática do jogo;
 - ✓ Observação e análise pormenorizada da imagem a pintar;
 - ✓ Diálogo em grande grupo, acerca da proposta de atividade;
 - ✓ Trabalho Coletivo: Escolha dos materiais para pintar as formas geométricas desenhadas no lençol;
 - ✓ Pintura das formas geométricas desenhadas no lençol com recurso a esponja e rolo;
 - ✓ Trabalho Coletivo: Estabelecimento e explicação das regras do jogo;

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

- ✓ Execução do Jogo,
- ✓ Sistematização de conceitos.

➤ **Aprendizagens a Promover**

- ✓ Conhecer e identificar as formas geométricas;
- ✓ Distinguir as formas geométricas através das suas características;
- ✓ Pintar dentro do contorno,
- ✓ Fomentar a capacidade de ajuda.

Descrição/Reflexão da Atividade

Tendo a investigadora colocado dois jogos à escolha, “O Jogo da Macaca” e o “Jogo dos Percursos”, o grupo decidiu, por 13 votos a favor e 11 contra, que o “Jogo da Macaca” seria o próximo a ser elaborado e executado pelas crianças, em todo o processo.

Refletindo sobre a melhor forma de criar este jogo, na perspetiva que pudesse ser transportado e utilizado, quer no interior, como no exterior da Instituição, consoante a intencionalidade do grupo e do estado do tempo, foi preparado um lençol com a dimensão suficiente para desenhar o jogo. Embora a ideia inicial incidisse em serem as crianças a desenhar as formas no tecido, optou-se por desenhar previamente as formas para que as crianças procedessem à sua pintura.

Assim, no dia 31 de maio, sentados no tapete em grande grupo, procedeu-se à habitual sistematização inicial e posteriormente foi mostrado ao grupo o lençol com as formas desenhadas, o qual não conteve o entusiasmo. Colocaram-se questões orientadoras, como: “O que acham que está desenhado neste lençol?”, “para que serve?” ou ainda “O que pensam que vai acontecer agora?” As elações das crianças foram entusiastas, como comprova a análise da transcrição do registo de vídeo (apêndice K).

“Beta, é o nosso jogo da macaca!” (A.J)

“Nós votámos no outro dia. Eu escolhi o da macaca.” (R.L)

“Somos nós que vamos construir não somos?” (N.S)

“Eu quero, eu quero!” (F.P)

Registo Vídeo (apêndice K)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Quando questionados pela investigadora sobre a identificação e características das formas desenhadas no lençol, como demonstra a análise de vídeo (apêndice K).

“ É um círculo.” (M.F.M)

“ Triângulo, porque tem três lados.” (F.P)

“ Beta, é o retângulo porque tem quatro lados mas não são todos iguais.” (A.J)

Sobre a intenção de pintar dentro do contorno

“ Beta, olha o meu quadrado. Não passei as linhas. Estou orgulhosa de mim.” (N.S)

“Beta, eu estou a pintar o círculo de vermelho. Estou a ir bem?” (M.F.M)

“Eu estou a pintar o triângulo de verde, Beta. Estou a gostar muito e estou a tentar não pintar de fora.” (F.P)

“ O meu quadrado está lindo e perfeito Beta. Não passei por fora.” (A.J)

Registo Vídeo (apêndice K)

Analisando o registo áudio (apêndice K), das vozes acima exemplificadas é possível concluir que as crianças se centraram nas perguntas que iam sendo colocadas, assim como demonstraram empenho, concentração e dedicação em fazerem a pintura sem passar o limite das figuras, como se pode verificar através da Figura 23. Apesar de terem sido escolhidas quatro crianças para serem avaliadas neste processo, nesta, como em todas as atividades houve a tentativa por parte da investigadora de que todo o grupo participasse. Como tal cada criança pôde escolher uma forma geométrica, escolher o utensílio com o qual pintar, nomeadamente pinceis, rolo e esponja, ficando a aluna estagiária apenas a apoiar no caso de se verificar alguma dificuldade. A entreajuda, como se comprova através do registo de áudio (apêndice K) também esteve presente, nomeadamente na parte de não passar o limite da figura.



Figura 23 Evidências da realização da construção do *Jogo da Macaca*

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“F, tens que pintar com mais calma. Vês como eu estou a fazer? Quando chegas aos pontos não podes fazer com tanta tinta para não passar por fora.” (N.S) .

Enquanto a atividade se ia desenrolando as crianças iam comentando entre si e para a investigadora.

“Estou muito feliz de poder construir este jogo. Gosto muito dos nossos jogos Beta” (A.J).

“Eu também gosto! É muito divertido. Estou desejosa de jogar o nosso jogo.” (N.S)

“Eu quero construir mais jogos. Nunca tinha construído.” (F.P)

Registo Áudio (apêndice K)

O resultado final pode comprovar-se através da Figura 24 e da transcrição do registo de vídeo (apêndice K) e não se fizeram esperar os comentários exultantes das crianças.

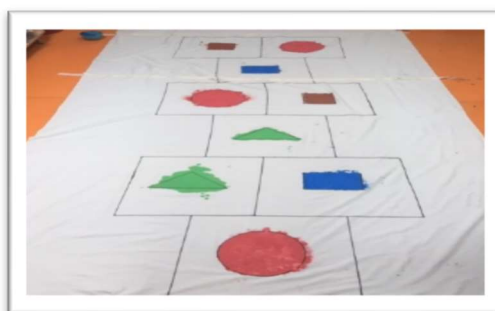


Figura 24 Evidência do resultado final da construção do Jogo da macaca.

“Beta, olha está lindo. Adoro o nosso jogo.” (A.J)

“Repara que só passou um pouco no triângulo. As outras formas estão muito bem.”(N.S)

“O que achas Beta? Gostaste do nosso Jogo?” (M.F.M)

“O vosso jogo está muito bem. Adorei o resultado final, mas acima de tudo adorei ver o vosso empenho, concentração e entusiasmo na realização da atividade. É o vosso jogo.” (A.E)

Registo Vídeo (apêndice K)

É de salientar o facto de não ser fácil pintar tecido, nomeadamente um de algodão que, apesar de bem esticado, tem tendência para enrugar, além de absorver bem a tinta.

Estando o lençol pintado com as formas geométricas, houve necessidade de deixá-lo secar, ficando a elaboração das regras do jogo, assim como a execução do mesmo prevista para outra altura. Chegando esse dia voltou a colocar-se o lençol estendido no chão. Pretendia-se que o jogo pudesse ser executado no exterior, mas devido às condições climáticas tal não foi possível. Estendeu-se então o lençol no chão da sala e fez-se uma

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

breve síntese do que fora trabalhado na semana anterior como se comprova através do registo de vídeo (apêndice K).

“Beta, pintámos o lençol das formas geométricas!” (F.P)

“E tu disseste que hoje íamos jogar. Vamos?” (A.J)

“Têm ambos razão, vamos já a seguir.” (A.E)

“Eu quero, eu quero!!! Posso ser eu?” (L.R); (R.L); (A.J); (F.P); (M.F.M)

Tendo o lençol estendido e um dado feito pela investigadora, procedeu-se à elaboração das regras em conjunto, tirando partido do que as crianças conheciam.

“Beta, temos que atirar o dado” (A.J)

“A forma que fica virada para cima não podemos tocar” (N.S)

“Temos que ir ao pé-coxinho” (R.V)

“Se conseguirmos ir lá ao fundo e voltar podemos jogar outra vez” (L.R)

“Se não conseguirmos chegar ao fim perdemos e temos que esperar outra vez pela nossa vez” (A.J)

“Podemos ajudar os amigos que precisam e não conseguem jogar sozinhos” (F.D)

“São essas as regras do jogo decididas por vocês.” (A.E)

Registo Vídeo (apêndice K)

Ficaram então registadas numa folha de papel A4 as regras do jogo e posteriormente procedeu-se à execução do mesmo. Cada criança ia jogando e as restantes circundavam o lençol à espera da sua vez, mas ao mesmo tempo aproveitavam para ajudar os mais pequenos.

Mais uma vez se torna importante referir que a acrescer ao facto de o jogo em questão exigir uma coordenação motora e equilíbrio que às vezes as crianças ainda não adquiriram, o material utilizado foi um lençol.

Houve o cuidado de verbalizar a forma que não se podia tocar antes de avançar, como se comprova através do registo de áudio descrito no (apêndice K).

“Beta, não posso pisar o triângulo porque é a figura que ficou para cima no dado.” (M.F.M)

Registo Áudio (apêndice K)

Sendo uma criança com três anos, apesar de toda a concentração com que se entregou à atividade, acabou por de desequilibrar um pouco e tocar no triângulo. Necessitou de um pouco de apoio do adulto para se reequilibrar e finalizou a atividade com mais segurança. Foram-se seguindo os outros elementos sempre com a mesma dinâmica em que nomeavam

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

a forma do dado que ficava para cima e por conseguinte, não podiam pisar, como se pode observar através da Figura 25. Todas as crianças conseguiram realizar a atividade. Quando algum elemento pisava ao se desequilibrar, os restantes retorquiam de imediato “esse não podes tocar”. Quando cada criança terminava, as restantes aplaudiam e apoiavam verbalmente numa demonstração de incentivo.

No final da atividade deu-se lugar à sistematização de todas as noções.



Figura 25 Evidências da execução do Jogo da Macaca

Análise

Durante todo o processo foi possível observar que o grupo, na sua maioria, se manteve atento e interessado no desafio proposto no que respeita à construção do jogo, assim como nas atividades que lhe eram inerentes. Quiseram todos participar e estavam sempre muito ansiosos por fazê-lo. Neste aspeto, considera-se o papel do educador bastante importante e as reflexões realizadas em conjunto com as crianças relevantes na avaliação do desenvolvimento e aprendizagem das crianças pois,

A autoavaliação da intervenção do/a educador/a e a avaliação do desenvolvimento do processo é essencial numa perspetiva de avaliação formativa, em que a avaliação é reinvestida na ação. A avaliação do processo permite também saber em que medida as crianças se envolveram nas atividades e projetos e quais as aprendizagens que vão realizando. Através dessa avaliação, o/a educador/a vai ajustando o seu planeamento e intenções pedagógicas, de modo a estabelecer uma progressão que desafie cada criança. (Silva et al., 2016 p.18)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Durante os momentos destinados à Geometria, tentou-se sempre fazer a relação entre o que estavam a realizar com os objetivos estipulados na planificação (apêndice J). O grupo realizou as atividades exibindo expressões faciais de concentração e contentamento e verbalizaram várias frases entusiásticas como:

A.J: “Beta, é o nosso jogo da macaca”
N.S: “Somos nós que vamos construir não somos?”
F.P: “Eu quero, eu quero.”
N.S: “Beta, olha o meu quadrado. Não passei as linhas. Estou orgulhosa de mim.”

Notas de Campo 31 de maio de 2019

A.J: “Estou muito feliz de poder construir este jogo. Gosto muito dos nossos jogos Beta”
N.S: “Eu também gosto! É muito divertido. Estou desejosa de jogar o nosso jogo”
F.P: “Eu quero construir mais jogos. Nunca tinha construído”

Notas de Campo 07 de junho de 2019

A planificação, foi pensada e cumprida ao pormenor. As etapas delineadas, foram realizadas tendo em vista a sua interligação e constituindo assim, diversos momentos lúdicos e prazerosos para as crianças, tendo em conta a sua faixa etária.

Foi possível constatar que as crianças integraram as novas competências e conhecimentos. Cada forma geométrica, assim como as suas características foram sistematicamente trabalhadas, onde cada criança pôde explorar ao seu ritmo, contando, quando necessário com o apoio da investigadora, assim como dos restantes elementos do grupo.

Avaliação

Para se proceder à avaliação de todo o processo, houve lugar a um quadro e um gráfico.

O Quadro 6, abaixo demonstrado, diz respeito às Aprendizagens Promovidas, e se as mesmas foram realizadas com sucesso, se as crianças apresentaram alguma dificuldade, ou se a atividade não foi realizada. O gráfico demonstra os níveis de envolvimento das crianças.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Quadro 6 - Aprendizagens Promovidas

Aprendizagens	A.J	F.P	M.F.M	N.S
Conhecer e identificar as formas geométricas	AS	AS	AD	AS
Distinguir as formas geométricas através das suas características	AS	AS	AS	AS
Pintar dentro do contorno	AS	AD	AS	AS
Fomentar a capacidade de entreajuda	AS	AS	AS	AS

AS–Aprendizagem realizada com Sucesso AD–Apresenta alguma Dificuldade NR–Não Realizou a Atividade

Para uma boa leitura do Quadro 6, teve-se em conta as duas tarefas referentes à atividade do Jogo da Macaca. As ferramentas utilizadas para avaliar este quadro foram os registos de vídeo/áudio (apêndice K), assim como as evidências fotográficas.

Pode observar-se então que a A.J e a N.S realizaram as suas atividades com sucesso pois conseguiram, autonomamente responder a cada uma das solicitações sem o mínimo apoio do adulto.

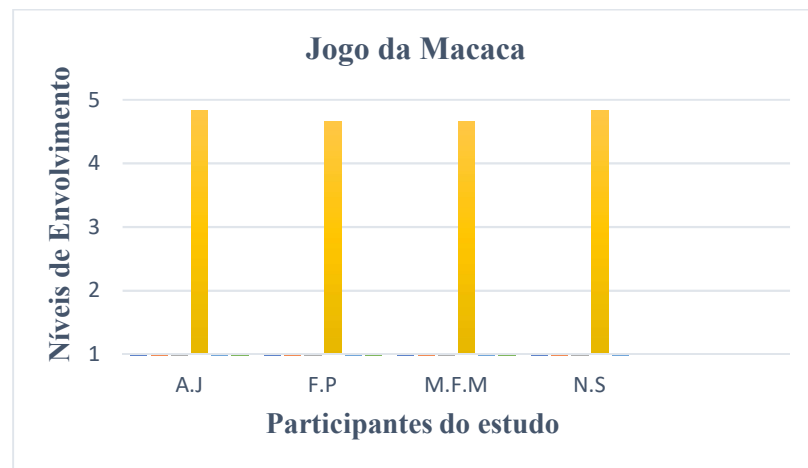
No que diz respeito ao F.P, notou-se alguma dificuldade em pintar dentro do contorno, dificuldade que foi atribuída ao material escolhido, que foi a esponja, pois na ânsia de não deixar espaços em branco, acabou por colocar mais tinta do que a necessária, e, chegando aos limites, transbordou um pouco, enquanto que a dificuldade encontrada na M.F.M foi na altura do jogo, em nomear as formas geométricas. De qualquer forma, tendo recebido algum poio, quer por parte do grupo como da investigadora, conseguiu ultrapassar esta dificuldade rapidamente. Esta conclusão tem como base a observação da M.F.M no momento da realização da atividade no dia 07 de junho.

A.E “M.F consegues dizer-me qual a forma geométrica que não podes pisar?”
M.F.M “Quadrado, Beta.”
A.E “Então diz lá quantos lados tem o quadrado?”
M.F.M “Hum, não tem lados Beta.”
A.E “Se não tem lados qual é a forma geométrica?”
M.F.M “Hum, já sei Beta, é o Círculo?”
A.E “Mas diz-me lá porque achas que é o círculo?”
M.F.M “Porque o círculo é redondo e não tem lados”

Notas de Campo de 07 de junho de 2019

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Gráfico 1 – Níveis de Envolvimento das Crianças



Relativamente aos níveis de envolvimento registados no Gráfico 1, procederam-se a seis ocorrências a cada criança, sendo que foram efetuadas três ocorrências no dia da construção do jogo e três no dia da execução do mesmo.

Uma vez que, no momento em que as atividades foram dinamizadas, a investigadora teve um papel de mediadora, não foi possível fazer a observação no momento, tendo que suportar-se nos registos de vídeo/áudio, notas de campo e evidências fotográficas para apoiar a avaliação.

Após análise ao Gráfico 1, consegue aferir-se que todas as crianças se situaram no nível 4 de envolvimento, sendo que a A.J e a N.S estiveram mais perto de chegar ao nível 5.

Ainda quanto ao nível de envolvimento demonstrado pelas crianças, como demonstram os registos de áudio, as notas de campo e as evidências fotográficas através da Figura 24 e da Figura 25, é inegável, pelo esforço e tentativa de desempenhar as tarefas o melhor possível, com grande intensidade, o qual também o apoio do grupo é evidenciado.

Penso que também terá contribuído para que o envolvimento das crianças se situasse no nível 4 o facto de as atividades propostas terem sido dinâmicas, onde as crianças foram os agentes principais da ação, sendo o jogo uma fonte de alegria e bem-estar.

1.3 Atividade “O Jogo do Peixinho”

- Planificação da Proposta de Atividade (apêndice L); (apêndice N), (apêndice P)
- Transcrição do Registo Vídeo (apêndice M); (apêndice O), (apêndice Q)

Imagem

“Jogo do Peixinho das formas geométricas”



- **Duração:**
 - ✓ 7 Dias
- **Estratégias/ Atividades**
 - ✓ Demonstração do jogo do “Peixinho das Formas Geométricas;”
 - ✓ Diálogo em grande grupo, acerca da proposta de atividade;
 - ✓ Observação e análise pormenorizada da imagem a pintar;
 - ✓ Trabalho Coletivo: Escolha dos locais da sala para pintar as formas geométricas desenhadas nos cartões;
 - ✓ Trabalho Coletivo: Escolha dos materiais para pintar as formas geométricas desenhadas nos cartões;
 - ✓ Pintura das formas geométricas desenhadas nos cartões no chão da sala com recurso a lápis de cor;
 - ✓ Pintura das formas geométricas desenhadas nos cartões nas mesas da sala com recurso a lápis de cor;
 - ✓ Decoração das formas geométricas desenhadas nos cartões em pé com recurso a lã, cola e tesoura;
 - ✓ Trabalho Coletivo: Estabelecimento, explicação e registo das regras do jogo;

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

- ✓ Execução do Jogo;
- ✓ Sistematização de conceitos,
- ✓ Escolha democrática do jogo seguinte.

➤ **Aprendizagens a Promover**

- ✓ Conhecer e identificar as formas geométricas;
- ✓ Distinguir as formas geométricas através das suas características;
- ✓ Facilitar a concentração e memorização;
- ✓ Pintar as formas geométricas utilizando os vários espaços da sala;
- ✓ Decorar as formas geométricas utilizando recursos materiais como lã, tesoura, cola
- ✓ Pintar dentro do contorno;
- ✓ Recortar e colar respeitando os limites das formas geométricas,
- ✓ Fomentar a capacidade de entreajuda.

Descrição/Reflexão da Atividade

Esta atividade foi a primeira a ser realizada em PES III e teve início no dia dez de outubro de dois mil e dezanove, após o período dedicado ao acolhimento e ainda com as crianças sentadas na área do tapete. Foi iniciada no seguimento do que foi encetado ainda em PES II com o jogo da macaca.

Sendo uma atividade vasta, que passou por várias fases, no sentido de ir de encontro ao planeado, a investigadora considerou pertinente dividir a planificação global em três partes, em que na primeira parte foi tida em conta a apresentação do jogo e a pintura das formas com as crianças sentadas no chão, com vista a explorar outros espaços físicos da sala de atividades (apêndice L). Numa segunda parte teve lugar a pintura das formas num registo habitual, ou seja, sentados nas cadeiras e realizando a atividade à mesa (apêndice N). Ainda nesta fase deu-se início ao recorte de lã por parte das crianças e colagem da mesma nos limites das formas, estando as cartas coladas à parede e as crianças em pé. Na terceira e última parte da planificação e, por conseguinte da atividade, teve lugar a elaboração e o registo das regras do jogo tendo por base a voz das crianças e o que vivenciaram, para finalmente se proceder à execução do jogo (apêndice P). Ainda nesta fase foi votado o jogo seguinte. O leque de atividades proposto pela investigadora teve como objetivos desenvolver e envolver as crianças não só na escolha democrática do jogo, como de todos os passos que lhe são inerentes, com vista a promover a curiosidade e interesse pelas técnicas

apresentadas (pintura, recorte, colagem), com o intuito de que se sentissem envolvidos e integrados em todo o processo.

Uma vez que esta atividade era a primeira para alguns elementos que tinham ingressado na sala, a investigadora optou por apresentar um jogo tradicional, adaptando-o à sua intencionalidade. Nesse sentido, tentou aguçar a curiosidade do grupo e apresentou diretamente o jogo, com o propósito de, após um primeiro contacto por parte das crianças, regredir um pouco no processo e, passo a passo, reconstruir com o grupo.

Como tal, foi apresentado um conjunto de 56 cartas, feitas com cartolina azul, em que nas mesmas, foram previamente desenhadas catorze cartas com triângulos, catorze cartas com retângulos, catorze cartas com quadrados e catorze cartas com círculos. A regra do jogo consistia em, após baralhar as cartas, colocá-las com as formas geométricas viradas para baixo para não serem vistas. Posteriormente pedia-se às crianças que fossem virando uma carta e outra para que houvesse um par. Se tal se verificasse, a criança acabava de fazer um “peixinho” e podia repetir a jogada. Se as cartas não formassem par, a criança deveria voltar a virá-las para baixo sem alterar a ordem e dar a vez a outra criança. Ganharia o jogo a criança que obtivesse mais pares.

Primeiramente deu-se início ao diálogo dirigido pela investigadora com as crianças sobre o encadeamento do projeto e das atividades que tinham desenvolvido anteriormente sobre o jogo da macaca. À semelhança da atividade anterior foram utilizadas diversas questões orientadoras que ajudaram a direcionar o diálogo com o grupo, nomeadamente: “Qual o tema do projeto?”; “Quais são as formas?”; “Que jogo será este?”; “Em que consiste?”; “Como se joga?”; e enquanto se desenrolava a apresentação: “O que acontece se escolherem duas cartas iguais?”; “E se forem diferentes?”. Durante o diálogo entusiasta ouviram-se os seguintes comentários por parte das crianças como comprova a análise da transcrição do registo de vídeo (apêndice M).

“Beta, eu lembro-me do teu projeto. É o dos jogos das formas geométricas” (A.J) “Iuppi, vamos voltar aos nossos jogos” (F.P) “As formas são fáceis. Eu ainda me lembro. Quadrado, retângulo, triângulo e círculo. E tu ainda falaste na forma oval” (A.J) “O quadrado tem quatro lados todos iguais” (A.J) “O triângulo tem três lados” (L.R) “O círculo não tem lados” (M.F.M) “O retângulo tem quatro lados” (F.P) “Mas o retângulo tem dois lados maiores e dois lados mais pequenos (L.R) “Ok, já vi que não se esqueceram das características das formas, mas e sobre o jogo? O que acham que eu preparei como jogo?” (A.E)

“ Não sei Beta, ainda não mostraste...” (F.D)
“Estão prontos?” (A.E)
“ Sim Beta, já vimos que tem cartas, mas ainda não sabemos para quê” (R.V)

Registo Vídeo (apêndice M)

Em primeiro lugar, foram mostradas às crianças as formas existentes nas cartas. Em seguida, as mesmas foram baralhadas e dispostas com as formas viradas para baixo. Estando as crianças dispostas à volta das cartas, foi pedido a cada um para escolher uma carta e virá-la para cima. Depois teria que escolher outra carta. Se a mesma tivesse a mesma forma faria um par, logo fariam um peixinho e poderiam tentar outra vez. Se não fosse igual, teria que colocar as duas viradas para baixo sem tirar do sítio e dar a vez a outro amigo. Importa mais uma vez referir que este jogo tradicional tem a designação de jogo da memória e que o verdadeiro jogo do peixinho consiste em fazer grupos de quatro cartas do mesmo naipe, no entanto a investigadora adaptou estes dois jogos num só, tendo em vista a intencionalidade que era trabalhar a memorização através de um jogo dinâmico, adaptado à idade das crianças, mas que fosse único, apelativo, desafiante e prazeroso.

Enquanto as crianças iam avançando, tal como comprova a transcrição do registo de vídeo (apêndice M), os comentários sobre o que seria o jogo também se sucediam:

“Eu já vi os meus pais jogarem este jogo, mas não tinha formas. Também tinham que encontrar cartas iguais” (F.D)
“Temos que escolher duas cartas iguais para ganhar” (L.R)
“Beta, se não encontrarmos duas iguais temos que virá-las outra vez para baixo” (A.J)
“E depois tentamos outra vez até encontrarmos duas iguais” (Fr.A)
“Hum, acho que quem fizer mais imagens ganha” (M.F.M)
“ Boa, M.F, disseste algo muito importante. Quem fizer mais pares ganha. Mas neste jogo que imagens temos?” (A.E).
“São formas geométricas, Beta” (A.J)
“Então...”
“Temos que fazer duas formas iguais”(F.P)
“Se forem diferentes não dá.” (L.R)
“Quem fizer mais cartas iguais ganha” (F.D)
“Bem, estou a ver que vocês já estão a perceber. Vamos então jogar de início?” (A.E)
“Estou ansiosa Beta. Gosto muito de jogar contigo” (A.J)
“Muito obrigada A., fico muito contente. Vamos então ver como vamos jogar e depois vamos escolher todos juntos as restantes etapas do jogo, ok? Quando digo etapas é também toda a construção. São vocês que vão construir, pode ser? Querem ?” (A.E)
“Simm !!!” (Todo o grupo)
“Então vamos lá” (A.E)
A primeira a recomendar foi a L.R. Inicialmente virou uma carta.
“É um triângulo Beta” (L.R)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Ok, então vira outra” (A.E)

A L.R virou a segunda: “Esta é um retângulo” respondeu

“Então...

“Já sei, viro para baixo porque não são iguais” (L.R)

“Muito bem. A seguir é a A.J” (A.E)

A primeira carta que foi virada era retângulo que tinha sido virado na jogada anterior. Quando virou outra carta que se encontrava na extremidade...

“ Beta, olha são dois retângulos. São iguais. Fiz um par. Agora jogo outra vez não é?” (A.J)

“ Exatamente. Mas têm que estar com muita atenção para ver onde estão as cartas. Parece que é fácil, mas é muito difícil. Mas eu sei que vocês conseguem por isso vamos continuar?” (A.E)

“ Sim Beta, eu não gosto de jogos fáceis. Gosto de jogar contigo” (A.J)

Registo Vídeo (apêndice M)

O jogo foi-se desenrolando, como se verifica através da Figura 26, onde cada par era identificado. A investigadora considerou muito importante o facto de as crianças não se cingirem a cartas que estavam ao seu encalce. Muito pelo contrário. Quando foi a vez da Fr.A jogar, escolheu uma carta perto de si, mas, à semelhança da A.J levantou-se e foi escolher uma carta na outra extremidade e que resultou num par. Os que lhe sucederam, começaram a fazer o mesmo.



Figura 26 Evidências do Jogo do Peixinho

Verificou-se uma ajuda dos mais crescidos em relação aos mais pequenos na identificação das formas, nomeadamente a M.F.M que, quando o G.F não conseguiu verbalizar as formas que tinha à sua frente, o ajudou:

“G, olha fizeste um peixinho, são dois círculos” (M.F.M).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

De realçar o entusiasmo quando se fazia um peixinho, em que as crianças faziam questão de levantar as cartas e mostrar aos restantes, como se pode comprovar na Figura 27.



Figura 27 Evidências da execução dos peixinhos

Após este primeiro contacto com o novo jogo, a etapa seguinte consistiu na decorção das formas impressas nas cartas com recurso a lápis de cor. Para tal, foi-lhes pedido para se juntarem em quatro grupos de seis elementos. Com algum burburinho perfeitamente normal em atividades dinâmicas, decidiram os grupos e elegeram um porta-voz por grupo para, tranquilamente escolherem a cor a atribuir a cada forma, como se pode analisar através da transcrição do registo de vídeo (apêndice M).

“Podemos Beta? Já decidimos quem fala no nosso grupo” (Fr.A)

“Então quem fala no vosso grupo?” (A.E)

“Sou eu Beta!” (A.J) levantando o braço

“Muito bem. Então quero que me digam qual a forma que escolheram e qual a cor, para tomar nota” (A.E)

“Escolhemos o triângulo e a cor amarela. Gostamos muito da cor amarela” (A.J)

“Obrigada A. Já tomei nota. Segundo grupo. Quem fala?” (A.E)

“Sou eu Beta.”(L.R)

“Ok, então já sabem que não podem escolher o triângulo nem o amarelo. Qual a forma e a cor que escolhem?” (A.E)

Após um momento de discussão decidiram:

“Beta, escolhemos o retângulo e a cor vermelha” (L.R)

“Obrigada L. Próximo grupo. Quem é o porta-voz?” (A.E)

“Sou eu Beta” (F.D)

“Muito bem então podem escolher a forma e a cor. Não podem escolher o triângulo nem o retângulo e não podem escolher o amarelo e o vermelho” (A.E)

“Já escolhemos Beta” (F.D) após alguns momentos. “escolhemos o quadrado e o verde”.

“Obrigada F. Então falta o último grupo. A única forma que falta é o círculo por isso só podem decidir a cor. Quem é que fala?” (A.E)

“Beta sou eu que falo” (M.O)
“Muito bem M. qual a cor que decidem?” (A.E)
“Escolhemos a cor de laranja, Beta” (M.O)
“Obrigada meus amores. Então já estão decididas as cores das formas. Como para pintar, vão receber cartas que não fazem parte das vossas escolhas, é importante que todos saibam todas as formas e as cores. Vamos repetir?” (A.E)
“Sim, Beta!” (Grupo)

Registo Vídeo (apêndice M)

Nesse seguimento, como se pode observar através da Figura 28, procedeu-se à sistematização das cores com as quais as formas iriam ser pintadas, onde cada grupo repetiu a cor atribuída a cada forma. De salientar que, na altura de pintar e decorar, as cartas foram entregues aleatoriamente, não tendo ficado registado qualquer nome nas mesmas.

A etapa seguinte foi propor ao grupo desenvolver a pintura em dois espaços físicos da sala. De forma a sair um pouco da rotina e propiciar ao grupo pintar livremente no chão, antes de pintar nas mesas, no sentido de apurar eventuais dificuldades, mais ou menos à-



Figura 28 Decisão das cores em grupo

vontade, assim como permitir maior expressividade e liberdade corporal e não condicionar a apenas uma opção.

As crianças mantiveram-se sentadas em roda e cada uma escolheu uma carta aleatória sem saber qual a forma. Após esse momento foram procurar as cores correspondentes à sua forma geométrica e dispuseram-se, confortavelmente no chão, independentemente da confusão ou burburinho que pudesse advir. Houve preocupação que pudesse haver algum desconforto devido à posição, mas tal não se verificou. Maioritariamente, as crianças foram descomprimindo lentamente e dedicaram-se com afinco ao desafio, como é visível através da Figura 29.



Figura 29 Evidência da pintura no chão

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Observou-se uma preocupação constante em não passar o limite das formas como comprova o registo de áudio (apêndice M).

“Beta, repara como estou a pintar.” (Ar.J) mostrando ter delineado a forma antes de começar a pintar.
“Gosto de pintar no chão Beta. Nunca tinha pintado.” (L.R)
“Uau, está a ficar bem. A minha forma está bem pintada.” (A.J)
“Beta, podes ver o meu quadrado? Tive muito cuidado. Vês como não passei?” (M.F.M)
“O meu triângulo está bem, não está Beta? Tive muito cuidado. Não tem espaços em branco.” (F.P)

Registo Áudio (apêndice M)

Houve algumas crianças do grupo que mostraram mais dificuldade em realizar a tarefa, e, nomeadamente, uma delas tinha a carta no colo, ao invés de colocar no chão.

Rapidamente, a L.R e a A.J intervieram:

“C., se tiveres a carta no colo, não vais conseguir fazer bem. Põe no chão que fica melhor.” (L.R)
“R. tens que segurar melhor o lápis. Olha aqui, estás a ver que isto está branco? Não fica bonito se tiver partes brancas.” (A.J).

Registo Áudio (apêndice M)

Após a conclusão desta etapa obteve-se algum testemunho de como as crianças sentiram esta experiência, como é visível nos comentários presentes no registo de áudio (apêndice M).

“Foi divertido Beta. Gostei muito.” (A.J)
“Eu gostei Beta e achei fácil. (L.R) Gosto de pintar no chão.”
“Beta, eu achei um pouco difícil, mas gostei.” (C)

Registo Áudio (apêndice M)

Após a pintura das cartas num contexto mais informal, seguiu-se como estipulado na planificação da tarefa (apêndice N), o desafio para que as restantes cartas sejam pintadas com as crianças sentadas nas cadeiras à mesa. As mesas foram dispostas de forma a que todos se pudessem ver. Tal como fora feito anteriormente, cada criança optou por uma carta cuja forma estava virada para baixo para não conseguirem visualizar de antemão. Também os

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

lápiz foram dispostos em quantidade suficiente para todos, em que todas as cores estavam misturadas, no sentido de perceber se tinham em memória as cores atribuídas a cada forma.

À semelhança da tarefa anterior, também esta gerou algum burburinho, perfeitamente normal em atividades dinâmicas, pois iam partilhando as suas produções entre si. Notou-se, ao mesmo tempo, cuidado acrescido no preenchimento de todos os espaços em branco e delíneo do contorno, tal como já se verificara e como se comprova através da transcrição do registo de vídeo (apêndice O).

“K. vê a minha forma. Está completa. Não deixei nada em branco.” (Fr.A)
“Beta, o que achas do meu triângulo?” Eu gosto. Fiz com muito cuidado. Estás a ver?” (M.F.M)
“Estou a gostar. Vai ficar um peixinho bonito.” (M.O)
“Não passei o limite, Beta. Gostas da minha carta?” (F.P)
“A minha está perfeita!” (A.J)

Registo Vídeo (apêndice O)

Durante a execução da tarefa, foi notória a concentração e empenho de cada um, independentemente da idade, como é ilustrado através da Figura 30.



Figura 30 Evidências da Pintura na mesa

O resultado final deixou-os muito orgulhosos, levando-os a agitar as cartas no ar para mostrar aos amigos as suas produções.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Importa referir que não houve discrepância entre os trabalhos pelo facto de terem sido feitos na mesa ou no chão .

Mesmo após a conclusão da tarefa, as formas geométricas continuaram em cima da mesma, como comprova a Figura 31, em que os lápis de cor foram utilizados para fazerem triângulos, retângulos e quadrados.

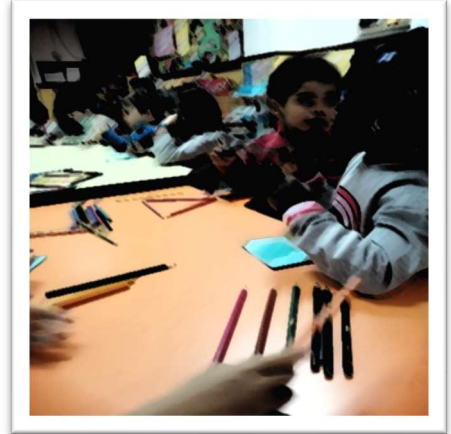


Figura 31 Execução de formas com lápis

Quando questionados sobre as diferenças entre a tarefa atual e a anterior, como se pode analisar através do registo áudio (apêndice O) as respostas foram as mais variadas:

“Beta, eu gostei de pintar no chão e na mesa, mais achei um bocadinho mais difícil no chão.” (M.F.M)
“Eu gostei dos dois e achei fácil no chão. Podemos repetir?” (L.R)
“Eu gostei. Achei muito fácil.” (A.J)
“Eu achei um pouco difícil quando começou por foi a primeira vez, mas foi muito divertido e depois até achei fácil.” (F.P)
“Beta temos que repetir. É muito divertido.” (F.D)

Registo Áudio (apêndice O)

Considerou-se efetivamente importante, o facto de proporcionar às crianças várias experiências e explorações, procurando tirar o máximo partido de cada atividade, explorando-a ao mais ínfimo pormenor.

A tarefa seguinte veio ao encontro dessa intenção. Tendo as cartas sido decoradas no chão e nas mesas das sala, foi criteriosamente pensado outro espaço que permitisse ao grupo maior liberdade corporal. A última fase de decoração das cartas propostas ao grupo, permitiu-lhes estar em pé, onde as cartas, após serem escolhidas aleatoriamente, foram fixas à parede e as crianças teriam que, além de nomear a forma e características, escolher um fio de lã com a cor correspondente à carta escolhida, dirigir-se à mesma, colocar cola líquida nos limites da forma, colar a lã e cortar o excesso de fio. Tal como as anteriores, esta tarefa

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

foi pensada pela sua exigência e tentativa de proporcionar uma experiência única, enriquecedora e inesquecível.

Como tal, após ter lançado o desafio, as respostas entusiastas não se fizeram esperar, como é perceptível na transcrição do registo de vídeo (apêndice O).

“Uau Beta, é muito giro. Penso que não vai ser fácil, mas é interessante.” (A.J)
“Gosto, gosto! Nunca fiz nada assim.” (L.R)
“Eu quero, eu quero!!!” (M.O)
“Estou muito entusiasmada e ansiosa.” (A.J)
“Ó Beta, são muitas coisas para fazer mas gosto do desafio.” (F.P)
“Estou ansiosa Beta, podemos começar?” (M.F.M)
“Eu acho que vai ser fácil.” (F.D)

Registo Vídeo (apêndice O)

Posto isto, deu-se então início à tarefa. As crianças sentaram-se em roda no chão, deixando um espaço livre no local onde se situava a parede onde a carta iria ser fixa. As cartas foram dispostas no chão com as formas virada para baixo. Ao lado foram dispostos vários fios de lã com as cores amarelo, laranja, verde e vermelho, visto terem sido as cores escolhidas pelas crianças.

Começaram um a um a escolher uma carta, virá-la para os amigos e nomear as formas, assim como as características, tal como se observa através do registo áudio (apêndice O).

“Beta, é um quadrado porque tem quatro lados iguais.” (A.J)
“Estão de acordo?” (A.E)
“Sim!” (Grupo)
“Muito bem A., eles estão de acordo, mas podes dizer-me qual a diferença entre um quadrado e um retângulo?” (A.E)
“O retângulo tem dois lados maiores e dois lados mais pequenos. Não são os quatro iguais.” (A.J)
“Ok, vamos ver se os amigos estão de acordo. O que acham?” (A.E)
“É um quadrado, Beta.” (Grupo)
“Ok, qual é a cor do quadrado?” (A.E)
“Verde, Beta.” (A.E)
“Ok, então continua...” (A.E)

Registo Áudio (apêndice O)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“É um quadrado, Beta, porque tem quatro lados. São todos iguais. O retângulo também tem quatro lados, mas são diferentes. Dois lados são mais grandes e dois são mais pequenos.” (L.R)
“Muito bem, estão de acordo?” (A.E)
“Simm!” (Grupo)
“L., diz-se que dois lados são maiores e não mais grandes, ok?” (A.E)
“Sim, Beta.” (L.R)
“Ok e a cor é...” (A.E)
“Verde, Beta.” (L.R)
“Ok, então podes continuar...” (A.E)

Registo Áudio (apêndice O)

“Hum, Beta é um triângulo” (F.P)
“Podes dizer as características” (A.E)
“Tem três lados” (F.P)
“Estão de acordo?” (A.E)
“Sim, Beta!” (Grupo)
“E qual a cor F?” (A.E)
“Amarelo, Beta.” (F.P)
“Muito bem F., podes continuar...” (A.E)

Registo Áudio (apêndice O)

“Olha Beta, a minha figura é um triângulo porque tem três lados” (M.F.M)
“Muito bem M.F., estão de acordo?”
“Sim Beta, estamos.” (Grupo)
“E a cor é” (A.E)
“A cor é amarelo” (M.F.M)
“Então podes continuar” (A.E)

Registo Áudio (apêndice O)

No decorrer da atividade em que era necessário colocar a cola e colar o fio de lã não se denotou grandes dificuldades por parte do grupo, onde a concentração é visível, como se pode observar através das diversas fases da tarefa, expressas na Figura 32.



A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar



Figura 32 Evidências das Etapas da decoração do jogo com lã

Finda mais uma tarefa desta atividade, os comentários finais sobre a mesma foram de enorme relevância em todo o processo, tendo em vista a concentração e empenho com que se dedicaram, como é mostrado através da análise do registo de vídeo (apêndice O).

“Beta, eu gostei muito, só achei um pouco difícil por a lã de pé, mas consegui.” (B.A)
“Eu estava muito concentrado. Quero que o nosso jogo fique muito bom.” (F.D)
“Eu gostei muito Beta. O que achei mais difícil foi cortar a lã, mas não precisei de ajuda.” (M.F.M)
“Eu estava muito ansiosa, mas não achei difícil.” (A.J)
“Eu estava muito concentrada e consegui fazer tudo bem sem ajuda, Beta.” (L.R)
“Eu estava um pouco nervoso, mas achei fácil.” (F.P)

Registo Vídeo (apêndice O)

Sobre toda a decoração das cartas, as manifestações não podiam ser mais entusiastas, como é visível na transcrição do registo de vídeo (apêndice O).

“Beta, eu estou a gostar muito do jogo do peixinho. Gostei muito de pintar no chão e também de estar em pé.” (L.R)
“O nosso jogo está muito bonito. Gostei de fazer tudo. Estava muito ansiosa por fazer bem a decoração.” (A.J)
“Gostei de tudo. Achei mais fácil pintar no chão e um pouco difícil cortar a lã de pé, mas não precisei de ajuda.” (M.F.M)
“Eu até achei fácil mas estava um pouco nervoso. Queria fazer tudo bem.” (F.P)
“Eu gostei de tudo Beta. Nunca fiz um jogo como este. É muito importante para mim.” (F.D)
“Eu achei exigente, mas gostei de tudo. Estou ansiosa por ver tudo pronto.” (Fr.A)

Registo Vídeo (apêndice O)

Estando a parte da decoração terminada, e tendo sido a expectativa enorme, onde a concentração e empenho estiveram sempre presentes, como se pôde analisar através dos registos de áudio acima evidenciados (apêndice O) e das evidências fotográficas (Figuras 29 a 32), procedeu-se às duas últimas etapas para finalizar o jogo do peixinho e votar-se o jogo seguinte, como perspectivado através da planificação (apêndice P).

Foi pensado criteriosamente em como deveriam ser feitas as regras do jogo e fazia todo o sentido serem as crianças as principais intervenientes no processo, privilegiando as suas “vozes”. Nesse sentido sistematizou-se todas as etapas realizadas no momento da execução do jogo na primeira vez, seguindo todos os passos desde o primeiro até ao último momento.

Foi então pedido às crianças que se sentassem no chão em roda. Previamente tinham sido preparadas imagens desenhadas em cartolina azul de todas as fases desde baralhar as cartas até ao vencedor (o que faz maior número de peixinhos). Também foi preparada para cada imagem uma legenda, em que as vozes iriam ficar registadas para fazer o caderno das regras. Esse caderno serviria de apoio para a execução final. As imagens e legendas seriam também coladas pelas crianças. Como tal foram dispostas no chão as cartas do jogo, com uma forma de cada virada para cima. Ao lado as imagens com as fases do jogo para que, à medida que fossem verbalizadas, fossem sendo executadas as sequências, o que daria uma preparação para o jogo em si.

Todo o processo suscitou enorme curiosidade e foram várias as vozes que se levantaram como é possível observar através do registo de vídeo, no que diz respeito às formas existentes nas cartas (apêndice Q).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“É um quadrado, Beta. Tem quatro lados todos iguais.” (Fr.M)
“É um círculo, Beta. Sabes, os meus lhos são círculos.” (B.A)
“Sabes B, os nossos olhos têm a forma ligeiramente oval, que eu também já tinha mencionado. Não são círculos perfeitos.” (A.E)
“Ah, está bem Beta.” (B.A)
“Retângulo, porque tem quatro lados como o quadrado, mas tem dois lados maiores e dois lados mais pequenos.” (L.R)
“Triângulo, porque tem três lados. É como um telhado.” (F.P)
“Muito bem.” (A.E)

Registo Vídeo (apêndice Q)

Sobre as imagens desenhadas, como comprova o registo de vídeo (apêndice Q).

“Ó Beta, esta carta tem um retângulo dentro de um retângulo.” (A.J)
“Beta, eu acho que sei, essa carta é a de baralhar” (Fr.A) sobre a mesma carta.
“Muito bem observado, esta carta mostra uma das etapas do jogo que é a carta de baralhar. Podes exemplificar?” (A.E)
“Olha Beta, esta carta tem um quadrado verde e outra carta por baixo que também tem verde. São dois quadrados.” (L.R)
“Então o que achas que significa duas cartas iguais? (A.E)
“É fácil. Significa que é um peixinho. (L.R)
“Olha Beta tem aqui uma carta que tem um quadrado e um triângulo. Significa que não há peixinho.” (M.F.M)
“Aqui tem uma carta onde estão meninos com os braços no ar. Têm os braços no ar. Os meninos que estão à frente estão tristes. Os que têm os braços no ar ganharam.” (F.D)
“Eu estou a ver esta carta que não tem formas. São todas azuis. Estão viradas para baixo.” (F.P)

Registo Vídeo (apêndice Q)

Sobre a sequência das imagens como expressa o registo vídeo (apêndice Q).

“Muito bem, então agora o que fazemos com estas imagens?
“Beta, acho que agora ...vamos colar na cartolina e mostrar aos colegas.” (A.J)
“Muito bem, vamos colar na cartolina mas não só. Temos que colar pela ordem que vamos jogar. Chama-se sequência. Qual será a primeira carta?” (A.E)
“Eu sei, eu sei!” (M.F.M) “Primeiro baralhemos as cartas.”
“Beta, depois mostramos as cartas do jogo?” (A.J)
“Certo.” (A.E)
“As cartas estão viradas para baixo. Não vemos as formas.” (Ar.A)
“Eu sei a outra. Lembro-me do que disseste. Depois viramos uma carta e aparece uma forma. Depois viramos outra e a forma é diferente. Não fizemos peixinho.” (F.P)
“Se não fizemos peixinho voltamos a virar para baixo.” (F.D)
“Depois viramos duas cartas. São dois quadrados. São iguais. Fizemos peixinho.” (L.R)
“E quem fizer mais peixinhos ganha.” (F.P)
“Beta, gosto muito. Está a ser muito divertido. Quero jogar outra vez.” (A.J)

Registo Vídeo (apêndice Q)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Analizando as vozes das crianças acima registadas (apêndice Q), assim como as evidências fotográficas das etapas das regras e preparação do jogo expressas através da Figura 33, é possível comprovar a alegria e entusiasmo com que as crianças executaram os desafios propostos até ao momento. Todo o empenho demonstrado em cada uma das etapas não deixou de ser marcante na ótica da investigadora, pois houve o sentimento de que a direção e opções tomadas até ao momento foram significantes para o grupo de crianças.



Figura 33 Etapas das regras do jogo do peixinho

Após estarem concluídas as regras, chegou o tão esperado dia de jogar o Jogo do Peixinho. Ainda na sessão anterior foi discutido com o grupo como poderia ser desenvolvido o mesmo, pois o trabalho em equipa e a entreatajuda foram aspetos sempre tidos em conta, como é visível, através da análise do registo de áudio (apêndice Q) sobre o trabalho a pares:

“Eu posso explicar. Quando jogamos a pares, jogamos a dois.” (A.E)
“Fazemos grupos de dois, não é Beta?. Nós já falámos dos pares.” (M.F.M)
“E quando jogamos a pares podemos ajudar os amigos” (L.R)
“E podemos jogar todos porque somos muitos.” (F.P)
“O meu coração brilha quando estou contente. E estou contente a ajudar os amigos.” (L.R)
“Eu às vezes preciso de ajuda porque ainda sou pequeno. Não gosto de jogar sozinho.” (G)
“Eu sou muito crescido mas gosto de pares.” (B.A)

Registo Áudio (apêndice Q)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Esta discussão veio na continuação da intervenção anterior, a qual foi proposto às crianças desenvolver esta última etapa do jogo através de equipas de dois elementos cada, por forma a tornar o jogo mais dinâmico, mas ao mesmo tempo fomentar a ajuda. A resposta foi muito favorável.

Esta intervenção foi o culminar de várias atividades/tarefas, desde uma primeira abordagem ao jogo, passando pela decoração do mesmo em vários espaços físicos da sala mas também com recurso a várias técnicas, no sentido de que as crianças tivessem experiências enriquecedoras e motivantes. Posteriormente foi redigido o caderno com as regras do jogo, em que as “vozes” das crianças foram privilegiadas. Finalizou-se então com o jogo.

Primeiramente as crianças sentaram-se em roda e todas as cartas foram dispostas no chão, assim como as regras que ficaram ao lado. Foi-lhes explicado que teriam participação autónoma e que a investigadora iria intervir unicamente em caso de necessidade.

A ânsia de começar foi enorme como comprova o registo de áudio (apêndice Q).

“Eu posso explicar. Quando jogamos a pares, jogamos a dois.” (A.E)
“Fazemos grupos de dois, não é Beta?. Nós já falámos dos pares.” (M.F.M)
“E quando jogamos a pares podemos ajudar os amigos.” (L.R)
“E podemos jogar todos porque somos muitos.” (F.P)
“O meu coração brilha quando estou contente. E estou contente a ajudar os amigos.” (L.R)
“Eu às vezes preciso de ajuda porque ainda sou pequeno. Não gosto de jogar sozinho.” (G)
“Eu sou muito crescido mas gosto de pares.” (B.A)
“Beta, estou ansioso, quero fazer muitos peixinhos.” (Fr.)
“Eu também estou ansiosa por jogar. Adoro o nosso jogo do peixinho.” (A.J)
“Tenham calma. O importante é participar.” (L.R)
“Meninos, tenham calma. Obrigada L., tens razão o importante é participar, e temos tempo. Além disso o mais importante é respeitar as regras do jogo e respeitar os amigos no tempo que precisam. Vamos apoiar-nos uns aos outros, ok?” (A.E)

Registo Áudio (apêndice Q)

Após todas as cartas estarem dispostas, e com o caderno das regras ao lado, todos os passos foram seguidos. Cada um teve a possibilidade de baralhar. Posteriormente todas as cartas foram dispostas com as formas viradas para baixo, o mais juntas possível. Os pares

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

foram aleatórios, ou seja, da forma como estavam sentados, o par era quem estava ao lado. Todos os passos foram incansavelmente verbalizados, nomeadamente se eram formas iguais ou não, como é visível na transcrição do registo de vídeo (apêndice Q).

“Tirei um retângulo.” (K)
“Esta é um triângulo” (B.A) “Não fizemos peixinho porque as cartas não são iguais.”
“Quadrado.” (M.F.M)
“E esta é...quadrado Beta” (L.R) “Olha M.F fizemos um peixinho.”
“A minha carta é um círculo.” (A.J) “É a tua vez F.”
“A minha carta é...olha também me saiu um círculo.” (F.P)
“Temos peixinho, temos peixinho.” (A.J e F.P de braços no ar)

Registo Vídeo (apêndice Q)

Todo o grupo teve a oportunidade de jogar duas vezes e houve grupos que fizeram mais peixinhos, até pela oportunidade de poderem repetir a jogada quando faziam um. Foi hilariante verificar que o grupo constituído pela A.J e pelo F.P fizeram de uma vez quatro peixinhos, o que originou enorme excitação.

O momento alto de toda a execução foi no entanto a contagem final de peixinhos. Os grandes vencedores foram a equipa formada pela L.R e pela M.F.M com oito peixinhos e logo a seguir a equipa formada pela A.J e pelo F.P com cinco peixinhos, quatro deles conseguidos na mesma jogada. Nesse momento alto ouve palmas, gritos entusiastas, sorrisos e abraços.

“Parabens M.F e L, ganharam, vocês ganharam” (F.D) como se tivesse sido ele o grande vencedor.
“Obrigada F. Na próxima podes ganhar tu.” (L.R) em resposta ao amigo.
“Beta eu também joguei bem, não joguei? Conseguimos encontrar cinco peixinhos, cinco” (F.P)

Registo Áudio (apêndice Q)

Finalizada a tarefa tentou aferir-se o que as mesmas tinham sentido, assim como o grau de dificuldade, como é possível comprovar por intermédio do registo de áudio (apêndice Q).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Foi fácil Beta, eu gostei muito.” (F.P)
“Gostei, gostei. Podemos jogar outra vez?” (A.J)
“Eu antes achava um pouco difícil, mas agora acho fácil.” (M.F.M)
“Beta, eu gosto muito de aprender as formas geométricas contigo e gostei muito de jogar o jogo do peixinho. Achei fácil e senti-me muito feliz.” (L.R)
“Eu gostei de fazer tudo do jogo Beta.” (F.D)
“Eu também.” (M.O)
“Eu gosto muito do nosso jogo e quero jogar muito.” (B.A)

Registo Áudio (apêndice Q)

Também as imagens expressas na Figura 34 não deixam margem de dúvidas quanto ao envolvimento e coesão do grupo no momento da tarefa.



Figura 34 Execução a pares do Jogo do Peixinho

Tendo ficado esta etapa, (que provocou em todos os intervenientes grandes momentos de alegria), terminada, procedeu-se à última tarefa desta atividade. A mesma consistiu na escolha democrática do jogo seguinte.

Com efeito, no dia previsto, após uma breve sistematização, como hábito e comprovado através da transcrição do registo de vídeo (apêndice Q).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Beta, fizemos o Jogo do Peixinho” (A.J)
“Construímos e jogámos” (L.R)
“A construção foi divertida” (M.F.M)
“Eu gostei de jogar” (F.P)
“Eu achei fácil construir” (M.O)
“Eu na parte da lâ achei um pouco mais difícil mas consegui fazer sem ajuda” (M.F.M)
“Eu achei tudo fácil” (F.D)
“Eu adorei fazer tudo” (Fr.A)
“Eu quero jogar outra vez o peixinho” (A.J)
“Sabes Beta, também gostei de poder pintar no chão” (R.V)

Registo Vídeo (apêndice Q)

Passando esta breve sistematização, enquanto foi disposto no chão uma folha de cartolina A3, duas folhas de cartolina vermelha A4 e duas placas de cartão com uma base de madeira (espátula utilizada pelos dentistas) para pegar, tudo virado para baixo para que não pudessem visualizar, foi altura de perceber se as crianças se recordavam do que estava previsto para esse dia, como é possível analisar, segundo o registo áudio (apêndice Q).

“Hum, Beta tu disseste que íamos fazer uma coisa com muita responsabilidade.” (L.R)
“Acho que vamos pintar.” (F.P)
“Eu acho que vai acontecer magia.” (A.J)
“Hum, não sei...” (Fr. e Ar.)
“A seguir vais virar o que está no chão. Tu vais mostrar.” (M.F.M)
“Achas? Estou à espera de um palpite sobre o que vai acontecer aqui.” (A.E)
“Não sei Beta, pode ser muita coisa.” (M.O)
“É qualquer coisa que nós vamos fazer.” (F.D)
“Então...vamos começar outro jogo!” (A.E)
“Ah, já me lembro. Tu disseste que nós íamos decidir!” (A.J)
“Exatamente. A., recordas muito bem. O novo jogo que vamos começar, são vocês que vão decidir. Então o que acham?” (A.E)
“Sim, queremos decidir!!!” (Grupo)

Registo Áudio (apêndice Q)

Primeiramente foi mostrada uma das folhas de cartolina vermelha onde estavam desenhadas imagens de dois jogos a propor.

“O que acham que está nestas folhas?quem quer tentar?” (A.E)
“Formas geométricas.” (A.J)
“Cartas, são quadrados.” (Al.J)
“Tem uma forma que é triângulo, porque tem três lados.” (G)

Registo Áudio (apêndice Q)

Em seguida foi virada a outra folha de cartolina vermelha. Estavam então visíveis os dois jogos em que no primeiro estava escrito “Dominó das Figuras Geométricas”, enquanto o segundo era o “Loto das Figuras Geométricas, como se pode observar através da Figura 35.



Figura 35 Proposta de dois jogos

Após a mostra das imagens e designação dos jogos, houve a preocupação de aferir-se o conhecimento das crianças sobre os mesmos, como comprova a transcrição do registo de vídeo (apêndice Q).

“Uau Beta, eu conheço o Dominó. Já joguei o Dominó dos animais com os meu pais.”(Ar.)
“Sério? Então podes explicar aos amigos como jogas o dominó dos animais?” (A.E)
“Nós temos cartas onde estão dois animais, e nós temos que ter outro animal igual para por ao lado”. (Ar)
“Obrigada Ar. Bom exemplo. Acontece o mesmo com o jogo do Dominó...(A.E)
“Acho que estou a perceber. Temos uma imagem com a forma geométrica e temos que arranjar uma igual para por ao lado?” (A.J)
“Exatamente A. Temos que encontrar a forma igual para por nas extremidades.” (A.E)
“O que é extremidades? (G)
“Eu sei, eu sei. É as pontas.” (L.R)
“Muito agradecida pela explicação. Exatamente. A extremidade é onde fica a ponta, como diz a L.” (A.E)
“Agora a outra imagem...” (A.E)
“Ó Beta, tem uma roda. É para escolher?” (Ar)
“A roda como tu dizes, chama-se roleta e neste jogo vai servir para rodar a roleta, que é a roda e, a forma que ficar selecionada vai sendo preenchida no cartão. Quando todas as formas forem selecionadas e todo o cartão ficar preenchido, quem o fizer em primeiro lugar termina.” (A.E)
“Ah! Já percebi.” (F.D)
“E chama-se o Loto.” (A.E)

Registo Vídeo (apêndice Q)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

A cartolina A3 foi virada para cima e foi explicado como seria a votação do jogo:

“Agora vamos atribuir um número a cada jogo. O jogo do Dominó vai ser o número um e o jogo do Loto vai ser o número 2. Depois com estas placas (foram mostradas as duas placas de cartão onde numa figurava o número um e na outra o número dois) vão decidir entre o número um que é o jogo do Dominó e entre o número dois que é o jogo do Loto.” (A.E)
“Boa Beta, gostei da ideia” (A.J)
“O que está escrito aí nessa folha Beta? (L.R)
“Já explico. Então, cada um vai poder levantar o número que corresponde ao jogo que querem e vamos registar nesta tabela que está aqui desenhada, onde de um lado está o vosso nome e do outro o nome e número do jogo à vossa escolha.” (A.E)
“O que é uma tabela Beta?” (F.P)
“Uma tabela é o que estás aqui a ver desenhado. Do dado esquerdo está cada um dos vossos nomes e do lado direito o nome do jogo, assim como o número que corresponde. Depois, cada um de vocês vai registar a vossa escolha à frente do vosso nome, tal como fazem para registar as presenças. No fim, o jogo que tiver mais votos da vossa parte é o que vamos construir. O que acham?” (A.E)
“Estou ansiosa por começar Beta.” (A.J)
“Eu gosto, Beta.” (L.R)
“Parece fácil.” (F.P, fascinado pelas placas não parava de manuseá-las)
“Podemos começar Beta?” (M.F.M)
“Ó Beta, então levantamos o número que escolhemos e depois pomos uma bolinha no nosso nome?” (L.R)
“Eu gosto das placas. Tem a cor vermelha. Está muito bonito.” (A.J)
“Posso ser eu a começar Beta?” (F.P ainda com as placas na mão)
“Podes mas quero que, ao mesmo tempo que levantem o número da placa, digam o nome do jogo que querem construir a seguir em voz alta, ok? Para ter a certeza que perceberam.” (A.E)
“Sim Beta, nós percebemos.” (M.F.M)
“Podemos Beta? Diz que sim!!!” (F.D)

Registo Vídeo (apêndice Q)

Procedeu-se então à escolha do novo jogo em que, cada um levantou a placa com o número correspondente ao seu jogo preferido, ao mesmo tempo que verbalizou em voz alta para os amigos. Posteriormente cada um procedeu ao registo, fazendo uma bola à frente do seu nome e do número do jogo.

Este momento foi muito apreciado, pois gerou muito movimento, entusiasmo e empenho, em que as crianças mostraram todo o orgulho que sentiam por serem capazes de, autonomamente executarem todo o processo, como se pode comprovar através do registo áudio (apêndice Q).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Beta, eu já sei escrever na tabela.” (L.R) “Olha, escolho o jogo do Dominó. Posso fazer a minha bola?” (com o dedo seguiu o nome até à zona onde estava escrito o número um)
“Eu escolho o jogo do Dominó” (R.V, A.J, Fr.A, M.F.M), procedendo com facilidade ao registo.
O F.P optou pelo jogo número dois: “Eu quero o Loto. Parece ser divertido.” (enquanto registava a sua escolha)

Registo Áudio (apêndice Q)

Finalizado o registo, procedeu-se à contagem dos votos. Essa contagem foi feita por todos em voz alta. Primeiro contou-se os votos recolhidos no jogo um e em seguida os votos registados no jogo dois.

O resultado final foi 15 votos para o Jogo do Dominó contra 7 votos para o jogo do Loto.

“Boa, vamos jogar o jogo do Dominó das Figuras Geométricas.” (A.J a cantar)
“Beta, gosto muito de jogar contigo. Quando vamos jogar?” (Al.J)
“Primeiro vamos construir o jogo, definir as regras e depois então jogamos.” (A.E)
“É como fizemos com o Jogo da Macaca e o Jogo do Peixinho.” (M.F.M)
“Estou ansiosa por começar. (L.R)

Registo Áudio (apêndice Q)

Tendo passado a fase de votos e ficado o jogo do Dominó decidido, como se comprova através da Figura 36, procedeu-se ao início da construção do mesmo, em que, mais uma vez as crianças foram as principais intervenientes no processo, que se requer desafiante.



Figura 36 Escolha Democrática e registo do Jogo Seguinte

Análise

Foi uma enorme satisfação, orgulho e de extrema importância para a investigadora, observar o entusiasmo das crianças durante a realização de todas as etapas de execução desta atividade e ainda, o interesse em participar, respondendo às questões e querendo fazer parte de todos os momentos, além de manusear todos os materiais apresentados.

Foram os seus comportamentos e ações que demonstraram que os objetivos delineados nas planificações (apêndice L), (apêndice N) e (apêndice P), para esta atividade foram conseguidos.

Foi intencional da parte da investigadora partilhar um pouco as suas “vozes” durante todo o processo, pois comprovam o envolvimento dedicado, o empenho, a concentração e intensidade com que se dedicaram, não deixando de mencionar o gosto e alegria.

A alegria demonstrada nos rostos, depois de ver o resultado das suas construções é indescritível, assim como o empenho demonstrado nos mínimos pormenores não carece de palavras.

O orgulho com que mostraram o seu novo jogo à auxiliar da sala depois de terminado, foi o sinal de que, efetivamente, as aprendizagens, quando têm significado e são sentidas no coração têm todo o sentido do mundo.

“L, L! Olha o nosso novo jogo. Chama-se o Jogo do Peixinho das formas geométricas.” (A.J)
“Eu sei meu amor. A L esteve aqui ao pé de vocês e acompanhou. Viu tudo.” (auxiliar)
“Viste como fizemos a decoração? Houve partes que não foram fáceis mas fizemos sozinhos, sem ajuda.” (M.F.M)
“Adorei pintar no chão, na mesa e decorar de pé. Foi muito divertido.” (F.P)
“Ainda bem que gostaram de fazer tudo. Esse jogo é para jogarem sempre que quiserem.” (auxiliar)
“Espera L, ainda há mais! É o nosso jogo. Fizemos tudo, jogámos, construímos, fizemos as regras e voltámos a jogar.” (L.R)
“Estou ansiosa por voltar a jogar o peixinho. Queres jogar connosco? Gostávamos muito.” A.J
“Claro que sim. Obrigada pelo convite. Tenho muito orgulho no vosso jogo e muito prazer em jogar convosco.” (auxiliar)

Notas de Campo de 21 de novembro de 2019

Por fim, em modo de retrospeção, considera-se a intenção de promover o trabalho quer individual, quer em equipa, onde essa intencionalidade foi considerada em todas as etapas e resultou no orgulho especial que foi o Jogo do Peixinho. Esta intencionalidade é, sem dúvida, um fator a ter em consideração em atividades futuras, pois segundo Silva et al.,

(2016, p.13), a intencionalidade, permite ao educador “(...) atribuir sentido à sua ação, ter um propósito, saber o porquê do que faz e o que pretende alcançar.”

Avaliação

À semelhança do Quadro 6, também o Quadro 7 reflete as aprendizagens promovidas e se as mesmas foram realizadas com sucesso, se as crianças apresentaram dificuldades ou se, por qualquer motivo não realizaram a atividade.

Efetivamente, houve algumas alterações em relação ao quadro anterior, como é possível observar.

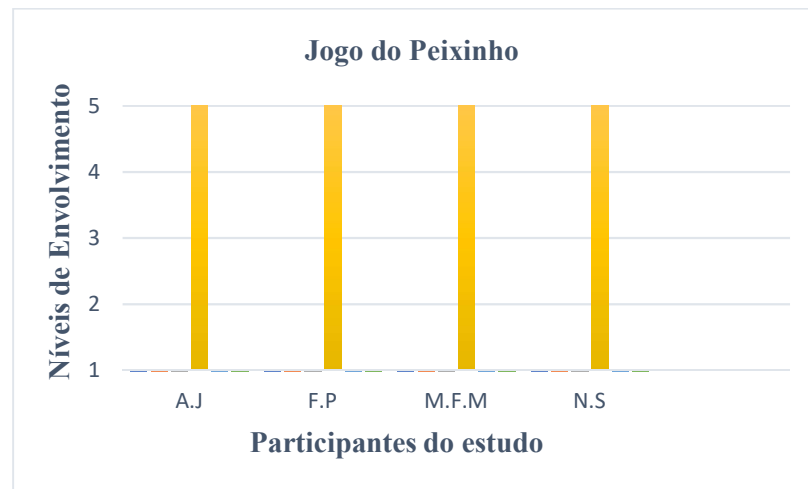
Quadro 7 - Aprendizagens Promovidas

Aprendizagens	A.J	L.R	F.P	M.F.M
Conhecer e identificar as formas geométricas	AS	AS	AS	AS
Distinguir as formas geométricas através das suas características	AS	AS	AS	AS
Facilitar a concentração e memorização	AS	AS	AS	AS
Pintar utilizando os vários espaços da sala	AS	AS	AS	AS
Decorar as formas geométricas com lã, tesoura e cola	AS	AS	AS	AS
Pintar dentro do contorno	AS	AS	AS	AS
Recortar e colar respeitando os limites das formas geométricas	AS	AS	AS	AS
Fomentar a capacidade de entreaajuda	AS	AS	AS	AS

AS–Aprendizagem realizada com Sucesso AD–Apresenta alguma Dificuldade NR–Não Realizou a Atividade

Através do Quadro 7, é possível verificar que, no processo do Jogo do Peixinho, as aprendizagens foram realizadas com sucesso por todas as crianças, em todas as fases de aprendizagens. A participação e aceitação nos desafios propostos foram muito positivos.

Gráfico 2 – Níveis de Envolvimento das Crianças



Quanto ao Nível de Envolvimento das Crianças, como é possível observar através do Gráfico 2, todas crianças avaliadas estiveram no Nível 5, que está em concordância com os dados apresentados no Quadro 7.

Sendo esta atividade tão vasta, não foi possível observar todas as crianças no mesmo momento, tendo a investigadora optado por observar a M.F.M e o F.P no momento da atividade do recorte e colagem da lã. Uma vez que a tarefa foi das mais exigentes e não foi considerada fácil, requereu a máxima concentração e a intensidade com que se envolveram foi notável.

A A.J e a L.R foram observadas nas tarefas dedicadas à elaboração das regras, também elas demonstrando um empenho notável, muito assertivas nos seus comentários, muito concentradas e envolvidas.

No entanto, foram analisados todos os registos vídeo/áudio assim como registos fotográficos para completar as observações, visto ser um processo de construção contínuo.

Como tal observou-se que a A.J mostrou-se desde o início da apresentação do jogo extremamente motivada, pronta para responder ao mínimo desafio. Nas suas produções foi possível observar entusiasmo, perspicácia, rigor, dinamismo e orgulho nos seus feitos. Também em relação aos mais pequenos, sempre que estes necessitavam de ajuda, mostrou-se sempre pronta a ajudar.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

O F.P assim como a M.F.M demonstraram uma evolução muito constante em relação ao Jogo da Macaca, não ao nível do envolvimento, mas em questões de ultrapassarem a barreira da timidez e tornaram-se mais audazes, participativos e orgulhosos dos seus feitos. Demonstraram estar ao nível da A.J e também da L.R.

A L.R demonstrou desde o início enorme sentido de iniciativa, perspicácia, desenvoltura, responsabilidade e entreaajuda. Tem sido um pilar extremamente importante no grupo sempre pronta a auxiliar os mais pequenos. Aceitou todos os desafios, imprimindo muita perfeição nos mínimos detalhes.

Analisando então, as fichas de observação do envolvimento respeitante a esta atividade, e restantes registos, pode aferir-se que se notou envolvimento em cada fase de atividade e por todos os elementos. Deve-se tal facto possivelmente ao dinamismo e criatividade, assim como liberdade para crescerem.

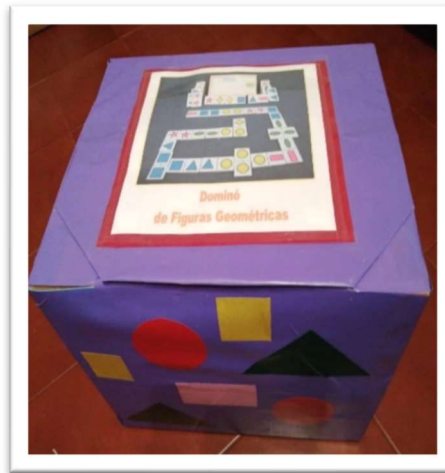
O grau de intensidade que cada uma das crianças empregou em cada tarefa proposta foi genuinamente gratificante, inteiramente focados no seu objetivo.

1.4 Atividade “O Jogo do Dominó”

- Planificação da Proposta de Atividade (apêndice R), (apêndice T)
- Transcrição do Registo Vídeio (apêndice S), (apêndice U),

Imagem

“Jogo do Dominó das formas geométricas”



- **Duração:**
 - ✓ 5 Dias
- **Estratégias/ Atividades**
 - ✓ Diálogo em grande grupo, acerca da proposta de atividade;
 - ✓ Observação e análise pormenorizada das embalagens recicladas a pintar;
 - ✓ Trabalho Individual: Pintura das embalagens recicladas para a formação das peças do Dominó;
 - ✓ Trabalho Coletivo: Orientação da pintura das embalagens recicladas para a formação das peças do Dominó;
 - ✓ União dos pontos de ligação das formas geométricas nos cartões com recurso de régua e esquadros;
 - ✓ Pintura das formas geométricas desenhadas nos cartões com recurso a lápis de cor;
 - ✓ Trabalho Individual: Recorte das formas expressas nos cartões e colagem nas embalagens;
 - ✓ Trabalho Coletivo: Estabelecimento, explicação e registo das regras do jogo;
 - ✓ Execução do Jogo,
 - ✓ Sistematização de conceitos.

➤ **Aprendizagens a Promover**

- ✓ Conhecer e identificar as formas geométricas;
- ✓ Distinguir as formas geométricas através das suas características;
- ✓ Facilitar a concentração;
- ✓ Desenhar as formas geométricas tendo por base pontos de união, com recurso a régua e esquadros;
- ✓ Pintar as formas dentro do contorno;
- ✓ Recortar e colar respeitando os limites das formas geométricas,
- ✓ Fomentar a capacidade de ajuda.

Descrição/Reflexão da Atividade

O “Jogo do Dominó das Figuras Geométricas” foi o último a fazer parte do grande projeto que se mostrou a construção de jogos matemáticos. Veio no seguimento da votação democrática por parte das crianças, e tal como os anteriores, toda a construção, decoração, elaboração e registo de regras, assim como a execução final, foi maioritariamente feita pelas crianças, tendo a investigadora intervindo apenas para desafiar, apoiar e orientar quando necessário.

Tal como a atividade anterior, também esta, pelo facto de ser vasta, teve necessidade de ser dividida. Na primeira fase (apêndice R) procedeu-se a toda a construção do jogo, onde esteve incluída a pintura de embalagens recicladas para o efeito, a decoração das mesmas com recurso a cartas com as formas presentes no dominó e colagem das mesmas. Ainda nesta fase, procedeu-se à elaboração e registo das regras do jogo, tendo por base “as vozes das crianças”. Na última fase (apêndice T) deu-se lugar à execução do jogo.

Tendo ficado decidido qual o jogo a ser construído, foi criteriosamente pensado como seria feita a construção do mesmo. Uma vez que se pretendia ser um jogo de fácil manuseamento e adaptado à faixa etária das crianças, considerou-se que o recurso a embalagens de leite recicladas seria uma boa opção. Como tal, após o momento dedicado ao acolhimento, foi apresentado o desafio e colocadas questões orientadoras como “Como vamos construir o nosso jogo?”, “Para que acham que servem estas embalagens?”, “o que vamos fazer com elas?”

À semelhança das atividades anteriores, os comentários não se fizeram esperar, como é possível comprovar através da transcrição do registo de vídeo (apêndice S) nomeadamente:

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Quanto à questão sobre como iria ser construído,

“Eu acho que...tu vais colocar cartas para decorar.” (A.J)
“Eu acho que agora não é com cartas. Deve ser outra coisa.” (L.R)
“Eu acho que deve ser uma coisa difícil porque a Beta não gosta de coisas fáceis.” (A.J)
“Se tiver cartas eu gosto porque gostei das cartas do peixinho.” (M.F.M)

Registo Vídeo (apêndice S)

Sobre a utilização das embalagens,

“Hum, acho que sei. Vamos pintar” (A.J)
“É para construir o jogo.” (F.P)
“Temos que por as formas nas embalagens?” (L.R)
“Eu acho que vamos colar cartas nos leites” (M.F.M)
“Mas eu não estou a ver as cartas. A Beta só está a mostrar os pacotes de leite vazios.” (A.J)
“Bem, tenho a dizer-vos que as vossas opiniões estão corretas. O que pensei para termos um Jogo do Dominó divertido e prático de jogar foi reutilizar as embalagens de leite para ser mais fácil pegar e pintá-las. Mas também é verdade que, nas embalagens vamos colar cartas onde estarão desenhadas as formas geométricas...” (A.E)
“Ó Beta, mas da outra vez pintámos as formas. E agora também vamos pintar?” (A.J)
“Calma, já lá chegamos. Sim são vocês que vão pintar as formas e não só...vão desenhá-las.” (A.E)
“Boa, gosto da ideia.” (F.P)
“Eu também.” (M.F.M)
“Estou ansiosa para começar Beta. Podemos?” (A.J)
“O nosso jogo do dominó vai ficar muito giro.” (L.R)

Registo Vídeo (apêndice S)

Com antecedência, foi pensada a melhor maneira de executar a pintura. Para o efeito, as embalagens foram bem lavadas, colocou-se fita cola para isolar possíveis odores e passou-se uma de mão de cola acrílica branca para facilitar a pintura. A tinta utilizada na pintura também foi branca, acrílica, para que a tonalidade das cartas sobressaísse, pois pretendia-se um jogo visualmente apelativo.

Dispuseram-se os materiais em cima da mesa, nomeadamente as embalagens, as tintas dispostas na paleta, assim como os pincéis e água. Um momento extremamente divertido foi a utilização de sacos pretos de uso doméstico, para a proteção das roupas das crianças, como se comprova por intermédio da transcrição do registo de vídeo (apêndice S).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Beta, tu estás a fazer buracos nos sacos do lixo para quê?” (M.F.M)
“Tu não vês que é para nós?” (A.J)
“É para vestirmos?” (L.R)
“Para não sujarmos a roupa?” (F.P)

Registo Vídeo (apêndice S)

Estando as crianças preparadas e devidamente protegidas com os materiais à disposição, começaram a pintura. Os restantes elementos do grupo, estavam sentados à volta da mesa para que, quando o primeiro grupo terminasse, outro ocupasse o seu lugar. De referir que o primeiro grupo iria dar apoio aos restantes, nomeadamente em como pegar a embalagem, como pintar, entre outros. Nesta tarefa, foi possível verificar a enorme concentração com que desempenharam a pintura, tentando não deixar espaços em branco, mas também de quem observava. Esticavam as cabeças para não perderem o mínimo pormenor. Observaram-se os seguintes comentários durante a execução, como é possível constatar através do registo áudio (apêndice S).

“Beta, eu gosto de sentir a textura da tinta” (A.J)
“E eu gosto de pintar as embalagens” (L.R)
“Beta, é macio.” (M.F.M)
“Estou a gostar muito. Esta tinta é macia” (F.P)

Quando apoiaram os amigos,

“Ainda não está tudo. Nota-se as letras por baixo.” (A.J)
“Tens que segurar melhor o pincel.” (M.F.M)
“Tens que passar aqui outra vez” (F.P)
“Pinta na mesma direção senão não fica bem. Estás a ver a cor por baixo?” (L.R)

Registo Vídeo (apêndice S)

Quando questionados sobre como se tinham sentido e se tinham gostado,

“Simm!!!” (Grupo)
“Eu gostei desta tinta. Também gostei dos sacos.” (F.P)
“Gostei de ajudar os amigos.” (M.F.M)
“Beta, estou ansiosa por continuar.” (A.J)
“E eu estou ansiosa por saber o que vamos fazer a seguir.” (L.R)

Registo de vídeo (apêndice S)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Esta primeira tarefa verificou-se muito gratificante, onde a concentração de todos esteve patente, assim como o empenho e dedicação, como, além dos registos áudio se pode comprovar através das Figuras 37 e 38.



Figura 37 Pintura das embalagens recicladas



Figura 38 Auxílio na pintura das embalagens

Uma vez que as embalagens foram pintadas de branco, a fase que se seguiu, centrou-se na decoração das cartas com as formas geométricas para posterior recorte e colagem. Tendo em vista que este jogo seria executado pelas crianças, considerou-se pertinente, ao invés de as formas estarem previamente desenhadas, serem as mesmas a fazê-lo, tendo como auxílio os pontos para delimitação e posterior união.

Esta tarefa foi pensada pelo desafio que representou, pois foram utilizados recursos materiais como a régua e o esquadro juntos, pela primeira vez.

Como tal disposeram-se na mesa lápis de carvão, assim como régua e esquadros e borrachas. As cartas foram distribuídas aleatoriamente. Não havendo a possibilidade de fazerem a tarefa todos ao mesmo tempo, fez-se um grupo enquanto os restantes observaram.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Tendo o primeiro grupo finalizado a delimitação dos pontos, iniciou as pinturas das formas, enquanto o segundo grupo ocupava o lugar anteriormente ocupado pelo primeiro.

Sobre a curiosidade despertada pelos utensílios, os comentários foram os seguintes, como se pode comprovar através do registo áudio (apêndice S).

“Beta, o esquadro tem a forma de um triângulo.” (F.P)
“A régua tem a forma de um retângulo.” (M.O)
“O esquadro tem a forma do triângulo porque tem três lados. A régua tem a forma de um retângulo porque tem quatro lados mas dois são maiores e dois são mais pequenos.” (L.R)
“O quadrado tem quatro lados todos iguais e o círculo é redondo e não tem lados.” (A.J)

Registo Áudio (apêndice S)

Sendo a primeira vez que uma tarefa deste género foi executada, houve necessidade de mais tempo por parte das crianças até perceberam como utilizar a régua e o esquadro para unirem os pontos, necessitando de algum apoio do adulto para a execução. Após perceberem, tornou-se muito mais fácil e simples, assim como mais rigorosos. Independentemente do grau de dificuldade, foi inegável a concentração, o empenho e dedicação dispensados à tarefa no grupo que executava, como é possível aferir através dos comentários presentes no registo de áudio (apêndice S).

“Beta, não é fácil mas estou a conseguir não estou? Olha com a régua uni todos os pontinhos. Surgiu um retângulo em cima e um triângulo em baixo. Não saí de fora.” (A.J)
“Eu consegui descobrir dois quadrados. No primeiro saí um pouco de fora e tive que apagar. Depois já consegui sem sair fora dos pontos. Tive que ter muita atenção.” (F.P)
“Beta olha a mim calhou-me um círculo e um quadrado. Não estava a conseguir, mas depois que me ajudaste já consegui. O quadrado foi mais fácil do que o círculo.” (M.F.M)
“Beta esta tarefa foi um pouco difícil. Tenho um retângulo e um quadrado. Consegui usar o esquadro e a régua, mas tive que ter muito cuidado para estar bem. Ficou bem não ficou?” (L.R)
“Eu ao princípio estava a achar difícil Beta, mas agora já percebi e até não é difícil, mas é preciso ter muito cuidado porque se não segurarmos bem, a régua foge.” (M.O)
“Beta, gosto de unir pontos. É divertido, mas é difícil. Quando comecei a régua desviou e saiu de fora. Tive que me ter muita atenção para ficar nos pontos. Estás a ver? Ficou bem não foi?” (F.D)

Registo Áudio (apêndice S)

Também se pôde observar a concentração no grupo que observava, pois alongavam o pescoço para não perderem o mínimo pormenor do que se passava na mesa.

Quando acabaram de unir os pontos e passaram à pintura, apesar de ser uma tarefa mais descontraída do que a anterior, manteve-se o nível de concentração para não pintarem fora dos limites que tinham traçado nem deixarem espaços em branco.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Quando finalizada, o entusiasmo expresso nas vozes das crianças foi inegável, como se comprova através do registo de áudio (apêndice S).

“Beta, esta atividade foi um pouco mais difícil, porque nunca tinha feito, mas gostei muito. É divertido usar réguas e esquadros. Já consigo unir pontos. Mas estava muito concentrada porque queria as minhas formas perfeitas.” (L.R)
“Quando começámos foi difícil, mas eu gosto de coisas difíceis. Consegui fazer tudo bem. As minhas formas ficaram muito bonitas. Gostei muito.” (A.J)
“Eu achei um pouco difícil, mas como estava muito concentrada consegui. Só precisei um pouco de ajuda e depois percebi e consegui.” (M.F.M)
“O esquadro estava a ir um pouco de fora, mas voltei a fazer e já foi melhor. Ficou bom, não ficou Beta? Eu gostei.” (F.P)
“Foi um bocadinho difícil com a régua, mas depois foi fácil. Estive muito concentrado e gostei. Podemos fazer outra vez?” (F.D)
“Eu estou orgulhosa de mim. Consegui fazer bem as minhas formas. Estão muito bonitas. Foi difícil mas consegui Beta. Obrigada.” (M.O)

Registo Áudio (apêndice S)

As fases da tarefa, como se pode verificar por intermédio dos registos de áudio supra citados, mas também reforçados pela evidência expressa na Figura 39, foram, à semelhança das atividades anteriores, de enorme foco e dedicação.

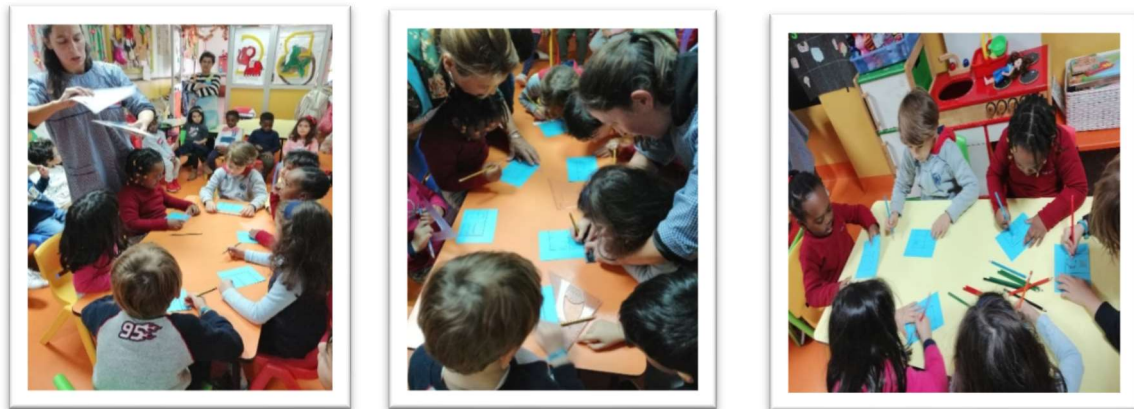


Figura 39 Delimitação e pintura de formas

Estando uma das partes mais exigentes terminada, o passo seguinte prendeu-se com o recorte dos limites exteriores das cartas e colagem nas embalagens. Uma vez que, na tarefa anterior foram desafiados a utilizarem réguas e esquadros, para esta foram desafiados a cortarem os limites exteriores das cartas, que, tendo mais espessura, poderia originar um pouco mais de dificuldade. Nesse sentido, foi pedido às crianças que, antes de cortarem a

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

cartolina, cortassem antes uma folha de revista onde também havia formas. A intenção da investigadora com esta tarefa foi no sentido de lhes proporcionar uma experiência mais enriquecedora, verificar as dificuldades e/ou facilidades no recorte, assim como a postura utilizada. Na parte da colagem, sendo as embalagens plastificadas, a cola utilizada foi cola branca de acrílico.

Quando desafiados os comentários foram, segundo se pode comprovar pela transcrição de registo de áudio (apêndice S).

“Beta, são diferentes. A revista dobra-se muito. As cartas são mais duras” (L.R)
“Eu acho que vai ser mais fácil a revista. É macia.” (M.F.M)
“Eu acho que deve ser a cartolina. A revista foge muito.” (F.P)
“Eu gosto de cortar” (M.O)
“Ó Beta mas é difícil cortar certinho e não passar fora.” (F.D)
“Eu sei cortar. Acho que vai ser fácil.” (Fr.A)

Registo Áudio (apêndice S)

No momento da execução, tal a necessidade de concentração, praticamente não teceram comentários.

A maior parte da dificuldade sentida, foi devido à posição. Considerou-se importante salientar a influência de uma boa posição na cadeira, assim como a posição dos braços. Após essa orientação, muita da dificuldade sentida anteriormente, dissipou-se e começou a surgir mais precisão no recorte.

Os relatos na primeira pessoa foram extremamente importantes para relatar a experiência, como é possível observar por intermédio do registo áudio (apêndice S).

“Beta, gostei muito. Achei mais fácil cortar a cartolina. Era mais dura.” (L.R)
“Beta, eu achei mais fácil a cartolina, mas também achei fácil a revista” (M.F.M)
“Gostei Beta, mas achei mais fácil a revista. A cartolina também achei fácil, mas a revista era mais molinha.” (F.P)
“Beta achei os dois fáceis. Estava com muita atenção. Ouvi o que disseste e não foi difícil.” (F.D)
“Beta, eu achei fácil. Estive atenta ao que disseste aos amigos e tentei fazer o mesmo. Ficou bem, não ficou?” (Fr.A)
“Beta, foi fácil. Segui a linha preta como disseste. Mas ainda achei mais fácil a cartolina. E gostei muito. O nosso jogo vai ficar muito bonito.” (M.O)

Registo Áudio (apêndice S)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Na parte da colagem, não houve a mínima dificuldade e sem necessidade de qualquer intervenção por parte do adulto, passaram o pincel na cola e na embalagem, para seguidamente colar a cartolina com as formas e pressionar com as mãos para posicionar corretamente.

As considerações finais sobre a tarefa foram gratificantes e inspiradoras, como é possível comprovar, nomeadamente por intermédio do registo áudio (apêndice S).

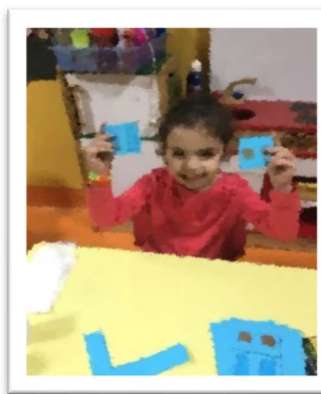
“Olha Beta, como está a ficar bonito. Gosto muito.” (L.R)

“Beta, este trabalho não achei difícil. O que achei um pouco mais difícil foi o trabalho com a régua, mas com a tesoura e colar foi muito fácil. Estás a ver o meu? Está bonito, não está?” (M.F.M)

“ Eu gostei Beta.. estou ansioso pelo próximo passo. Quando vamos jogar?” (F.P)

Registo Áudio (apêndice S)

Sobre a importância da orientação da investigadora na orientação do trabalho com cada criança, individualmente, Zabalza (2000) menciona a importância de manter, mesmo que ocasionalmente, contactos individuais com cada criança. Nesta ótica, para o trabalho desenvolvido, considerou-se fulcral o acompanhamento e orientações individuais. O resultado final de tal empenho, é o que se pode comprovar através das Figuras 40 e 41, abaixo posicionadas, que correspondem ao recorte e à colagem individuais.



A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar



Figura 40 recorte em revista e cartolina



Figura 41 Colagem das cartas nas embalagens

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Tendo toda a construção do jogo ficado finalizada, passou-se então ao estabelecimento das regras para posterior execução. Este processo foi executado em grupo, o qual se considerou pertinente uma pequena sequência de todos os passos referentes à construção para melhor sistematização de conceitos, como é possível observar através da transcrição do registo áudio (apêndice S).

“Primeiro pintámos de branco as embalagens e line...line...unimos os pontos das formas das cartas com régua e esquadro.” (A.J)
“Depois pintámos as formas Beta.” (M.F.M)
“A seguir cortámos as revistas que tinham formas e as cartas. Tu perguntaste o que era mais fácil. Eu achei mais fácil a cartolina. Era mais grossa.” (L.R)
“Depois pusemos cola no pincel e colámos as cartas nas embalagens de leite que tu trouxeste.” (L.R)

Registo Áudio (apêndice S)

Após a sequência da construção, à semelhança do que fora feito na elaboração das regras do Jogo do Peixinho, como é possível comprovar através da Figura 42, foram dispostas no chão algumas embalagens prontas, assim como imagens desenhadas com as várias etapas do jogo para que, através da leitura das crianças sobre as mesmas, por intermédio das suas “vozes” fosse mais significativo o registo. Também como tinham experienciado no jogo anterior, à medida que as regras iam sendo verbalizadas, os passos iam sendo executados.



Figura 42 Sequências de jogo

Como tal as “vozes das crianças” à medida que iam vendo as imagens foram as seguintes, como se pode analisar através do registo de áudio (apêndice S).

“As embalagens são brancas. Estão viradas para baixo” (Fr.)
“Depois temos as formas círculo, triângulo, quadrado, retângulo.” (F.D)
“Mas temos cartas com formas geométricas iguais. (R.V) Começamos com as que são iguais Beta” (R.V)
“Esta imagem mostra o jogo Beta” (A.J)
“As outras cartas têm que ser iguais” (I.)
“As cartas para jogarmos estão viradas para nós. (L.R) As outras estão viradas para baixo.”
“Mas temos que por formas iguais nas pontas.” (M.F.M)
“Beta, esta aqui tem meninos que não têm cartas. Ganharam, não é? Têm os braços no ar.” (Fr. A)

“Os meninos que têm cartas estão tristes. Não ganharam” (F.P)

Registo Áudio (apêndice S)

No intuito de que as regras ficassem bem interiorizadas, à medida que eram verbalizadas, e ainda antes do registo, considerou-se importante executar os passos, como é possível observar através da Figura 43, no intuito de que todos pudessem participar e/ou dissipar dúvidas que persistissem.



Figura 43 Execução dos passos do jogo

Desse modo, considerou-se que as aprendizagens seriam mais efetivas, numa tarefa partilhada, onde a concentração e o empenho estiveram presentes em todos os momentos.

O resultado final das regras do jogo, onde as “vozes” ficaram registadas, como se verifica na Figura 44, foi mais uma etapa concluída e serviu como base de apoio sempre que queiram executar o jogo, em que as crianças foram, mais uma vez, as grandes intervenientes em todo o processo. Este registo ficou incluído no caderno de regras dos jogos, onde se inclui o “Jogo da Macaca” e o “Jogo do “Peixinho”.

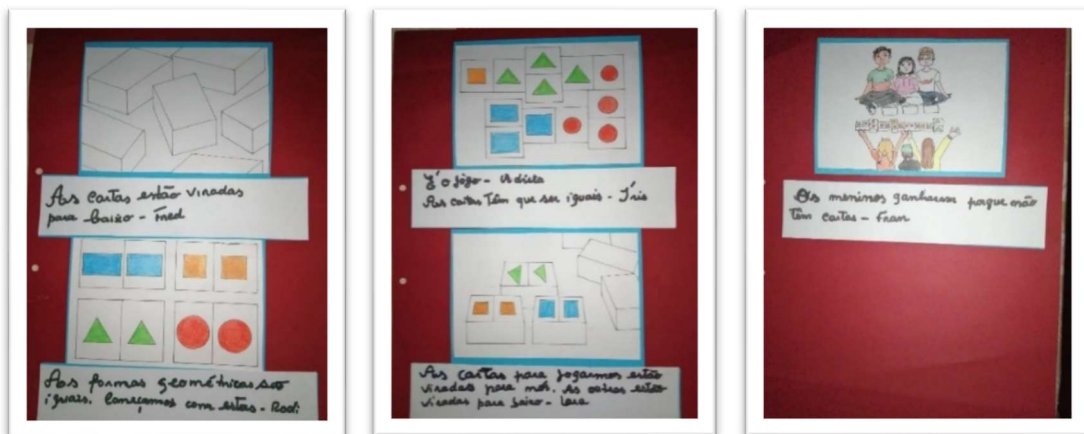


Figura 44 Regras do Jogo do Dominó das figuras Geométricas

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Observou-se que, pelo facto de o grupo estar tão envolvido em todas as etapas, da escolha até à execução e ser parte integrante do processo, as suas observações surgem com muita naturalidade, como se constata nos comentários a seguir descritos, transcritos através do registo de áudio (apêndice S).

“Beta, acho muito fácil as nossas regras.” (A.J)
“Porque nós construímos o jogo. Já conhecemos.” (L.R)
“As imagens ajudam muito.” (M.F.M)
“Contigo é muito fácil Beta.” (F.P)
“Eu gosto muito dos nossos jogos. Estou ansiosa para jogar o dominó.” (A.J)
“E vamos fazer equipas? Como fizemos no peixinho?” (M.O)
“Eu acho que sim. Nas imagens aparecem três meninos. Devemos fazer grupos de três.” (Fr. A)
“Sabes Beta, no meu coração parece que sempre joguei. É muito fácil.” (L.R)
“E se fizermos equipas podemos ajudar os amigos?” (M.F.M)
“Eu estou pronta. Podemos jogar?” (A.J)

Registo Áudio (apêndice S)

Estando finalizado o registo das regras, chegou o tão esperado momento para o grupo de crianças, assim como para a investigadora, o culminar de todo este processo, o “Jogo do Dominó”.

Tendo havido um primeiro contacto com as etapas do jogo, as crianças encontravam-se extremamente motivadas e ansiosas para começar a execução do mesmo, como é possível observar através da transcrição do registo de áudio (apêndice U).

“Beta, já cantámos a nossa canção do Bom dia. Podemos agora jogar o jogo do dominó?” (Fr. A)
“Sim Beta tu prometeste. Se calhar é melhor começarmos.” (L.R)
“Posso ajudar-te com as embalagens? São muitas e é preciso ter cuidado para não estragar” (A.J)
“Eu também posso ajudar Beta? Eu gosto de ajudar. Eu tenho cuidado” (M.F.M)
“O nosso jogo está tão bonito. Vamos ter muito cuidado para não estragar. Posso ajudar a distribuir as embalagens?” (F.P)

Registo Áudio (apêndice U)

Após dispor a caixa com as embalagens no chão, com as regras ao lado, todas as crianças tiraram à vez duas embalagens da caixa e colocaram no chão viradas para baixo, baralhando-as. Nesse sentido todas tiveram participação em cada uma das fases do jogo.

À semelhança do jogo do peixinho, também no dominó os grupos foram feitos tendo em vista a forma como estavam sentados, três a três. Cada criança tirou uma embalagem,

ficando cada grupo com três e virando-as para si, com cuidado para que os restantes grupos não vissem o jogo. Consoante se apresentasse a jogada, assim decidiriam em grupo, qual a embalagem a colocar, assim como quem iria colocar, sendo que todos se chegariam à frente. Os movimentos como se pode observar através da Figura 45, aconteciam como se jogassem desde sempre, tal o à-vontade com que manuseavam as embalagens.



Figura 45 Execução em grupo do Jogo do Dominó

No decorrer da tarefa, em que a investigadora teve um papel meramente mediador, as crianças foram completamente autónomas, apoiando-se nas regras como se comprova no registo de vídeo (apêndice U).

“Beta, olha para começar temos que ter duas formas iguais. O nosso grupo tem. É a I. que vai colocar.” (A.J)
“Hum, a I. pôs uma embalagem com dois círculos. O nosso grupo tem duas embalagens com círculo, vamos escolher a que tem um círculo e um triângulo.” (L.R)
“É o círculo que tem que ficar ao lado do círculo” (R.V)
“G. não te esqueças que as embalagens que têm duas formas diferentes, tens que por numa posição diferente. As que têm duas iguais deixas as pontas de fora.” (F.D)
“Oh Beta, repara só podemos jogar com um círculo ou um triângulo. Nós não temos.” (Fr.)
“Pois Fr, como não temos, vamos à procura nas que estão viradas para baixo.” (M.F.M)
“Oh, mas assim vamos ficar com mais embalagens” (Fr.)
“Não te preocupes...olha só precisámos de uma” (M.F.M)
“A Beta diz que o importante não é ganhar, é participar” (A.J)
“Olha agora o nosso grupo pode jogar um círculo, um triângulo e um quadrado...nós temos. Queres escolher R?” (F.P)
“Sim, eu vou por esta” (R.) ao pegar com todo o cuidado numa embalagem que continha dois quadrados e colocando na posição correta

Registo Vídeo (apêndice U)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Esta foi apenas uma parte da dinâmica que demonstrou como as regras tinham sido bem adquiridas, a atenção com que observavam e analisavam o jogo, a entreaajuda e cooperação entre os grupos e o cuidado a manusear as embalagens, sempre a levar em conta o respeito pelas regras, pois Jares (1992), faz referência aos jogos cooperativos como “não é ver quem ganha ou quem perde, quem é capaz de conseguir ou não conseguir, mas sim participar juntos procurando o prazer, a comunicação e o apreço de todos” (p. 8).

O momento em que o primeiro grupo a terminar as embalagens levantou os braços foi algo mágico, nomeadamente quando os restantes, começaram a aplaudir naturalmente, como é possível comprovar através a transcrição de áudio (apêndice U).

“Beta, Beta, olha já terminámos todas as embalagens. Já acabámos.” (M.F.M com os braços no ar)
“É tão divertido. Muito bem M.F, o teu grupo ganhou.” (A.J)
“Eu estou feliz. Estás a ver que tinham mais uma embalagem e ganharam?” (L.R)
“Gosto muito do Dominó. Não pensei que fosse tão divertido. Gostei muito.” (F.P)
“E o importante não é ganhar, porque podemos começar outra vez. Eu gosto de ir procurar embalagens.” (R.V)
“Obrigada Beta. É tão bom jogar. Gostava de jogar sempre.” (A.J)

Registo Áudio (apêndice U)

Além da alegria demonstrada pelo momento, onde o jogo acabou por continuar até não restarem embalagens nos grupos, também o final em que pediram para serem os próprios a arrumar foi um marco importante em todo o processo, nomeadamente:

“Beta, Beta, nós queremos ajudar-te a arrumar. Toma as embalagens” (Grupo)
“Beta gostámos muito de jogar contigo. Podemos jogar outra vez o dominó das formas?” (A.J)
“Sim, sim.” (Grupo)
“Eu gostava de fazer outro jogo contigo. É muito fácil os jogos.” (M.F.M)
“Olha temos jogos muito importantes para jogar. Podes vir mesmo quando não estiveres no teu projeto?” (L.R)
“Os nossos jogos são os mais bonitos. As formas comos jogos são muito fáceis e divertidas.” (F.P).

Registo Áudio (apêndice U)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Enquanto o diálogo ia decorrendo, as embalagens foram acondicionadas com todo o cuidado dentro da caixa e colocadas, como é visível na Figura 56, à semelhança dos jogos anteriores, à altura das crianças, de forma a que, sempre que desejado, possam tirar partido.



Figura 46 Acondicionamento do jogo na caixa

Análise

A prática dá-nos a mestria e esta última atividade resulta nesse sentimento, pois é com enorme satisfação, orgulho e de extrema importância para a investigadora, observar o entusiasmo das crianças durante a realização de todas as etapas de execução desta atividade e, ainda, o interesse em participar, respondendo às questões e querendo fazer parte de todos os momentos, assim como o cuidado de manusear todos os materiais apresentados.

Foi intenção da investigadora que as crianças pudessem envolver-se de tal maneira em todo o processo e que sentissem os jogos, não simplesmente como jogos mas sim os “seus jogos”, com o sentimento de pertença, de orgulho e respeito que um projeto como este pode permitir.

Mais do que criar um jogo, foi intenção mediar situações de construção em que as crianças sentissem que eram as protagonistas do seu jogo, em que foram confrontadas com as mais variadas situações de construção, fáceis ou difíceis, em locais aos quais estão habituados ou não. O importante era que sentissem segurança e confiança para avançar, ajudar e serem ajudados, orgulhosos e respeitosos.

Este ponto vai ao encontro do que Silva (2016, p. 47) defendem quando referem que as intervenções da educadora devem sempre partir,

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

(...) do que as crianças já sabem e são capazes de fazer, do seu prazer em explorar, manipular, transformar, criar, observar e comunicar, para proporcionar experiências e oportunidades de aprendizagem diversificadas que ampliam a expressão espontânea das crianças.

Foram os seus comportamentos e ações que demonstraram que os objetivos delineados nas planificações (apêndice R) e (apêndice T), para esta atividade foram conseguidos.

A alegria demonstrada nos rostos, depois de ver o resultado das suas construções é indescritível, assim como o empenho demonstrado nos mínimos pormenores não precisa de palavras.

Terminado o projeto, mesmo na hora da despedida, o sentimento que as crianças deixaram na investigadora foi tocante. Foi o sinal que, neste projeto, tanto a aprendizagem como o crescimento foi conjunto.

“Beta gostámos muito de jogar contigo. Podemos jogar outra vez o dominó das formas?” (A.J)
“Eu gostava de fazer outro jogo contigo. É muito fácil os jogos.” (M.F.M)
“Olha temos jogos muito importantes para jogar. Podes vir mesmo quando não estiveres no teu projeto?” (L.R)
“Os nossos jogos são os mais bonitos. As formas com os jogos são muito fáceis e divertidas.” (F.P).
“Beta, tu voltas para jogar connosco? Diz que sim.” (M.F.M)
“Gostava que fizéssemos mais jogos.” (F.P)
“A Beta já disse que vinha jogar connosco. Quando vieres vamos jogar muito” (A.J)
“Eu gosto muito de ti Beta gosto de aprender contigo.” (L.R)

Notas de Campo de 16 de janeiro de 2020

Concluindo esta análise, também a intencionalidade da investigadora, que com as propostas de atividade procurou, de forma clara, dinâmica e criativa desenvolver esta investigação, numa perspetiva diferente da utilizada até ao momento, pois como é possível analisar segundo a EC,

Faço um balanço muito positivo sem dúvida. Trouxeste à sala um processo de construção de jogos, o que nunca tinha sido feito até ao momento, e que é uma mais-valia para o grupo, no sentido de este tomar conhecimento de como, através de materiais simples e com criatividade, se podem construir jogos em que as crianças têm uma participação ativa, aprendem, envolvem-se e desfrutam.

(Transcrição de entrevista à Educadora Cooperante, apêndice B)

Avaliação

Neste último quadro, tendo em vista as aprendizagens promovidas pela investigadora, através das tarefas que culminaram na atividade do “Jogo do Dominó”, tentou

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

aferir-se se as mesmas foram realizadas com sucesso, se apresentaram alguma dificuldade ou se algum elemento não realizou a atividade.

Quadro 8 - Aprendizagens Promovidas

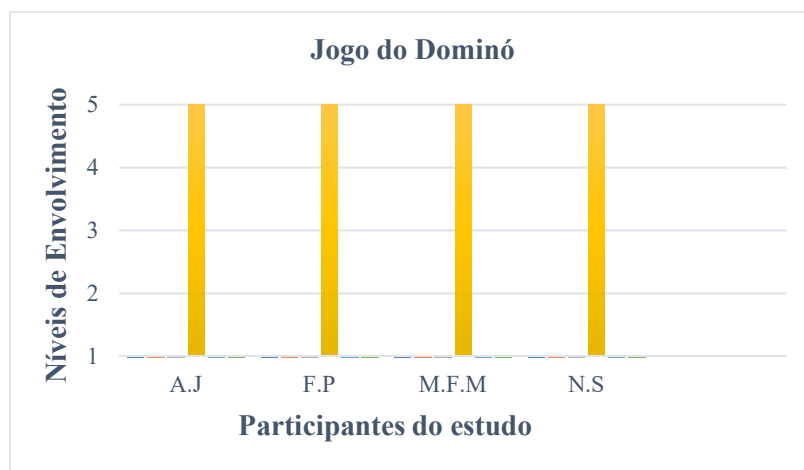
Aprendizagens	A.J	L.R	F.P	M.F.M
Conhecer e identificar as formas geométricas	AS	AS	AS	AS
Distinguir as formas geométricas através das suas características	AS	AS	AS	AS
Facilitar a concentração	AS	AS	AS	AS
Desenhar as formas geométricas através de pontos de união, com recurso a régua e esquadros	AS	AS	AS	AS
Pintar as formas dentro do contorno	AS	AS	AS	AS
Recortar e colar respeitando os limites das formas geométricas	AS	AS	AS	AS
Fomentar a capacidade de entreaajuda	AS	AS	AS	AS

AS–Aprendizagem realizada com Sucesso AD–Apresenta alguma Dificuldade NR–Não Realizou a Atividade

Como exemplificado no Quadro 8, no processo do Jogo do Dominó, mais uma vez as aprendizagens foram realizadas com sucesso por todas as crianças, em todas as faixas de aprendizagens.

As tarefas que poderiam ter suscitado mais dificuldades por parte das crianças seria desenhar as formas geométricas através de pontos de união, mas tendo-se disposto de tempo para explicar bem o que se pretendia e orientar, todas conseguiram executar a tarefa na perfeição.

Gráfico 3 – Níveis de Envolvimento das Crianças



Quanto ao Nível de Envolvimento das Crianças, como é possível observar através do Gráfico 3, todas crianças avaliadas estiveram no Nível 5.

As fichas de observação do envolvimento da criança para esta atividade foram à semelhança da anterior divididas em dois. Como tal, a A.J e o F.P foram observados no período respeitante à pintura das embalagens, enquanto que a M.F.M e a L.R foram observadas na tarefa referente ao recorte das revistas e cartolina.

Como se observou nas atividades anteriores, a investigadora também recorreu ao registo de vídeo/áudio, assim como às evidências fotográficas para complementar a avaliação.

Na análise feita às fichas de observação das crianças A.J e F.P considerou-se que estiveram extremamente empenhados na sua tarefa, tentando e conseguindo executá-la com a maior perfeição possível. Muito motivados para que o jogo ficasse o mais bonito e perfeito possível, visto ser “o seu jogo”, aproveitaram intensamente todas as fases da tarefa, desde a perfeição para que não ficasse tinta à vista, passando por sentir a textura do material que estavam a utilizar e finalizando no apoio aos amigos que executaram a tarefa posteriormente, com dicas e sugestões de como pintar, assim como manusear o pincel.

Quanto às crianças L.R e M.F.M, foi indescritível comprovar a entrega e dedicação demonstradas na tarefa de recorte com revista e cartolina. A forma como se posicionaram na cadeira, a forma de manusear a tesoura e os materiais, deslizando a mão à medida que seguiam o recorte, a concentração visível em cada textura, assim como o empenho e concentração para que o resultado final ficasse perfeito. E como passaram essa imagem e testemunho aos restantes amigos.

Concluindo, a A.J mostrou-se mais uma vez desde o início da apresentação do jogo extremamente motivada, pronta para responder ao mínimo desafio. À semelhança do que já nos mostrou, nas suas narrativas e produções foi possível observar entusiasmo, perspicácia, rigor, dinamismo e orgulho nos seus feitos. Uma criança impulsionadora e desafiante. Ainda em relação aos mais pequenos, sempre que estes necessitavam de ajuda, mostrou-se sempre disponível para os ajudar.

O F.P assim como a M.F.M demonstraram, um desenvolvimento impressionante, não ao nível do envolvimento, mas em questões de personalidade, que ultrapassaram a barreira da timidez e tornaram-se mais audazes, participativos e orgulhosos dos seus feitos, também demonstrando enorme capacidade de entreaajuda.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

A L.R demonstrou, como tem vindo a ser seu hábito, enorme sentido de iniciativa, perspicácia, desenvoltura, responsabilidade e entreaajuda. Muito humilde, tem sido um pilar extremamente importante no grupo sempre pronta a auxiliar os mais pequenos. Aceitou todos os desafios, imprimindo muita perfeição nos mínimos detalhes.

Sem dúvida que o grupo, em todas as vertentes imprimiu imensa intensidade aos desafios propostos. O prazer e bem-estar com que desempenharam as atividades em prol do resultado final foi um sinal muito positivo e motivo de orgulho para a investigadora.

1.5 Triangulação de Dados: Aprendizagens Significativas

De acordo com Fígaro (2014, p. 130), “a triangulação é uma abordagem metodológica que requer um desenho de pesquisa, cujo desenvolvimento pode contar com técnicas de recolha de dados diferentes, tanto com instrumentos para a pesquisa quantitativa quanto para a pesquisa qualitativa (...)”. A autora afirma ainda que, esta abordagem permite recolher diversos dados e informações a partir de diversas fontes, espaços e tempos diferentes e, ainda, triangular diversas teorias de diversos autores de diferentes áreas do conhecimento.

Ainda Sousa (2009), refere que a triangulação de dados possibilita a observação de um mesmo fenómeno de três ou mais pontos diferentes, por diversos observadores e com diferentes instrumentos, tendo como propósito procurar, recolher e analisar os dados obtidos para posteriormente estudá-los e compará-los entre si. Nesse sentido, todo este processo revela-se como uma estratégia que permite validar todos os resultados obtidos

No que diz respeito à presente investigação, de acordo com o que foi realizado pelas crianças com a investigadora, pode-se verificar que o jogo, assim como a sua construção contribui para o desenvolvimento global da criança e como tal, considera-se que pode e deve ser trabalhado desde cedo.

Segundo Ferrero (1991), os jogos ensinam as crianças a dar os primeiros passos no desenvolvimento de capacidades intelectuais, potenciam o pensamento lógico, desenvolvem hábitos de raciocínio, além de incentivar o espírito crítico. O autor salienta ainda que através do brincar e, nomeadamente do jogo, verifica-se que estes promovem o envolvimento da criança na resolução de problemas, pois favorece a exploração do espaço e dos objetos, criando por isso, diversas oportunidades para o desenvolvimento do pensamento e raciocínio matemáticos.

Pode verificar-se este desenvolvimento através da brincadeira com recurso a diferentes materiais, nomeadamente areia, plasticina, blocos, entre outros, como também o jogo dramático, através da criação de uma situação imaginária, não esquecendo os jogos de regras, com recurso a cartas numeradas, lotos, dominós, como também os tão importantes jogos tradicionais de movimento, que contribuem para a compreensão e aceitação de regras já estipuladas e ao desenvolvimento do raciocínio matemático, além de promover a autonomia da criança.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

No entender da Educadora Cooperante,

O jogo é uma das formas mais importantes de trabalhar, não só o domínio da matemática, mas qualquer outra área do conhecimento, pois através do jogo as crianças brincam e apreendem regras, noções, aprendizagens, gestão de conflitos, além de serem confrontadas com o ganhar e o perder. Através do jogo, as crianças experienciam vivências do quotidiano e desse modo conseguem aprendizagens significativas que levarão nos outros níveis de escolaridade e vida futura. (Entrevista realizada à E.C – apêndice B)

Durante a prática pedagógica foi detetado que não existia uma área específica dedicada à matemática. Também alguns dos jogos existentes encontravam-se incompletos ou com algumas peças danificadas, assim como algumas crianças estavam a demonstrar certas dificuldades em respeitar as regras da sala.

Identificada a necessidade de envolver e motivar as crianças para a aprendizagem da Geometria, a investigadora desenvolveu atividades com base na escolha democrática e construção de jogos matemáticos que promovessem o seu envolvimento, com vista a potenciar o gosto pela construção e utilização de jogos, através de materiais simples utilizados no dia a dia onde a criatividade fosse uma mais valia.

Com a realização das diversas atividades acima mencionadas pretendeu-se responder às questões de investigação:

- Como promover capacidades de valores/respeito através do jogo?
- Como promover o envolvimento das crianças através da construção de jogos matemáticos?

Todo o trabalho desenvolvido com as crianças, permitiu às mesmas tomar contacto com diferentes experiências de aprendizagens, com especial relevância na experimentação e descoberta, no desenvolvimento da autonomia e iniciativa, no estímulo à imaginação e criatividade e, ainda, as múltiplas oportunidades e possibilidades de exploração de diferentes técnicas e materiais.

Como resultado, a prática pedagógica teve como base a reflexão constante sobre todo o trabalho desenvolvido, assim como o percurso a seguir, a valorização das vozes das crianças, a intencionalidade educativa perspectivada e análise/avaliação constante das estratégias e instrumentos de recolha e análise de dados mais adequados para a promoção de experiências e de aprendizagens significativas, com base na articulação das diferentes áreas, domínios e subdomínios e da análise de documentação produzida.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Através da exploração na construção dos jogos matemáticos, foram mantidos diversos diálogos em grande grupo, os quais permitiram identificar as percepções e conhecimentos prévios que as crianças tinham sobre a Geometria.

A intencionalidade da investigadora ao promover situações de diálogo e orientação das crianças, foi ao encontro das orientações defendidas pelas OCEPE,

(...)o/a educador/a, facilitando o desenvolvimento de competências sociais e comunicacionais (...) Proporciona, de igual modo, outras conquistas, tais como, ter iniciativas, fazer descobertas, expressar as suas opiniões, resolver problemas, persistir nas tarefas, colaborar com os outros, desenvolver a criatividade, a curiosidade e o gosto por aprender, que atravessam todas as áreas de desenvolvimento e aprendizagem na educação de infância, constituindo condições essenciais para que a criança aprenda com sucesso, isto é, “aprenda a aprender. (2016, p.11)

Ainda sobre os constantes diálogos mantidos em cada atividade, o tempo dedicado possibilitou a interação de crianças com diferentes níveis de desenvolvimento, nos quais as crianças tiveram oportunidade de partilhar conhecimentos, ideias e opiniões através da estimulação da capacidade de observação, os quais foram valorizados pela investigadora, respeitando as observações e opiniões de cada criança, dando-lhe voz.

Deste modo, conseguiu-se estimular a aquisição de competências ao nível da geometria, onde é possível observar nas atividades desenvolvidas, que as crianças são capazes de identificar corretamente diferentes conceitos como: quadrado; retângulo; triângulo; círculo; lados; limites; união de pontos; delinear, entre outros, assim como os seus atributos.

No decorrer das atividades, foi possível verificar que a presente investigação evidenciou o potencial das estratégias pedagógicas como forma de promoção de aprendizagens significativas e envolvimento por parte das crianças em atividades no âmbito da Geometria que resultaram na escolha democrática, construção e execução de jogos sociais.

Como tal, este processo foi considerado vantajoso, uma vez que a aprendizagem foi adequada conforme os interesses e necessidades das crianças, deixando que fossem as mesmas a conduzir o seu processo de construção de conhecimentos.

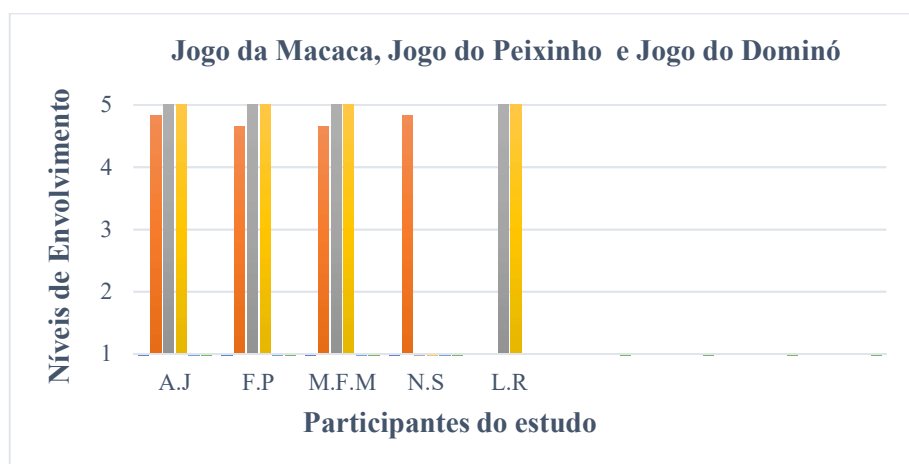
No que diz respeito à dimensão reflexiva e interpretativa, observou-se que as crianças foram capazes de interpretar os processos de aprendizagem em que se envolveram, ao

refletirem, em conjunto com a investigadora, sobre o que tinham realizado e quais as aprendizagens mais significativas. Deste modo, tal como referem as OCEPE (2016) é nos processos de aprendizagem que as crianças desenvolvem capacidades de observação, análise e interpretação crítica que são extremamente essenciais para o seu desenvolvimento.

Relativamente à Geometria como estratégia para envolver e motivar as crianças para a construção de jogos matemáticos, através da análise das transcrições dos registos vídeo/áudio das sessões e das evidências fotográficas, é possível constatar que as crianças já possuíam noções de elementos geométricos, situação já prevista uma vez que a temática já tinha sido explorada pela EC. Estes conhecimentos já adquiridos acerca da Geometria foram observáveis nas produções livres das crianças, sendo prova do seu interesse pelos elementos geométricos ao explorá-los de forma voluntária. Uma outra evidência das aprendizagens, foi a utilização das terminologias corretas, como por exemplo: na grande maioria, o grupo deixou de usar a expressão “bicos” e passaram a identificar e denominar o triângulo corretamente.

No que diz respeito ao nível de envolvimento das crianças, os valores exatos de cada observação representados no Gráfico 4, permite, numa perspetiva geral, apresentar dados de referência relativamente a cada criança em cada uma das atividades realizadas e, em consonância tecer algumas considerações respeitantes às atividades e estratégias adotadas pela investigadora.

Gráfico 4 – Níveis de Envolvimento das Crianças nas atividades dos Jogos



A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

No que concerne aos participantes, pode-se verificar que:

- ✓ Os níveis de envolvimento da A.J situaram-se entre o nível 4 e o nível 5, tendo atingido o nível cinco nas duas últimas atividades;
- ✓ O F.P teve níveis de envolvimento entre 4 e 5, sendo que o nível 4 foi um pouco mais baixo do que a A.J e o nível 5 se verificou igualmente nas duas últimas atividades;
- ✓ A M.F.M teve exatamente os mesmos níveis observados no F.P e observaram-se nas mesmas atividades;
- ✓ A N.S observou-se um nível de envolvimento situado no nível 4, tendo participado unicamente na primeira atividade,
- ✓ A L.R atingiu unicamente o nível de envolvimento 5, nas duas últimas atividades, não tendo participado na primeira.

Considera-se que o facto de na primeira atividade, as crianças atingiram o nível 4, mas não chegaram ao nível 5, deveu-se ao primeiro contacto com uma estratégia ao qual não estavam habituadas. Após o primeiro contacto com todo o processo, os restantes fluíram tão naturalmente como se, desde sempre tivessem vivenciado a experiência. Também importa referir que as crianças F.P e M.F.M inicialmente tinham um comportamento um pouco tímido, que se foi tornando mais seguro e ousado com o decorrer da segunda e da terceira atividade. Pode, portanto, aferir-se que as estratégias utilizadas pela investigadora para mediar as atividades tiveram um resultado muito positivo no nível de envolvimento observado, quer pela votação democrática do próprio jogo, passando pela escolha criteriosa dos materiais e técnicas exploradas, favorecendo um maior leque de experiências, terminando com a partilha de ideias que resultam nas regras, resultado das suas vozes.

Quanto ao resultado das vozes, importa ter em conta a avaliação que as crianças fazem de todo o processo, nomeadamente o que pensaram de poder escolher os jogos democraticamente e como se sentiram nas atividades realizadas, se estavam à-vontade ou não e porquê.

As suas opiniões e sentimentos são verdadeiramente tocantes, como se pode observar por intermédio da entrevista realizada às mesmas no final da prática pedagógica:

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Gostei de votar Beta. Senti-me bem. Acho que devíamos votar mais vezes.

Senti-me bem, Beta. Senti-me à-vontade porque jogámos. Eu gosto dos jogos.”

Entrevista realizada a M.F.M (apêndice F)

“Gostei porque os jogos são bons e são importantes. Gostei de escolher.

Eu estava à-vontade porque estava atento e gostei. Jogámos.”

Entrevista realizada a F.P (apêndice G)

“Achei importante escolher os jogos.

Senti-me alegre porque eu gosto de fazer jogos com a Beta. Gostei da entrevista Beta.”

Entrevista realizada a L.R (apêndice H)

“Acho que é importante escolher os jogos porque me faz sentir bem.

Senti-me à-vontade porque me faz sentir feliz. Gostei dos jogos contigo.”

Entrevista realizada a A.J (apêndice I)

Ainda referente à importância do jogo, assim como o envolvimento das crianças através do mesmo, a EC refere que;

Para mim, o jogo é uma das formas mais importantes de trabalhar, não só o domínio da matemática, mas qualquer outra área do conhecimento, pois através do jogo as crianças brincam e apreendem regras, noções, aprendizagens, gestão de conflitos, além de serem confrontadas com o ganhar e o perder. Através do jogo, as crianças experienciam vivências do quotidiano e desse modo conseguem aprendizagens significativas que levarão nos outros níveis de escolaridade e vida futura. As crianças, ao participarem em todas as fases do processo, sentem-no como seu, sentem-se participantes ativos. Desse modo, o envolvimento é maior do que no caso de ser um jogo previamente construído.

(Entrevista realizada à E.C, apêndice B)

Concluindo, a presente investigação, permite-nos constatar que o planeamento e a implementação de atividades, bem como a escolha criteriosa dos materiais, das estratégias pedagógicas e a participação ativa das crianças, numa componente democrática, são fatores de extrema importância no desenvolvimento das mesmas.

CAPÍTULO V

1. Conclusões

Com este tópico, conclui-se um projeto maravilhoso, abraçado pela investigadora, pelo grupo de crianças e pela EC.

Nos próximos pontos, é feita uma breve abordagem às conclusões do Processo de Investigação, assim como as implicações da Investigação para a Prática Profissional Futura

1.1 Conclusões do Processo de Investigação

A presente investigação, cujos resultados foram obtidos através da implementação de uma metodologia de investigação sobre a prática pedagógica exercida pela aluna estagiária, surgiu com o objetivo de investigar as possibilidades de promover o envolvimento nas crianças, através da construção de jogos matemáticos, no âmbito da geometria.

Nesse sentido, procura-se apresentar uma síntese dos aspetos mais relevantes que surgiram ao longo da investigação, tendo como referência a questão de investigação:

“Como promover capacidades de valores/respeito através do jogo?” e

“Como promover o envolvimento das crianças através da construção de jogos matemáticos?”

Com base nas análises das sessões e atividades realizadas, é possível verificar que os objetivos traçados para esta investigação foram alcançados. Tendo como suporte as produções orais e escritas das crianças, considera-se que o trabalho desenvolvido teve um resultado positivo no desenvolvimento das crianças. No que diz respeito às sessões, foi possível verificar as inúmeras intervenções das crianças e a sua vontade em participar. Através da observação e análise das fases das atividades que resultaram nos jogos, desenvolveram a sua capacidade de observação e apreciação, onde o tempo dedicado ao diálogo sobre o que estava a acontecer, possibilitou a interação entre o grupo, ao partilharem conceitos, ideias e opiniões, gostos, dificuldades, facilidades, entre outros, respeitando a opinião do outro, assim como o desenvolvimento e a capacidade de raciocínio lógico.

No que diz respeito ao desenvolvimento infantil, na teoria de Vygotsky, podemos aferir que esta forma de interação, se situa numa perspetiva sócio construtivista, pois as

crianças tiveram sempre um papel ativo, o que as capacitou para adquirirem novos conhecimentos, além dos que já tinham adquirido.

Foi estimulada a aquisição de competências e conhecimentos a nível da expressão oral, verificada através das partilhas de ideias, dando voz às crianças, e tirando partido das suas conceções, como se verificou em cada diálogo. Privilegiou-se a utilização de terminologia correta, nomeadamente na descrição das características das formas geométricas. Trabalhou-se também o registo em que as regras se pautaram, através da expressão visual, com recurso a imagens com as quais se identificaram. Valorizou-se a opinião e direito à escolha democrática, através da votação dos jogos.

Criaram-se ainda, situações onde foram exploradas técnicas utilizando os vários espaços físicos da sala, assim como recurso a diversos materiais.

Salienta-se a exploração de texturas, nomeadamente no trabalho com a lã e cola acrílica.

Importa referir que através das técnicas e dos materiais utilizados, nomeadamente régua, esquadros e tesouras, procurou desenvolver-se nas crianças a motricidade fina.

Através dos jogos, criaram-se situações que permitiram desenvolver o trabalho cooperativo, a aceitação de regras e o respeito pelos valores.

Por último, pretendeu-se, com o desenvolvimento de atividades dinâmicas, desafiantes, criativas, exploratórias e prazerosas, propiciar o envolvimento das crianças no processo.

Respeitante ao contributo do trabalho realizado pela investigadora para a aprendizagem das crianças, no âmbito da geometria através da construção de jogos, ao escutar as “vozes das crianças” está implícito o respeito pela própria criança.

Respeitante ao contributo da investigadora sobre a construção e utilização dos jogos, a EC considera que,

Para mim, o jogo é uma das formas mais importantes de trabalhar, não só o domínio da matemática, mas qualquer outra área do conhecimento, pois através do jogo as crianças brincam e apreendem regras, noções, aprendizagens, gestão de conflitos, além de serem confrontadas com o ganhar e o perder. Através do jogo, as crianças experienciam vivências do quotidiano e desse modo conseguem aprendizagens significativas que levarão nos outros níveis de escolaridade e vida futura. (Entrevista realizada à EC, apêndice B)

Relativamente à diversidade de material e técnicas no âmbito da Geometria, a investigadora adotou uma postura de apoio e de agente facilitador na aquisição de competências, ao tentar proporcionar atividades, materiais e técnicas diferentes dos

utilizados usualmente, com o intuito de dar oportunidade às crianças para os explorar, onde através do reforço positivo, o grupo tornou-se mais confiante na sua capacidade de criar e explorar o potencial dos materiais e técnicas abordadas. Desta forma, como referem Silva et al., (2016) permite-se que as crianças tenham múltiplas oportunidades para o desenvolvimento e raciocínio matemáticos.

Ainda através da análise das transcrições dos registos vídeo, realizados pela investigadora no momento das sessões, foi evidente que as crianças expressaram livremente as suas conceções sobre o que viam ou sentiam, estando maioritariamente em sintonia, mas com respeito pela opinião do outro.

É possível observar nas planificações em teia das Figuras 21 e 22, que as mesmas se inserem na área de Expressão e Comunicação e, devido ao objetivo desta investigação, também englobam a área da Formação Pessoal e Social e considera-se que as questões relativas à mesma, constituíram um ponto imprescindível na sua concretização. Foi observável a evolução das crianças na realização das sessões, onde as mesmas demonstraram que, independentemente do jogo, o importante foi a dinâmica desenvolvida.

Não se consegue afirmar se as vinte e quatro crianças, pertencentes ao grupo, adquiriram ou não as aprendizagens promovidas, no entanto foi evidenciado que a maior parte demonstrou maior predisposição/ motivação e envolvimento na realização de atividades no âmbito da Geometria e, por conseguinte, da construção de jogos, nomeadamente “o facto de, apesar de a investigação abranger quatro crianças do grupo, este participou ativamente em todos os desafios.” (Entrevista realizada à E.C, apêndice B).

Respondendo às questões de investigação, podemos concluir que, ao envolver as crianças na construção de jogos matemáticos, que sejam dinâmicos, desafiantes, criativos, exploratórios e prazerosos, numa base democrática, respeitando as suas vozes é possível promover capacidades de valores/respeito, assim como o envolvimento da própria criança.

1.2 Implicações da Investigação para a Prática Profissional Futura

Finalizado o projeto de investigação, importa refletir sobre todo o processo decorrido, nomeadamente relações criadas, pontos fortes, pontos menos fortes, limitações, implicações da investigação para a prática profissional futura, num processo que se considera de construção da identidade profissional.

Ao fundamentar este processo, Costa e Caldeira (2015, citado por Ferreira, 2015, p.39) referem que “o processo de construção de identidade profissional desenvolve-se em interação com os demais atores sociais, numa perspetiva holística que engloba passado, presente e futuro”. Indo ao encontro desta citação, considera-se que a identidade profissional da investigadora se concretizou através da sua formação académica, numa estreita ligação com as experiências obtidas, não só anteriores, mas também as adquiridas através da prática em PES II e PES III.

No entanto, Alarcão (2001, p.13) defende que “a procura da qualidade não se faz sem investigação e sem desenvolvimento profissional e institucional”, ao mesmo tempo que acredita que ocorrem inovações que promovem a qualidade de educação, sendo este o objetivo primordial na formação de professores.

Na reta final do processo de formação da investigadora, no que respeita à sua intervenção em contexto da educação pré-escolar, todos os aspetos acima referidos foram considerados guias fundamentais para a prática da mesma como futura educadora, pois propiciou-lhe inúmeros momentos de aprendizagem durante o trabalho desenvolvido com as crianças e adultos da sala.

Todas as planificações das propostas de atividades foram pensadas em parceria com a EC, com base nos interesses e necessidades do grupo. Mesmo tendo objetivos bem delineados, sempre que se verificasse necessário, haveria lugar a ajustamentos ou alterações.

No que concerne a formação profissional, a realização do estágio permitiu desenvolver e aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo de todo o percurso académico da investigadora, refletindo-se na evolução da sua prática profissional, ao desenvolver as suas competências em contexto real, tendo este sido vivido intensamente.

A relação mantida entre a EC e a investigadora foi sempre pautada pela confiança e incentivo, não descurando a exigência e verificou-se um pilar importantíssimo no

crescimento da investigadora enquanto futura educadora de infância. A relação entre a investigadora e o grupo de crianças foi pautada pelos afetos e pela partilha de conhecimentos, onde a mesma tentou, sempre, responder às suas necessidades e interesses, através da realização de atividades que se pretenderam dinâmicas, desafiantes, criativas, exploratórias e prazerosas com o intuito de propiciar o envolvimento das crianças no processo da construção de jogos matemáticos.

As UC de PES II e PES III foram pontos muito positivos para a prática profissional futura da investigadora, pois permitiram à mesma desenvolver atividades em contexto de educação pré-escolar, ao fornecerem-lhe ferramentas sobre o modo de funcionamento da Instituição e o trabalho que esta desenvolve com as crianças. A elaboração dos portefólios e o Relatório Final, também se revelaram instrumentos de avaliação muito importantes, pois através dos mesmos, pode perceber-se um pouco das experiências vividas e das aprendizagens promovidas. Não pode deixar de se mencionar um dos instrumentos mais importantes, que são as narrativas supervisivas dialogadas, pois as mesmas ajudaram a aluna estagiária a desenvolver o pensamento crítico e reflexivo sobre a própria prática e permitiram, não só por parte da investigadora mas também de quem se distancia, nomeadamente numa narrativa a três ou quatro mãos, uma nova reflexão, com o intuito de transformar a ação educativa no sentido da melhoria da qualidade da educação, tal como defendem Silva et al.,

Através de uma avaliação reflexiva e sensível, o/a educador/a recolhe informações para adequar o planeamento ao grupo e à sua evolução, falar com as famílias sobre a aprendizagem dos seus/suas filhos/as e tomar consciência da sua ação e do progresso das crianças, para decidir como apoiar melhor o seu processo de aprendizagem. (2016, p.13)

O ponto que se pode ter considerado menos positivo, ou até mesmo limitador foi o tempo de estágio, uma vez que houve necessidade de articular as planificações com a sua implementação e concretização e com mais tempo, far-se-ia mais. No entanto, as exigências permitem um melhor crescimento, não só a nível pessoal, mas também académico e profissional, levando a que a investigadora se superasse, pois necessitou de adaptar-se a essa realidade.

Por outro lado, todos os momentos foram intensamente vividos, tendo sido criado um vínculo com as crianças e com os adultos que marcou genuinamente a investigadora, pois foi indescritível a experiência vivida, onde foi possível verificar o entusiasmo, a alegria,

o bem-estar, a entrega. Cada desafio foi de imediato aceite e explorado. O envolvimento foi constante, não só das crianças, como da própria investigadora pelo trabalho realizado com as crianças, onde o seu bem-estar e interesses foram desde sempre a sua maior preocupação.

No final, resultou uma experiência enriquecedora, marcante, que deixou muitas saudades e irá ser para sempre recordada, não só porque permitiu à investigadora uma visão real de que será o futuro enquanto profissional de educação, como contribuiu para a construção do seu crescimento e identidade.

CAPÍTULO VI

1. Referências Bibliográficas

- ✚ Abrantes, P., Serrazina, L. & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento de Educação Básica.
- ✚ Afonso, N. (2005). *Investigação naturalista em educação. Um guia prático e crítico*. Porto: Edições Asa.
- ✚ Aires, L. (2011). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.
- ✚ Alcaraz, I., Puig, M. & Lafon, I. (2004). Características Generales de la Metodología Cualitativa. In R. B. Alzina (Coord.) *Metodología de la Investigación Educativa* (pp.275-328) Madrid: Editorial La Muralla, S.A.
- ✚ Alarcão, I. (2001). *Professor-investigador: Que sentido? Que formação?* <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/sd/textos/alarcao01.pdf>
- ✚ Alarcão, I. (2011). *Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva*. São Paulo: Cortez.
- ✚ Anderson, G., & Arsenault, N. (2002). *Fundamentals of educational research* (2ª Ed.). London: The Falmer Press.
- ✚ Balinha, F., & Mamede, E. (2016). *Brincar com a Geometria na Educação Pré-Escolar*. Saber e Educar, 21, 118-129.
<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/52501/1/Filipa%20%26%20Balinha.pdf>
- ✚ Barber, P. (2004). Ensinando a Matemática a Crianças Pequenas. In I. S. Blatchford, *Manual de Desenvolvimento Curricular pra a Educação de Infância*. Lisboa: Texto Editores.
- ✚ Baroody, A. (2010). Incentivar a aprendizagem matemática das crianças in B. Spodek., *Manual de Investigação em Educação de Infância*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- ✚ Barros, M., & Palhares, P. (1997). *Emergência da Matemática no Jardim de Infância*. Porto: Porto Editora.
- ✚ Bertram, T., & Pascal, C. (2009). *Manual DQP – Desenvolvendo a qualidade em parceria*. Lisboa: Ministério da educação/ Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

- ✚ Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação – Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- ✚ Brito, R. & Dias, P. (2017). A Participação ética de crianças com menos de 8 anos em Investigação qualitativa. *Revista Edapeci*, 17(2), 16-29.
<https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/6516/pdf>
- ✚ Brito, R. & Dias, P. (2018). *Happy kids, Aplicações seguras e benéficas para crianças felizes – Perspetiva das famílias*. Lisboa: Edição: Universidade Católica Portuguesa de Lisboa.
<https://www.researchgate.net/publication/333968088>
- ✚ Carmo, H. & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da investigação: guia para autoaprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- ✚ Cebolo, V., Cadeia, C., & Mamede, E. (s.d). *O Jogo e a aprendizagem de conceitos Geométricos*.
http://www.apm.pt/files/_SP_Cebolo_Cadeia_Mamede_4a41083a9bd45.pdf
- ✚ Chateau, J. (1975). *A Criança e o Jogo*. Coimbra: Atlântida Editora.
- ✚ Conceição, R. (2015). *A arte na educação infantil. A importância para o desenvolvimento infantil*. Relatório final apresentado ao Instituto Superior de Educação e Ciências, para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar. Portugal, Lisboa.
- ✚ Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M., M., & Vieira, S. (2008). Investigação-ação: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, 13,.355-380.
- ✚ Fernandes, D. (2008). Avaliação das aprendizagens: *Desafios às Teorias, Práticas e Políticas*. Lisboa. Texto Editores, Lda.
- ✚ Ferreira, S. (2015). *O envolvimento de crianças em atividades de pequeno e grande grupo – o papel do educador*. Relatório final apresentado ao Instituto Politécnico de Lisboa – Escola Superior de Educação de Lisboa, para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar.
- ✚ Ferrero, L. (1991). *El Juego y la Matemática*. Madrid: Editorial La Muralla, S.A.
- ✚ Fígaro, R. (2014). A triangulação metodológica em pesquisas sobre a Comunicação no mundo do trabalho. *Revista Fronteiras – estudos mediáticos* 16(2), 124-131 maio/agosto.

- Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidata.
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an educational task*. Dordrecht: D. Reidel
- Formosinho, J. (org.) et al. (1998). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. Porto: Porto editora.
- Formosinho, J. (2002). A avaliação alternativa na educação de infância. In Formosinho J. (Org.), *A Supervisão na formação dos professores I*. Porto: Porto editora (pp.144-165).
- Formosinho, J. & Araújo, S. (2004). O envolvimento da criança na aprendizagem: Construindo o direito de participação. *Análise Psicológica, Revista do Instituto Superior de Psicologia Aplicada (ISPA)*, Vol.1, nº XXII, pp.-81-93.
- Guerra, C. (2013) *A Arte/Expressão plástica numa inter-relação com a matemática/geometria*. Um projeto no jardim de infância. Relatório Final apresentado ao Instituto Politécnico de Lisboa – Escola Superior de Educação de Lisboa, para obtenção do grau de Mestre em Educação Artística, na Especialização de Artes Plásticas na Educação.
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). *Educar a criança*. Edição Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- Jares, X. R. (1992). *El Placer de Jugar Juntos – nuevas técnicas y juegos cooperativos*. Madrid: Editorial CCS.
- Kamii, C. & Devries, R. (s.d). *A Teoria de Piaget e a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Edição Sociocultur.
- Kepler, J. (s.d). (s.t).
https://www.pensador.com/autor/johannes_kepler/
- Ketele, J. M., & Rogiers, X. (1999). *Metodologia da Recolha de Dados*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Laevers, F. (2004). Educação experiencial: Tornando a educação infantil mais efectiva através do bem-estar e da implicação. *Contrapontos*, 4(1), 57-69.
<file:///C:/Users/Dell%20Vostro%20Core%20i7/Downloads/750-1338-1-PB.pdf>
- Laevers, F. (2014). Fundamentos da educação experiencial: Bem-estar e envolvimento na educação infantil: *Estudos em Avaliação Educacional*, 25 (58), 152-185. Doi:
<http://dx.doi.org/10.18222/eae255820142794>

- 🚦 Leite, C., & Rodrigues, M. L (2001) *Jogos e Contos numa Educação para a Cidadania*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- 🚦 Lima, M. (2018). *A Organização do Ambiente Educativo: Relatório final* apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa, para a obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar. Lisboa. Portugal.
- 🚦 Luz, A., Luís, A., Bartolo, F., Gaspar, I., Serrazina, N. & Ribeiro, R. (1997). Formas Geométricas e Cuisenaire. In *Atividades 1º Ciclo – Coletâneas de brochuras* (1ª Edição ed.). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- 🚦 Magalhães, C. (2019). *As Artes Visuais e a Geometria numa Prática Educativa: o Envolvimento das Crianças em Atividades Orientadas*. Relatório Final apresentado ao Instituto Superior de Ciências Educativas, para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar. Ramada, Portugal.
- 🚦 Maia, J. (2008). *Aprender ... Matemática do Jardim de Infância à Escola*. Porto: Porto Editora.
- 🚦 Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora
- 🚦 Mena, S. (2018). *Sentido do número: contagens e o sentido da cardinalidade com crianças em idade pré-escolar na resolução de problemas com números*. Relatório Final apresentado ao Instituto Superior de Ciências Educativas, para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar. Ramada, Portugal.
- 🚦 Mendes, M., & Delgado, C. (2008). *Geometria: Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Lisboa: Ministério da Educação. Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- 🚦 Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim de Infância*. Lisboa: Universidade Aberta. DEB-ME.
- 🚦 National Council of Teachers of Mathematics (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- 🚦 Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). A Reflexão e o professor como investigador. In GTI (Org.). *Refletir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 29-42). Lisboa: APM.
- 🚦 Oliveira-Formosinho, J., Lino, D., & Niza, S. (2007). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. Porto: Porto Editora.
- 🚦 Oliveira-Formosinho, J. (Org.). (2011). *O espaço e o tempo na pedagogia-em participação*. Porto: Porto Editora.

- 🚦 Oliveira-Formosinho, J., Formosinho, J., Lino, D., & Niza S. (2013). Modelos curriculares para a Educação de Infância- *Construindo uma praxis de participação*. Porto: Porto Editora.
- 🚦 Pacheco, J. (1995). *O pensamento e a ação do professor*. Porto: Porto Editora.
- 🚦 Patacho, P.M. (2013). Paradigmas de investigação em Ciências sociais. Mulemba - *Revista Angolana de Ciências sociais*, (13-28).
- 🚦 Pereira, J. (2014). *Re(agir) para desenvolver valores no pré-escolar: responsabilidade e partilha*.
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/8817/1/Relat%C3%B3rio%20de%20Est%C3%A1gio%20Profissional.pdf>
- 🚦 Pessoa, F. (s.d). (s.t).
<https://kdfrases.com/autor/fernando-pessoa/>
- 🚦 Ponte, J. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org.). *Refletir e investigar sobre a prática profissional* (pp.5-28). Lisboa: APM.
- 🚦 Ponte, J. P. & Serrazina, L. (2000). *Didática da Matemática do 1º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- 🚦 Pórlan, R. & Martin, J. (1997). *El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula* (5ª Ed.). Sevilha: Díada.
- 🚦 Prado, I., Farha, V., & Wajskop, G. (1998). *Referencial curricular nacional para a educação infantil – conhecimento do mundo* (Vol.3). Brasília: Editora Parma, Lda.
- 🚦 Portugal, G. & Laevers, F. (2010). *Avaliação em Educação Pré-Escolar Sistema de Acompanhamento Das Crianças (SAC)*. Porto: Porto Editora.
- 🚦 Portugal, G. & Laevers, F. (2018, 2ª edição). *Avaliação na Educação Pré-Escolar. Sistema de Acompanhamento das Crianças*. Porto: Porto Editora.
- 🚦 Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- 🚦 Ribeiro, D. (2012). *A Importância da Avaliação na Educação Pré-escolar*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade da Beira Interior: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas para obtenção do Grau de Mestre em Supervisão pedagógica: Covilhã. Portugal.
- 🚦 Ribeiro, T. (2014) *A organização do ambiente educativo como mediador das experiências de aprendizagem das crianças*. Relatório Final apresentado ao Instituto

Politécnico de Lisboa – Escola Superior de Educação de Lisboa, para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar Lisboa, Portugal.

- ✚ Sarama, J. & Clements, D. H. (2009). *Early Childhood Mathematics Education Research: Learning Trajectories for Young Children*. New York: Routledge.
- ✚ Serra, P. (2016). A matemática que salta das histórias. In *Cadernos de Educação de Infância*. 31-37
- ✚ Silva, M. I., Marques, L., Mata, L., Rosa, L. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- ✚ Sousa, A. (2009). *Investigação em educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- ✚ Sprinthall & Sprinthall (1993). *Psicologia Educacional – Uma Abordagem Desenvolvimentista*. Lisboa. Editora McGRAW W-HILL.
- ✚ Tavares, J., & Alarcão, I. (2005). *Psicologia do desenvolvimento da aprendizagem*. Coimbra: Edições Almedina, SA.
- ✚ Yin, R. (2004) *Estudos de casos – Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bokma.
- ✚ Veiga, C. (2015). (s.t). Relatório Final em Educação Pré-escolar, apresentado ao Departamento de Educação da Escola Superior de Educação de Coimbra para obtenção do grau de Mestre.
https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/11433/1/CATIA_VEIGA.pdf
- ✚ Viamonte, A. & Moura, P. (s.d). *Jogos Matemáticos como Recurso Didático*.
http://www.apm.pt/files/_CO_Moura_Viamonte_4a4de07e84113.pdf
- ✚ Zabalza, M. (1998). *Qualidade em educação infantil*. Porto Alegre: Editora Artmed.
- ✚ Zabalza, M. (1998). *Didática da Educação infantil*. Portugal: Edições ASA.
- ✚ Zabalza, M. (2000). *O Discurso Didático sobre Atitudes e Valores no Ensino*. In: F. Trillo. (Coord.), *Atitudes e Valores no Ensino*. Lisboa: Horizontes.
- ✚ (s.n). (s.d). *Procedimentos e Práticas Organizativas e Pedagógicas na Avaliação da Educação Pré-Escolar*. Direção-Geral da Educação (DGE).
<https://www.dge.mec.pt/procedimentos-e-praticas-organizativas-e-pedagogicas-na-avaliacao-da-educacao-pre-escolar>.

Legislação

- ✚ Circular n.º: 4 /DGIDC/DSDC/2011 – Avaliação na Educação Pré-Escolar.

Anexos

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Anexo A - Perfil de Implementação do Programa (PIP)

I – Ambiente Físico

1. A sala está dividida em áreas de trabalho bem definidas e localizadas de forma lógica.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Não há áreas de trabalho definidas.		Pequena divisão do espaço (por ex., 2 ou 3 áreas) com fronteiras definidas por mobiliário grande ou biombos.		Divisão clara do espaço com áreas demarcadas por mobiliário baixo, estantes baixas, fitas, etiquetas.
Notas: As áreas são demarcadas pelo espaço físico que as separa, no entanto, nem todas se encontram devidamente identificadas.				
2. Há espaço de trabalho adequado a cada área da sala.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Um espaço de trabalho apertado que limita grandemente a movimentação e o número de crianças que pode trabalhar em cada área.		Um espaço de trabalho inadequado em algumas áreas limita o número de crianças que pode trabalhar em conjunto.		Um espaço adequado que permite que grupos de crianças trabalhem em conjunto em todas as áreas.
Notas: Pelo facto de a sala não ter um espaço físico muito grande, existem áreas que utilizam o mesmo espaço, por esse motivo, as cadeiras muitas vezes têm que ser utilizadas consoante a disponibilidade.				
3. A sala é segura e bem conservada.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Há riscos evidentes para a segurança (por ex: cantos aguçados, garrafas de vidro).		Não há riscos evidentes para a segurança, mas os materiais estão em más condições (por ex.: lascados, partidos, incompletos).		Os brinquedos e materiais são seguros e conservados em boas condições; as áreas e os materiais potencialmente perigosos são supervisionados de forma adequada.
Notas: A sala é segura e bem conservada, no entanto alguns materiais já apresentam um desgaste acentuado e existem jogos na área das construções que estão incompletos.				
4. Os materiais são sistematicamente ordenados e claramente etiquetados				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Não há qualquer ordem ou método para os materiais; ausência de etiquetas ou poucas etiquetas.		Itens semelhantes são colocados juntos; as etiquetas são usadas por quase toda a sala; as etiquetas são apenas de um ou dois tipos.		Os materiais são agrupados por função ou tipo; todos os materiais são etiquetados. É evidente a existência de uma variedade de estratégias de etiquetagem (desenhos, quadros, fotografias, objetos reais).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Notas: Os materiais são colocados de acordo com critérios e existem etiquetas diversas para os mesmos, contudo, nem todos os materiais se encontram devidamente identificados.				
5. Há materiais suficientes em cada área para várias crianças trabalharem em simultâneo.				
(1) Materiais limitados em cada área.	(2)	(3) Materiais adequados em algumas áreas, mas não em todas.	(4)	(5) Materiais adequados em cada área.
Notas: Existem materiais suficientes em algumas áreas da sala, no entanto, na área de jogos, onde está implícita a área da matemática existe alguma escassez de materiais, além de alguns se encontrarem incompletos ou partidos.				
6. Objetos reais, materiais para usar os sentidos e para “fazer de conta” e materiais para fazer representações a duas ou três dimensões estão disponíveis por toda a sala.				
(1) Pouca variedade de materiais ou pouca oportunidade de atividade multissensorial em cada área. Poucos objetos reais.	(2)	(3) Alguna variedade de de materiais e alguma oportunidade de atividade multissensorial em cada área. Alguns objetos reais (roupa para as crianças se mascararem, utensílios de cozinha).	(4)	(5) Larga variedade de materiais e amplas oportunidades para atividades multissensoriais; muitos objetos reais (livros, roupas, uniformes, materiais de construção, ferramentas, gravador, agramados, aparelhos); materiais não estruturados (cápsulas de garrafas, tiras de papel).
Notas: Pode considerar-se que existe variedade de materiais, mas não muita variedade.				
7. Os materiais estão ao alcance das crianças.				
(1) Os materiais não podem ser alcançados pelas crianças ou são trazidos pelos adultos.	(2)	(3) Alguns materiais estão ao alcance das crianças.	(4)	(5) Todos os materiais estão acessíveis durante períodos determinados na rotina diária.
Notas: Os materiais estão todos ao alcance durante todo o período letivo.				
8. Existem materiais/equipamentos no qual as crianças podem exercitar os grandes músculos.				
(1) Nenhum ou equipamento limitado para encorajar o exercício dos grandes músculos (levantar, trepar, empurrar/puxar).	(2)	(3) Quantidade moderada de equipamento para encorajar o desenvolvimento dos grandes músculos.	(4)	(5) Muitas peças de equipamento para encorajar o desenvolvimento dos grandes músculos.
Notas: Existe apenas o baloiço no recreio exterior.				

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

9. Uma variedade de materiais desenvolve a consciência das diferenças entre as pessoas e as suas experiências.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nenhum ou poucos materiais que reflitam as diferenças culturais, ambientais, de vivências, de capacidades físicas.		Alguns materiais refletem essas diferenças.		Muitos materiais refletem essas diferenças (livros, comida, utensílios de cozinha, roupas, fotografias das casas e famílias das crianças, cadeira de rodas de criança, caixa de adereços, ferramentas para diferentes profissões, música).
Notas: Os materiais que eventualmente possam existir e que expressem diferenças culturais são CDs de música que a educadora coloca ou algum material trazido pelas crianças.				
10. A variedade de materiais dá às crianças oportunidades de trabalho a nível da linguagem, da representação, da classificação e seriação, da numeração, da motivação, da noção do espaço e do tempo, do desenvolvimento sócio emocional.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Os materiais são usados para proporcionar oportunidades em apenas duas das áreas acima referidas.		Os materiais são usados para proporcionar oportunidades em metade das áreas acima referidas.		Os materiais são usados para proporcionar oportunidades em todas as áreas acima referidas.
Notas: Na sala há variedade de materiais que permitem oportunidades em todas as áreas supramencionadas, como por exemplo: mapa do tempo, peças de encaixe, livros, quadro negro, entre outros.				

II – Rotina Diária

11. Os adultos implementam uma rotina diária consistente.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Não é seguida nenhuma rotina consistente; os adultos não se referem a períodos e sequências de atividades, os adultos dizem às crianças o que fazer a seguir.		É seguida uma rotina durante alguns períodos de tempo (em partes do dia; alguns, mas não todos os dias da semana); os adultos referem-se só às vezes aos tempos da rotina e às sequências de atividades.		É sempre seguida uma rotina consistente, os adultos referem-se à rotina diária indicando os tempos da rotina e as sequências pelo nome. Pede às crianças que verbalizem o que vai acontecer a seguir; os adultos ajudam as crianças a fazer a transição de um tempo da rotina para o seguinte.
Notas: Existe sempre uma rotina com intencionalidade educativa que é cumprida diariamente e na qual as crianças são incentivadas a participar.				
12. A rotina diária inclui tempo adequado para planear, trabalhar e relembrar.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nenhuma das atividades recebe atenção adequada		É dado tempo suficiente para trabalhar e para planear ou para rever, mas não para todas as atividades		É dado tempo suficiente para as três atividades.
Notas: É dado tempo suficiente para as três atividades. O dia começa com a planificação prevista, depois tem lugar o momento de trabalho e, posteriormente a avaliação.				
13. Os adultos utilizam uma variedade de estratégias de planificações baseadas nas necessidades individuais das crianças, ajudando-as a concretizar os seus planos.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Não há uma planificação individualizada;		Os adultos usam uma ou duas estratégias para planificar		Os adultos usam várias estratégias de planificação

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

estratégia de planificação muito repetitiva; não são dadas opções às crianças; as crianças vagueiam, indecisas sobre o que fazer.	com as crianças; é dado às crianças um número limitado de opções; por vezes, as crianças são ajudadas a iniciar os seus planos ou a desenvolver um segundo plano alternativo.	individual com cada criança; são dadas muitas opções às crianças; os adultos ajudam as crianças a iniciar planos e a fazer planos subsequentes.
Notas: A educadora tem em conta as necessidades das crianças e a planificação é elaborada baseada nessas necessidades. Sempre que necessário estipula atividades individuais e incentiva as crianças a realizá-las. Também participa nas atividades sugeridas pelas crianças.		
14. Os adultos utilizam uma variedade de estratégias de relembrar individualmente e com pequenos grupos de crianças.		
(1) Os adultos não fazem perguntas às crianças sobre o que elas fizeram; fazem perguntas no momento da revisão, mas não as encorajam a representar as suas atividades	(2) Ocasionalmente, os adultos pedem às crianças para demonstrar de diversas formas o que fizeram durante o período de trabalho; encorajam-nas a elaborar as suas descrições/representações iniciais.	(4) (5) Regularmente, os adultos pedem às crianças para refazerem, mostrar e falar sobre o que fizeram durante o período de trabalho e para partilharem isso com os outros membros do grupo.
Notas: A educadora questiona vários trabalhos realizados pelas crianças, valorizando quando conseguem atingir um bom resultado e incentiva-os na partilha dos mesmos com os colegas, através das comunicações que se realizam diariamente.		
15. A rotina diária proporciona um equilíbrio entre atividades de grande e pequeno grupo.		
(1) Não há variedade no tamanho dos grupos ou no tipo de atividades de grupo.	(3) Há alguma variedade no tamanho dos grupos e no tipo de atividades de grupo.	(4) (5) Há variedade no tamanho dos grupos e no tipo de atividades de grupo ao longo do dia (ex: agrupamentos variados durante o período de trabalho, atividades de pequeno grupo, atividades em círculo).

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Notas: A educadora aplica as atividades sem distinção e normalmente todos realizam as mesmas atividades, havendo alturas em que as mesmas são feitas em grande grupo, assim como em pequenos grupos, mediante a situação.				
16. Durante os períodos de tempo do dia orientados pelos adultos (por ex: tempo de pequeno grupo), as crianças têm oportunidade de iniciar e concretizar as suas próprias ideias.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Espera-se que as crianças estejam apenas a ouvir sem terem oportunidade de manipular os materiais.		Todas as crianças são orientadas para utilizar os materiais da mesma forma; espera-se que as crianças obtenham os mesmos resultados.		As crianças têm liberdade para usar os materiais à sua maneira e de partilhar as suas ideias com os adultos e com as outras crianças.
Notas: Durante os períodos de tempo do dia orientados pelos adultos, as crianças podem utilizar os materiais livremente, assim como partilhar ideias.				

III - Interação Adulto-Criança

17. Os adultos utilizam as estratégias de observar, perguntar, repetir e expandir-se, na sua comunicação com as crianças.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Os adultos raramente pedem às crianças para falar sobre o que estão a fazer; os adultos fazem perguntas às crianças apenas para obterem respostas feitas.		Por vezes, os adultos repetem o que as crianças dizem, ou fazem perguntas mecânicas ou rotineiras, as perguntas não são de resposta livre.		Os adultos utilizam uma variedade de estratégias para comunicar com as crianças (observam, repetem, fazem perguntas de resposta livre, descrevem).
Notas: As estratégias utilizadas no nível 5, são utilizadas com frequência pela educadora.				
18. Os adultos participam ativamente no jogo das crianças.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Os adultos observam, mas não participam no jogo das crianças; os adultos lideram o jogo; os adultos mantêm-se ocupados com tarefas de manutenção enquanto as crianças brincam.		Por vezes, os adultos falam do jogo das crianças e participam nele; os adultos são recetivos ao jogo das crianças, mas não são participantes recíprocos.		Os adultos brincam e conversam regularmente com as crianças; os adultos são participantes ativos e recíprocos
Notas: A educadora participa, com frequência no jogo das crianças e conversa com elas, havendo, no entanto, momentos em que estas estão distribuídas pelas áreas enquanto a educadora realiza algumas tarefas.				
19. Os adultos mantêm um equilíbrio entre a fala do adulto e a fala da criança. Falam num tom de voz natural e ouvem atentamente as crianças.				
(2)	(2)	(3)	(4)	(5)
A conversa é principalmente dos adultos para as crianças ou as crianças falam sem nenhuma participação dos adultos; a conversa dos adultos é diretiva; pretende-se que as crianças estejam caladas durante grande parte do dia; os adultos utilizam uma dição exagerada ou uma entoação pouco natural quando falam com as crianças.		As crianças falam pouco (espontaneamente ou em resposta aos adultos); a conversa dos adultos ainda é dominante; os adultos acenam com a cabeça ou respondem que sim sem ouvirem atentamente o que elas estão a dizer.		Os adultos empenham-se em manter uma conversa com as crianças; os adultos ouvem/respondem às crianças, os adultos falam com as crianças que ainda não falam ao mesmo nível dos olhos das crianças.
Notas: A educadora tem o cuidado de falar com todas as crianças sem exceção e é possível observar esta relação durante vários momentos/períodos do dia, quer no momento reservado ao acolhimento, como na realização de tarefas ou atividades.				

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

20. Os adultos encorajam as crianças a jogarem utilizando a linguagem oral e expressão à escrita.				
(1) Os adultos não registam as palavras das crianças; são ensinadas rimas e canções mas não se incentiva a sua invenção pelas crianças.	(2)	(3) Por vezes os adultos registam ou releem as palavras das crianças; por vezes as crianças inventam rimas e canções, mas estas não são aproveitadas pelos adultos nem trabalhadas em grupo.	(4)	(5) Os adultos registam e releem regularmente as palavras das crianças; as ideias das crianças são espontaneamente transformadas em canções rimas ou melodias e são recitadas e expandidas por outros; os adultos leem diariamente para as crianças.
Notas: A educadora regista frequentemente as palavras das crianças, aproveitando as suas ideias para explorar a leitura e a escrita, mas raramente são transformadas em músicas ou rimas.				
21. As crianças são encorajadas a resolver os problemas e a agir de forma independente.				
(1) Os adultos fazem as coisas no lugar das crianças (limpar, vestir), os adultos dizem às crianças como fazer as coisas.	(2)	(3) Por vezes, os adultos deixam as crianças resolver os problemas ou ser responsáveis pelas suas necessidades, mas por vezes intervêm prematuramente.	(4)	(5) Os adultos encorajam as crianças a fazer/ obter coisas por sua iniciativa, mesmo que demore mais tempo ou não fique feito de forma “perfeita”.
Notas: A educadora encoraja a autonomia na resolução de conflitos ou dificuldades, e só intervém em último caso.				
22. Os adultos encorajam a interação e cooperação entre as crianças.				
(1) Os adultos lidam com as crianças apenas de forma individual, em vez de em pequenos grupos; os materiais e atividades permitem que apenas participe uma criança de cada vez.	(2)	(3) Ocasionalmente, os adultos interagem com crianças num grupo pequeno, os materiais são suficientes para as crianças trabalharem em projetos em grupos pequenos.	(4)	(5) Os adultos encorajam as crianças a pensar na forma como podem colaborar com os projetos; os adultos passam os comentários de umas crianças para outras crianças.
Notas: A educadora encontra estratégias para a cooperação e coesão entre as crianças e incentiva-os a trabalhar e desenvolver projetos.				

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

23. Os adultos mantêm limites razoáveis ao redigir comportamento inadequado relativamente a situações de resolução de problemas.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Os adultos não estabelecem regras/limites antecipadamente; as regras são inconsistentes, as crianças são disciplinadas sem explicações ou oportunidades para oferecerem as suas próprias alternativas, as expectativas dos adultos não são adequadas ao nível do envolvimento das crianças.		As expectativas são consistentes e apresentadas antecipadamente; os adultos ainda intervêm ou impõem soluções sem deixar as crianças ajudar a criar alternativas.		As expectativas são consistentes e adequadas ao nível de desenvolvimento; os adultos encorajam as crianças a explorar soluções e alternativas para comportamentos problemáticos, os adultos explicam o porquê da imposição de limites.
Notas: A educadora encoraja as crianças a explorarem soluções alternativas para quando estas não reagem da forma mais correta, fazendo-as pensar sobre as suas ações e nas consequências que podem advir.				
24. Os adultos mantêm uma perceção da totalidade da sala, mesmo estando a trabalhar com uma criança individualmente ou com pequenos grupos de crianças.				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Os adultos parecem ter apenas a consciência daquela área ou daquelas crianças com quem estão a trabalhar; as crianças que precisam de assistência esperam longos períodos até que um adulto repare nelas.		Os adultos sabem o que se passa na sua área assim como o que se está a passar ao pé deles; as crianças e as áreas sem a presença de um adulto estão entregues a si mesmas sem oportunidade de desenvolver a aprendizagem ou de resolver problemas.		Os adultos observam o que se passa nas áreas da sala para além daquela onde estão a trabalhar; as atividades nas diferentes partes da sala estão relacionadas umas com as outras para desenvolver a aprendizagem.
Notas: A sala é segura e bem conservada, no entanto alguns materiais já apresentam um desgaste acentuado e existem jogos na área das construções que estão incompletos.				

IV – Interação Adulto-Adulto

25. Quando existe mais do que um adulto na sala (educadora e estagiária, educadora e assistente técnico de apoio, educadora e auxiliar de ação educativa) é utilizado um modelo de trabalho em equipa, com diferentes adultos a partilharem responsabilidades na implementação do currículo.				
(1) Os professores responsáveis planeiam e dirigem todas as atividades; os estagiários assistentes e auxiliares têm funções mínimas no programa.	(2)	(3) Por vezes, os assistentes e auxiliares trabalham com as crianças, mas não participam na totalidade das componentes da planificação e implementação da rotina diária.	(4)	(5) Todos os adultos participam de forma quase igual no desenvolvimento das atividades e na interação com as crianças ao longo da rotina diária.
Notas: todos os adultos presentes na sala são responsáveis e intervenientes, existindo uma coesão na implementação do currículo, e mesmo as auxiliares participam nas atividades, apesar de não estar responsável pela planificação.				
26. Quando existe mais do que um membro adulto na sala (educadora e estagiária, educadora e assistente técnico de apoio, educadora e auxiliar de ação educativa), é usado um processo de planificação e avaliação em equipa.				
(1) O pessoal de ação educativa não tem sessões de planificação e avaliação regularmente calendarizadas; as práticas do programa e as necessidades das crianças são discutidas apenas informalmente	(2)	(3) Por vezes, o pessoal de ação educativa reúne-se para fazer a planificação e avaliação baseada na rotina diária e observação das crianças; os formulários de planificação não são usados de forma consistente.	(4)	(5) O pessoal de ação educativa estabelece períodos regulares de reunião para planificar e avaliar a rotina diária, as experiências chave e interações do programa; as observações sobre as crianças são partilhadas durante a planificação e avaliação; é usado de forma consistente um formulário de planificação desenvolvido de forma cooperativa.
Notas: Na instituição onde desenvolvo a minha intervenção, o pessoal de ação educativa, apesar de não ter sessões de planificação e avaliação regulares, tem conhecimento e participa nas práticas do programa.				
27. O Staff completa o Registo de Avaliação da Criança (CAR – Child Assessment Record).				
(1) O Staff não usa o CAR para registar informações sobre as crianças.	(2)	(3) Ocasionalmente, o Staff faz registos no CAR, mas a prática não é consistente	(4)	(5) O Staff tem um tempo marcado e procedimentos habituais para fazer os registos no CAR.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Notas: Nunca presenciei nenhum momento em que a educadora pusesse em prática ou utilizasse o CAR.				
28. O Staff completa o Registo de Observação da Criança (COR) a intervalos regulares para documentar o desenvolvimento das crianças e identificar necessidades e capacidades individuais.				
(1) O Staff não usa o COR	(2)	(3) O Staff usa o COR uma vez por ano, sem, contudo, aproveitar os seus resultados no dia a dia; os resultados COR não são disponíveis em quadros ou analisados.	(4)	(5) O Staff usa o COR pelo menos duas vezes no ano; os resultados são usados para desenvolver o programa e são partilhados com os pais.
Notas: Também neste ponto, nunca presenciei que a educadora utilizasse o COR.				
29. O pessoal de ação educativa comunica com os pais e envolve-os no programa.				
(1) O Staff raramente fala com os pais acerca do que os filhos estão a fazer; os pais não são encorajados a visitar ou envolver-se nas atividades do programa.	(2)	(3) Por vezes, o Staff fala com os pais acerca dos seus filhos; não há reuniões calendarizadas, os pais são envolvidos em tarefas mínimas ou de rotina, mas não são encorajados a interagir com as crianças durante a rotina diária.	(4)	(5) O Staff fala com frequência com os pais sobre as atividades dos seus filhos; há reuniões calendarizadas os pais são encorajados a visitar, conhecer o programa e participar ativamente.
Notas: O Staff fala com os pais com regularidade e são realizados eventos na instituição em que os pais são convidados a participar.				
30. O pessoal docente está envolvido na formação contínua em serviço.				
(1) Não se realizam regularmente workshops em serviço; o Staff tem pouca participação nas workshops quando elas se realizam.	(2)	(3) Workshops em serviço são realizadas várias vezes por ano, o staff sugere tópicos mas tem um papel reduzido na planificação/direção nas workshops; há pouca continuidade após as workshops.	(4)	(5) Workshops em serviço são realizadas com frequência; as necessidades e interesses do staff são solicitados para a planificação das mesmas; o staff participa ativamente nas Workshops; há uma continuidade para garantir que o material coberto é implementado; o staff tem acesso a recursos para os assistir na implementação do programa.
Notas: Não possuo informação de que decorram formações em período de serviço.				

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Anexo B – Síntese dos Resultados obtidos no Perfil de Implementação do Programa (PIP)

I - Ambiente Físico	Pontuações (1-5)
1. Sala dividida em áreas de trabalho bem definidas	4
2. Espaço de trabalho adequado em cada área	3
3. Sala segura e bem conservada	3
4. Materiais ordenados e etiquetados	4
5. Materiais adequados para várias crianças	3
6. Variedade de materiais reais à disposição	3
7. Materiais acessíveis às crianças	5
8. Equipamento de grandes músculos à disposição	1
9. Materiais que desenvolvem a consciência de diferenças	1
10. Materiais que promovem o desenvolvimento em todas as áreas	1
II- Rotina Diária	
11. Adultos implementam rotina diária consistente	5
12. Adultos implementam rotina diária com planeamento	5
13. Variedade de estratégias de planificação usadas	5
14. variedade de estratégias de relembrar usadas	5
15. Equilíbrio de atividades de grande e pequeno grupo	5
16. As crianças concretizam as suas ideias em atividades organizadas	5
III – Interação Adulto-Criança	
17. Os adultos observam, perguntam e repetem	5
18. Os adultos participam nas brincadeiras das crianças	4
19. Conversa adulto – equilibrada e natural	5
20. Os adultos encorajam jogos com linguagem falada/escrita	4
21. Os adultos encorajam resolução de problemas e independência	5
22. Os adultos encorajam a cooperação entre as crianças	5
23. Os adultos mantêm limites razoáveis	5
24. Os adultos mantêm-se atentos a toda a sala de aula	5
IV- Interação Adulto-Adulto	
25. O Staff usa o modelo de ensino em equipa	4
26. O Staff usa o processo de planificação em equipa	4
27. O Staff usa o Registo da Avaliação da Criança (CAR)	1
28. O Staff completa o Registo de Observação da Criança (COR)	1
29. O staff envolve os pais no programa	4
30. O Staff é envolvido na formação contínua em serviço	1
Total do Resultado de Versão Integral (30-50)	111 Média = 3,7

Anexo C

FICHA DE OBSERVAÇÃO DO ENVOLVIMENTO DA CRIANÇA

NOME DO ESTABELECIMENTO EDUCATIVO.....

OBSERVADOR.....

DATA.....

NOME DA CRIANÇA..... SEXO..... IDADE.....

Nº DE CRIANÇAS PRESENTES..... Nº DE ADULTOS PRESENTES.....

PERÍODO DE TEMPO.....

(M) MANHÃ/ (T) TARDE	Nível de Envolvimento					Áreas de conteúdo /Domínios							
						Comentários							
Descrição de períodos de 2 minutos cada	5	4	3	2	1								
HORA													
HORA													
HORA													

Adaptado de Bertram e Pascal, 2009, p. 134

Apêndices

Apêndice A

Carta dirigida aos Encarregados de Educação

Excelentíssimos Pais/Encarregados de Educação,

O meu nome é Elisabete Vieira, sou aluna estagiária do Instituto Superior de Ciências Educativas e encontro-me no presente ano letivo, a terminar o mestrado em Educação pré-Escolar.

Nesse sentido, estou a realizar a minha Prática Pedagógica na sala dos vossos educandos, sendo esta caracterizada por um estágio que decorrerá até ao final do mês de janeiro. Durante este período de tempo o objetivo principal centra-se na elaboração e desenvolvimento de diversas atividades junto deste grupo de crianças.

Dado que, após a realização das atividades, os registos fotográficos se revelam um complemento de extrema importância, venho por este meio solicitar autorização para fotografar o vosso educando durante o período em que me encontrar a realizar a minha Prática Pedagógica.

Os registos fotográficos serão exclusivamente utilizados com o objetivo de complementar o trabalho que irei desenvolver em estágio, o qual resultará na elaboração de um Relatório Final de Estágio, em que as fotografias servirão para ilustrar as atividades realizadas ao longo de todo o ano letivo.

Todas as informações e evidências fotográficas que constem no Relatório serão absolutamente confidenciais e utilizadas unicamente para o fim acima mencionado, salvaguardando a identidade das crianças.

Caso desejem, e após a finalização do Relatório, posso mesmo facultar-vos acesso ao mesmo para que possam verificar em que contexto as informações e imagens referentes aos foram utilizadas.

Encontrar-me-ei totalmente disponível para esclarecer quaisquer questões que considerem pertinentes.

Segue em anexo o pedido de autorização a ser entregue na sala do vosso educando

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Vieira

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Autorização

Encarregado de Educação: _____

Educando: _____

Apêndice B

Transcrição da entrevista realizada à Educadora Cooperante

Quanto ao Guião de entrevista, as questões que pretendo ver esclarecidas, que referi na nota introdutória, que esclareci nas técnicas de recolha de dados e que abaixo formulo, são exatamente o que pretendo saber para dar resposta à minha problemática. Tenho por objetivo compreender a importância atribuída pela E.C. à área da Matemática, assim como de que forma tem dinamizado esta área. A recolha de dados foi por intermédio de participação direta, visto ser por meio de entrevista. A mesma é legitimada pela educadora de infância sobre a construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças. Para tal, tenho o seu consentimento para realizar e gravar a entrevista que de seguida irá ser apresentada.

Questões:

1. Investigadora - Ao longo de todo o período em que decorreu o estágio, pudemos trocar ideias sobre esta questão e, apesar de saber a sua opinião, aproveito para questioná-la de uma forma mais direta e específica. Nesse sentido, gostaria que me dissesse qual a importância e o papel dos jogos na aprendizagem da matemática?

Educadora Cooperante: Para mim, o jogo é uma das formas mais importantes de trabalhar, não só o domínio da matemática, mas qualquer outra área do conhecimento, pois através do jogo as crianças brincam e apreendem regras, noções, aprendizagens, gestão de conflitos, além de serem confrontadas com o ganhar e o perder. Através do jogo, as crianças experienciam vivências do quotidiano e desse modo conseguem aprendizagens significativas que levarão nos outros níveis de escolaridade e vida futura.

2. Investigadora - Considera que, sendo as crianças os agentes principais na construção dos jogos, tal contribuirá para promover o envolvimento das mesmas?

Educadora Cooperante: Claro que sim, pois ao participarem em todas as fases do processo, sentem-no como seu, sentem-se participantes ativos. Desse modo, o envolvimento é maior do que no caso de ser um jogo previamente construído.

3. Investigadora - Considera que as atividades desenvolvidas no âmbito deste projeto foram de encontro ao interesse das crianças?

Educadora Cooperante: Sem dúvida. As crianças envolveram-se desde o início das atividades, mesmo antes de entrarem no jogo em si, quando exploraste atividades diversas para trabalhar as formas geométricas. Estou a pensar na ida ao exterior, ao Jardim da Música. As crianças gostaram imenso. E o pormenor com que pensaste as atividades até esta fase do projeto. As atividades que desenvolveste foram de encontro ao interesse das crianças.

4. Investigadora - Especificamente em relação à construção e utilização dos jogos matemáticos por parte das crianças, considerou desafiante e motivador envolver as mesmas democraticamente no processo?

Educadora Cooperante: Sim, com certeza. Para mim, o processo democrático é a base da Educação de Infância.

5. Investigadora - Através das atividades propostas, quais salienta terem sido as principais capacidades ou competências desenvolvidas nas crianças?

Educadora Cooperante: Considero que, com as atividades propostas, as crianças começaram a demonstrar mais respeito pelos materiais e mais respeito pelo próximo. Também estão a adquirir a capacidade de saber esperar pela sua vez, especialmente os mais pequenos.

6. Investigadora - Através das atividades desenvolvidas, em conjunto com os materiais utilizados, pretendia-se que as crianças se envolvessem e aprendessem a respeitar, não só os materiais, mas também a valorizar o que têm? Considera ter existido alguma mudança significativa nesse sentido?

Educadora Cooperante: Tal como referi na resposta anterior, considero que, relativamente ao início do estágio, com as atividades implementadas por ti, as crianças começaram progressivamente a melhorar o seu comportamento em relação às regras, respeito e valorização dos materiais.

7. Investigadora - Terminado o projeto, fazendo um balanço do percurso da minha prática, na sua opinião, quais lhe parecem ter sido as maiores dificuldades encontradas durante a minha intervenção?

Educadora Cooperante: Não vou falar em dificuldades, pois durante o período em que estiveste a desenvolver o teu projeto, estiveste à vontade e soubeste transmitir segurança e confiança ao grupo. Ainda mais porque considero este projeto extremamente importante pelos valores que estão adjacentes. A acrescentar ainda o facto de, apesar de a investigação abranger quatro crianças do grupo, este participou ativamente em todos os desafios, o que tornou o processo mais complexo para que todos se pudessem envolver e disfrutar.

8. Investigadora - Por último, qual o balanço que faz de toda a minha intervenção?

Educadora Cooperante: Faço um balanço muito positivo sem dúvida. Enquanto estagiária trouxeste à sala um processo de construção de jogos, o que nunca tinha sido feito até ao momento, e que é uma mais-valia para o grupo, no sentido de este tomar conhecimento de como, através de materiais simples e com criatividade, se podem construir jogos em que as crianças têm uma participação ativa, aprendem, envolvem-se e desfrutam. Continua neste caminho que escolheste porque o futuro está perto, desafiante, trabalhoso, mas que, com o teu empenho e dedicação será gratificante todo esse trabalho em que te irás envolver no futuro próximo. Grata pela oportunidade que deste a este grupo.

Apêndice C

Consentimento informado para Crianças

Consentimento para participar numa entrevista.

Título da entrevista: “A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças”.

Investigadora: Elisabete Vieira (Mestranda do Instituto Superior de Ciências Educativas).

Este é um formulário de consentimento para participação numa entrevista com crianças.

Este formulário tem o objetivo de informar-te, de forma breve, sobre o objetivo desta entrevista e o que te vai ser questionado. Esta entrevista tem como objetivo descobrir se consideras importante que a escolha de jogos matemáticos seja feita através da votação; se achas que, através do projeto; o trabalho individual e de equipa, assim como o respeito pelos colegas, pelas regras e materiais estão presentes diariamente e se te sentiste envolvido/a em todas as fases dos jogos, para poder desenvolver este projeto com outras crianças. A tua participação é voluntária e se, em qualquer momento quiseses desistir, a entrevista terminará. A nossa entrevista vai ser feita na Instituição, porque é um ambiente familiar para ti, visto estares aqui todos os dias. A entrevista começa com uma conversa simples contigo e com a tua educadora, depois uma conversa contigo e com a tua educadora em separado e no fim voltamos a falar todos juntos. As nossas conversas vão ser gravadas para termos a certeza de que todas as coisas importantes ficam registadas. Depois de fazermos isso, as gravações serão destruídas. O teu nome não vai ser dito a ninguém e todas as informações que nos deres durante esta visita serão confidenciais. Só vão ser estudadas por investigadores.

Assina o teu consentimento

Eu concordo em fazer parte deste estudo. Ser-me-á dada uma cópia deste documento.

Data

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Nome da criança em maiúsculas

Assinatura da criança

Nome do pai/da mãe em maiúsculas

Assinatura do pai/mãe

Investigador

Data

Nome de quem recebeu o consentimento

Assinatura de quem recebeu o consentimento

Apêndice D

Formulário de consentimento informado para participação na entrevista

Título da entrevista: “A Construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças”.

Investigadora: Elisabete Vieira (Mestranda do Instituto superior de Ciências Educativas).

Propósito da Entrevista: Aferir se a construção de jogos matemáticos poderá ser promotora do envolvimento das crianças e se contribui para um maior respeito pelas regras de respeito pelo outro e pelos materiais.

Este documento é um termo de consentimento para que o seu educando participe na entrevista.

Propósito da Investigação:

O seu educando está a ser convidado para participar nesta entrevista pois a investigadora acima referenciada está a realizar um estudo de investigação com o objetivo de aferir se a construção de jogos matemáticos poderá ser promotora do envolvimento das crianças e se a mesma poderá contribuir para sensibilizar para questões como o respeito pelo outro e pelos materiais. A partir da avaliação da educadora, das crianças e da investigadora, além do cruzamento de práticas e perceções, pretendo que o resultado final do projeto responda aos objetivos delineados no início do projeto.

Técnica de pesquisa e procedimentos:

A entrevista em contexto educativo foi a técnica escolhida para recolher os dados necessários à avaliação da investigação. Será realizada entrevista à educadora e às crianças. A duração da entrevista pode variar de acordo com a dinâmica da sala de atividades e o ritmo da entrevista, mas não será menos de quinze minutos e não será mais do que quarenta e cinco minutos. A entrevista será gravada em áudio. O entrevistador poderá tirar notas e fotografias

durante a entrevista, mas sempre mantendo o anonimato dos participantes. A participação das crianças será voluntária, havendo no início um questionamento da minha parte no sentido de saber se querem ou não participar. Em qualquer momento da entrevista se elas mostrarem algum tipo de enfado, a entrevista será terminada. A mesma será dividida em três partes. Uma introdução irá juntar a educadora e a criança no início, para explicar os objetivos da mesma. Depois, a criança será entrevistada e ser-lhe-á pedido que responda a algumas questões sobre os jogos implementados na sala e atividades. Depois, serão colocadas algumas questões à educadora. A entrevista termina com uma sessão conclusiva que reúne novamente a educadora e a criança com a investigadora. As entrevistas serão realizadas unicamente pela investigadora.

Confidencialidade:

As informações obtidas relacionadas com o estudo serão mantidas em sigilo, anónimas e utilizadas apenas para fins de pesquisa e publicações científicas. As fotografias serão desfocadas de modo a não divulgar qualquer rosto. Assim que a transcrição esteja concluída, o ficheiro de áudio será excluído permanentemente. Todos os dados serão analisados apenas e só para efeitos de investigação pelo Instituto Superior sendo que os dados pessoais serão armazenados com segurança.

Contactos e questões:

Se tiver quaisquer perguntas, comentários, preocupações ou reclamações sobre o estudo, por favor, não hesite em contactar Elisabete Vieira (evieira1977@gmail.com).

Assinar o formulário de consentimento informado

Eu li (ou alguém me leu) este formulário e estou ciente de que estou a permitir que o meu educando seja entrevistado no âmbito da investigação. Eu tive a oportunidade de fazer perguntas e terem-me respondido para minha satisfação. Concordo voluntariamente em que o meu educando participe nesta entrevista. Eu não estou a desistir de quaisquer direitos legais ao assinar este formulário. Ficarei com uma cópia deste formulário.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Nome legível

Assinatura

Data e hora

Investigador

Eu expliquei em que consistia a entrevista ao participante ou ao seu/sua representante antes de solicitar a assinatura(s) acima. Não há espaços em branco no documento. Uma cópia deste formulário foi entregue ao participante ou seu representante.

Nome legível da pessoa de quem se obteve o consentimento

Assinatura da pessoa de quem se obteve o consentimento

Data e Hora

Apêndice E

Guião de entrevista para crianças, adaptado de Dias & Brito (2018).

1. O jogo da macaca das formas geométricas e o jogo do dominó das formas geométricas foram escolhidos por vocês em votação. O que achas de poderem escolher os jogos?
2. A construção dos jogos, assim como as regras, foram executadas por vocês apenas com uma pequena orientação. Achas que foi fácil ou difícil fazê-lo? Gostaste ou não? E as imagens ilustrativas? Ajudaram ou não?
3. Neste projeto, vocês tiveram a oportunidade de trabalhar sozinhos, mas também em grupo, ao fazerem equipas de jogo e ao ajudar os colegas/serem ajudados na construção quando havia mais dificuldade. Como te sentiste? Gostaste de ajudar/ser ajudado? Na sala, continuas a ajudar/ser ajudado?
4. Os jogos construídos por vocês ficam sempre à disposição, assim como os jogos e materiais na sala. Como tem sido o cuidado a manusear? E a arrumação? Arrumas os jogos e materiais no sítio certo ou não? Com ajuda ou sem ajuda da educadora?
5. Gostaste de participar neste projeto da construção de jogos?
6. O que é que achaste mais fácil fazer? E o mais difícil? Porquê?
7. O que gostaste mais de fazer? E o que gostaste menos? Porquê?
8. As atividades propostas exigiram muita concentração da tua parte. Foi fácil para ti estar concentrado? Ou foi difícil? Porquê?
9. Como te sentiste nas atividades realizadas? À vontade ou não? Porquê?

Apêndice F

Transcrição da entrevista realizada a M.F.M

1. Investigadora - O jogo da macaca das formas geométricas e o jogo do dominó das formas geométricas foram escolhidos por vocês em votação. O que achas de poderem escolher os jogos?

M.F.M: Gostei de poder votar Beta. Senti-me bem. Acho que devíamos votar mais vezes.

2. Investigadora - A construção dos jogos, assim como as regras, foram executadas por vocês apenas com uma pequena orientação. Achas que foi fácil ou difícil fazê-lo? Gostaste ou não? E as imagens ilustrativas? Ajudaram ou não?

M.F.M: Achei fácil. Gostei muito de todos os jogos. As imagens ajudaram muito.

3. Investigadora - Neste projeto, vocês tiveram a oportunidade de trabalhar sozinhos, mas também em grupo, ao fazerem equipas de jogo e ao ajudar os colegas/serem ajudados na construção quando havia mais dificuldade. Como te sentiste? Gostaste de ajudar/ser ajudado? Na sala, continuas a ajudar/ser ajudado?

M.F.M: Senti-me bem Beta. Gostei muito de ajudar e também gostei de ser ajudada. Sim, continuo a ajudar e os amigos também me ajudam às vezes.

4. Investigadora - Os jogos construídos por vocês ficam sempre à disposição, assim como os jogos e materiais na sala. Como tem sido o cuidado a manusear? E a arrumação? Arrumas os jogos e materiais no sítio certo ou não? Com ajuda ou sem ajuda da educadora?

M.F.M: Tenho tido cuidado Beta. E arrumo sempre no sítio certo com cuidado. Tenho ajuda a arrumar.

5. Investigadora - Gostaste de participar neste projeto da construção de jogos?

M.F.M: Gostei muito Beta.

6. Investigadora - O que é que achaste mais fácil fazer? E o mais difícil? Porquê?

M.F.M: Cortar foi fácil. Achei pintar mais difícil.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

7. Investigadora - O que gostaste mais de fazer? E o que gostaste menos? Porquê?

M.F.M: Gostei mais de pintar no chão e na mesa. Gostei menos de colar. Gostei mais de pintar porque tinha lápis.

8. Investigadora - As atividades propostas exigiram muita concentração da tua parte. Foi fácil para ti estar concentrado? Ou foi difícil? Porquê?

M.F.M: Foi difícil estar concentrada. Porque fiz tudo e tive que estar atenta.

9. Investigadora - Como te sentiste nas atividades realizadas? À vontade ou não? Porquê?

M.F.M: Senti-me bem Beta. Senti-me à-vontade. Porque jogámos. Eu gosto dos jogos.

Apêndice G

Transcrição da entrevista realizada a F.P

1. Investigadora - O jogo da macaca das formas geométricas e o jogo do dominó das formas geométricas foram escolhidos por vocês em votação. O que achas de poderem escolher os jogos?

F.P: Gostei porque os jogos são bons e são importantes Beta. Gostei de escolher.

2. Investigadora - A construção dos jogos, assim como as regras, foram executadas por vocês apenas com uma pequena orientação. Achas que foi fácil ou difícil fazê-lo? Gostaste ou não? E as imagens ilustrativas? Ajudaram ou não?

F.P: Foi fácil. Gostei dos jogos. Temos que jogar mais. Sim, as imagens ajudaram.

3. Investigadora - Neste projeto, vocês tiveram a oportunidade de trabalhar sozinhos, mas também em grupo, ao fazerem equipas de jogo e ao ajudar os colegas/serem ajudados na construção quando havia mais dificuldade. Como te sentiste? Gostaste de ajudar/ser ajudado? Na sala, continuas a ajudar/ser ajudado?

F.P: Gostei de ajudar e também gostei de ser ajudado. Sim, sim eu ajudo e os amigos também ajudam.

4. Investigadora - Os jogos construídos por vocês ficam sempre à disposição, assim como os jogos e materiais na sala. Como tem sido o cuidado a manusear? E a arrumação? Arrumas os jogos e materiais no sítio certo ou não? Com ajuda ou sem ajuda da educadora?

F.P: Sim tenho cuidado. Arrumo com ajuda.

5. Investigadora - Gostaste de participar neste projeto da construção de jogos?

F.P: Sim, gostei muito.

6. Investigadora - O que é que achaste mais fácil fazer? E o mais difícil? Porquê?

F.P: Dizer as regras. A lá achei mais difícil.

7. Investigadora - O que gostaste mais de fazer? E o que gostaste menos? Porquê?

F.P: Gostei mais das regras dos jogos. Gostei menos de colar as formas porque foi mais fácil. Eu gosto de coisas difíceis.

8. Investigadora - As atividades propostas exigiram muita concentração da tua parte. Foi fácil para ti estar concentrado? Ou foi difícil? Porquê?

F.P: Foi fácil estar concentrado, porque não custou nada.

9. Investigadora - Como te sentiste nas atividades realizadas? À vontade ou não? Porquê?

F.P: Eu estava à-vontade. Porque estava atento e gostei. jogámos.

Apêndice H

Transcrição da entrevista realizada a L.R

1. Investigadora - O jogo da macaca das formas geométricas e o jogo do dominó das formas geométricas foram escolhidos por vocês em votação. O que achas de poderem escolher os jogos?

L.R: Achei importante escolher os jogos.

2. Investigadora - A construção dos jogos, assim como as regras, foram executadas por vocês apenas com uma pequena orientação. Achas que foi fácil ou difícil fazê-lo? Gostaste ou não? E as imagens ilustrativas? Ajudaram ou não?

L.R: Foi fácil. Gostei dos jogos. Sim, as imagens ajudaram muito.

3. Investigadora - Neste projeto, vocês tiveram a oportunidade de trabalhar sozinhos, mas também em grupo, ao fazerem equipas de jogo e ao ajudar os colegas/serem ajudados na construção quando havia mais dificuldade. Como te sentiste? Gostaste de ajudar/ser ajudado? Na sala, continuas a ajudar/ser ajudado?

L.R: Senti-me bem. Senti que o meu coração estava a brilhar. Gosto muito de ajudar e ajudo sempre que os amigos precisam.

4. Investigadora - Os jogos construídos por vocês ficam sempre à disposição, assim como os jogos e materiais na sala. Como tem sido o cuidado a manusear? E a arrumação? Arrumas os jogos e materiais no sítio certo ou não? Com ajuda ou sem ajuda da educadora?

L.R: Sim, sim. Arrumo com ajuda de todos os amigos. Arrumamos todos juntos.

5. Investigadora - Gostaste de participar neste projeto da construção de jogos?

L.R: Sim, gostei de tudo Beta.

6. Investigadora - O que é que achaste mais fácil fazer? E o mais difícil? Porquê?

L.R: Cortar a cartolina. Colocar a lã à volta das formas. Porque já sei cortar e não queria por no sítio errado.

7. Investigadora - O que gostaste mais de fazer? E o que gostaste menos? Porquê?

L.R: Gostei mais do jogo da macaca. Gostei de mandar o cubo ao chão. Eu costumo jogar muito no parque. Gostei menos de saltar nas formas pintadas com um pé porque tenho medo de cair.

8. Investigadora - As atividades propostas exigiram muita concentração da tua parte. Foi fácil para ti estar concentrado? Ou foi difícil? Porquê?

L.R: Foi fácil estar concentrada, porque eu fico a olhar para a Beta e atenta ao que diz. Foi fácil porque gosto de fazer bem as coisas.

9. Investigadora - Como te sentiste nas atividades realizadas? À vontade ou não? Porquê?

L.R: Senti-me alegre porque eu gosto de fazer jogos com a Beta.

Gostei da entrevista Beta.

Apêndice I

Transcrição da entrevista realizada a A.J

1. Investigadora - O jogo da macaca das formas geométricas e o jogo do dominó das formas geométricas foram escolhidos por vocês em votação. O que achas de poderem escolher os jogos?

A.J: Acho que é importante escolher os jogos porque me faz sentir bem.

2. Investigadora - A construção dos jogos, assim como as regras, foram executadas por vocês apenas com uma pequena orientação. Achas que foi fácil ou difícil fazê-lo? Gostaste ou não? E as imagens ilustrativas? Ajudaram ou não?

A.J: Umas vezes achei fácil e outras achei difícil. Gostei dos jogos porque foi divertido. Sim, as imagens ajudaram porque senti-me bem.

3. Investigadora - Neste projeto, vocês tiveram a oportunidade de trabalhar sozinhos, mas também em grupo, ao fazerem equipas de jogo e ao ajudar os colegas/serem ajudados na construção quando havia mais dificuldade. Como te sentiste? Gostaste de ajudar/ser ajudado? Na sala, continuas a ajudar/ser ajudado?

A.J: Senti-me feliz. Sim, gosto muito de ajudar e ser ajudada. Continuo a ajudar os amigos.

4. investigadora - Os jogos construídos por vocês ficam sempre à disposição, assim como os jogos e materiais na sala. Como tem sido o cuidado a manusear? E a arrumação? Arrumas os jogos e materiais no sítio certo ou não? Com ajuda ou sem ajuda da educadora?

A.J: Com muito cuidado. Arrumo no sítio. Arrumo sozinha, sem ajuda.

5. Investigadora - Gostaste de participar neste projeto da construção de jogos?

A.J: Sim, Beta. Gosto muito de todos os jogos que fizeste connosco.

6. Investigadora - O que é que achaste mais fácil fazer? E o mais difícil? Porquê?

A.J: Cortar, porque gosto de cortar. Achei mais difícil pintar, porque sim. Não sei explicar.

7. Investigadora - O que gostaste mais de fazer? E o que gostaste menos? Porquê?

A.J: Gostei mais de delinear porque eu gosto. Gostei menos de pintar porque é o meu sentimento. Não sei explicar porquê.

8. Investigadora - As atividades propostas exigiram muita concentração da tua parte. Foi fácil para ti estar concentrado? Ou foi difícil? Porquê?

A.J: Foi fácil estar concentrada, porque...não sei, mas não achei difícil. Não custou nada.

9. Investigadora - Como te sentiste nas atividades realizadas? À vontade ou não? Porquê?

A.J: Senti-me à-vontade porque me fez sentir feliz. Gostei dos jogos contigo.

Apêndice J

Plano de ação “O Jogo da Macaca”

Instituição: Instituto Superior de Ciências Educativas

Curso: Mestrado em Educação Pré-escolar

Nome do Docente Cooperante:

Nome da Discente: Elisabete Vieira

Instituição de Acolhimento:		Duração da atividade: Dois dias (3h30m)			
Tema: As Formas Geométricas “O Jogo da Macaca”		Espaço-Físico: Sala do Jardim de Infância			
Área: Expressão e Comunicação Domínio da Matemática (Geometria e Medida)		Grupo: 25 crianças		Idade: Entre os 3 e os 5 anos	
Finalidades educativas	Objetivos educativos	Atividades	Estratégias	Recursos	Avaliação
🚦 Desenvolvimento e aprendizagem como vertentes indissociáveis; 🚦 Reconhecimento da criança como sujeito e agente do processo educativo; 🚦 Exigência de resposta a todas as crianças,	🚦 Localizar objetos num ambiente familiar, utilizando conceitos de orientação; 🚦 Identificar pontos de reconhecimento de locais e usar mapas simples; 🚦 Tomar o ponto de vista de outros, sendo	🚦 Votação democrática do Jogo da “Macaca das formas Geométricas” 🚦 Sistematização de conceitos; 🚦 Explicação da atividade e a sua intencionalidade;	🚦 Começar por preparar os materiais; 🚦 Criar interação positiva com as crianças; 🚦 Explicar a intencionalidade; 🚦 Colocar à disposição das crianças todos os	<u>Recursos Humanos:</u> 🚦 Crianças 🚦 Educadora 🚦 Estagiárias 🚦 Auxiliar <u>Recursos Materiais:</u> 🚦 Lençol;	🚦 Reconhece formas geométricas presentes no seu quotidiano (exterior, obras de arte, nas suas produções). 🚦 Imagina e descreve como se vê um objeto a partir de uma certa posição; 🚦 Compara altura, largura e comprimento,

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

 Construção articulada do saber.	capaz de dizer o que pode e não pode ser visto de uma determinada posição;  Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões, simetrias e projeções;  Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los.  Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e questões do quotidiano.	 Preparação dos materiais;  Divisão do grupo em três e grande grupo;  Pintura do lençol com recurso a esponja e rolo;  Explicação do jogo e das regras;  Execução do jogo,  Consolidação de conceitos.	recursos materiais disponíveis para a execução das atividades;  Apoiar as crianças na execução da atividade,  Verbalização e questionamento constantes,  Apoiar a relação de entreajuda do grupo.  Apoiar com mais intensidade os elementos do grupo com mais dificuldades.	 Tintas para tecidos;  Esponja e rolo;  Dado com formas geométricas para lançamento,  Sala do JI.	indicando algumas características de medida (maior, menor que);  Desenvolvimento do raciocínio lógico do pensamento;  Capacidade de gerir emoções e conflitos,  Capacidade de entreajuda.
--	---	--	--	---	--

Apêndice K

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 31 de maio de 2019

A aluna estagiária inicia o dia com o momento do acolhimento:

“Bom dia meninos, como estão todos?”

“Sim Beta, estamos bem e ansiosos por começar. (F.D)

“Ainda bem que estão ansiosos, porque vamos ter muito trabalho pela frente. Estão prontos?”

(A.E)

“Sim Beta, vamos fazer jogos não é? Tu disseste que sim.” (R.V)

“Claro que sim, e é o que vamos fazer a partir de agora”. (A.E)

Estende o lençol no chão aberto e lança três questões:

“Quero que me digam o que acham que está desenhado neste lençol?”, para que serve e o que que pensam que vai acontecer agora?” (A.E)

“Beta, é o nosso jogo da macaca” (A.J)

“Nós votámos no outro dia. Eu escolhi o da macaca” (R.L)

“Somos nós que vamos construir não somos?” (N.S)

“Eu quero, eu quero” (F.P)

“Primeiro vamos ver se nos lembramos das formas geométricas que estão desenhadas neste lençol. Pode ser? Esta primeira forma qual é?” (A.E)

“É um círculo” (M.F.M)

“Ok, é um círculo, mas podes explicar-me porque é um círculo e não um triângulo ou um retângulo?” (A.E)

“Fácil Beta, é um círculo porque não tem lados. Tem a forma redonda” Ao mesmo tempo que exemplifica com os gestos.

“Muito bem, então e as restantes formas ? (A.E)

“Triângulo, porque tem três lados” (F.P)

“Beta, é o retângulo porque tem quatro lados mas não são todos iguais.” (A.J)

“E porque é que não são todos iguais?” (A.E)

“Porque dois lados são maiores e dois lados são mais pequenos. O quadrado é que tem os lados todos iguais” (A.J)

“Muito bem, então agora o que pensam de irmos pintar as formas que estão no lençol? Aliás de irem pintar as formas? Sim porque são vocês que vão trabalhar e eu estou aqui para vos apoiar, pode ser?” (A.E)

“Simm!!!” (todo o grupo)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Para a pintura têm aqui os utensílios à vossa disposição para poderem escolher, ok? Têm aqui pinceis, esponjas e trinchas. Mas importante é que tenham atenção para não passarem os limites das formas, ok? É o nosso jogo e vamos fazê-lo o melhor possível. Estão de acordo correto? Eu sei que vocês conseguem. Prontos para começar?” (A.E)

“Beta, olha o meu quadrado. Não passei as linhas. Estou orgulhosa de mim” (N.S)

“F, tens que pintar com mais calma. Vês como eu estou a fazer? Quando chegas aos pontos não podes fazer com tanta tinta” (N.S)

“Beta, eu estou a pintar o círculo de vermelho. Estou a ir bem?” (M.F.M)

“Eu estou a pintar o triângulo de verde, Beta. Estou a gostar muito e estou a tentar não pintar de fora” (F.P)

“O meu quadrado está lindo e perfeito Beta. Não passei por fora.” (A.J)

“Estou muito feliz de poder construir este jogo. Gosto muito dos nossos jogos Beta” (A.J).

“Eu também gosto! É muito divertido. Estou desejosa de jogar o nosso jogo” (N.S)

“Eu quero construir mais jogos. Nunca tinha construído” (F.P)

“Beta, olha está lindo. Adoro o nosso jogo” (A.J)

“Repara que só passou um pouco no triângulo. As outras formas estão muito bem”(N.S)

“O que achas Beta? Gostaste do nosso Jogo?” (M.F.M)

“O vosso jogo está lindo. Adorei o resultado final, mas acima de tudo adorei ver o vosso empenho, concentração e entusiasmo na realização da atividade. É o vosso jogo” (A.E)

“Agora que está pronto, vamos deixar secar, e na próxima semana falta-nos então...o que é que nos falta? Quem me sabe dizer?” (A.E)

“Fácil, falta jogar!!! (R.L)

“Mas para jogar, precisamos de dar um passo muito importante, Qual é?” (A.E)

“Ah, já sei. Faltam as regras. Vamos também fazer as regras?”(F.J)

“Exatamente, são as regras. Vão pensar em casa e depois vê-mos todos juntos. O que vos parece?” (A.E)

“Sim, Beta fica descansada.vamos todos pensar nas regras.” (F.D)

“Claro que sim. Eu sei que vocês vão pensar. Vemo-nos então para a semana? Beijinhos a todos.” (A.E)

“Beijinhos Beta” (Grupo)

Duração: 45 minutos
Fim do Registo de Áudio

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 07 de junho de 2019

“Bom dia meninos, prontos para mais um dia de trabalho?” (A.E)

“ Sim Beta, eu já nasci pronta!!!” (A.J)

A aluna estagiária conteve-se para não soltar uma gargalhada e esboçou um largo sorriso.

“Então se estamos prontos quem me sabe dizer o que fizemos na semana passada?”

“Beta, pintámos o lençol das formas geométricas” (F.P)

“E tu disseste que hoje íamos jogar. Vamos?” (A.J)

“Têm ambos razão, vamos já a seguir” (A.E)

“Eu quero, eu quero!!! Posso ser eu?” (L.R); (R.L); (A.J); (F.P); (M.F.M)

“Mas lembram-se que combinámos que temos que fazer algo muito importante antes de passar ao jogo. Lembram-se do quê?” (A.E)

“Eu lembro, eu lembro. Temos que fazer as regras do jogo” (B.J)

“ Exatamente, então quem quem começar a dar ideias?” (A.E)

“Beta, temos que atirar o dado” (A.J)

“A forma que fica virada para cima não podemos tocar” (N.S)

“Temos que ir ao pé-coxinho” (R.V)

“Se conseguirmos ir lá ao fundo e voltar podemos jogar outra vez” (L.R)

“Se não conseguirmos chegar ao fim perdemos e temos que esperar outra vez pela nossa vez” (A.J)

“ Podemos ajudar os amigos que precisam e não conseguem jogar sozinhos” (F.D)

“ Opá, muito bem . Estou orgulhosa” (A.E)

“ Nós sabemos. Nós somos muito bons” (A.J)

“Pois são. Não tenham dúvidas. Então são essas as regras do jogo decididas por vocês.” (A.E)

“Então o que acham de vamos sentar todos à volta do lençol para conseguitem ver bem o jogo e vem um de cada vez lançar o dadoquem vem lançar o dado? Quem quer ser o primeiro?” (A.E)

“ Posso ser eu?” (M.F.M)

“ Podes vem entao lançar o dado” (A.E)

Após o lançamento do dado a figura que ficou para cima foi o círculo

“Beta, não posso pisar o quadrado por que é a figura que ficou para cima no dado.” (M.F.M)

Antes que pudesse dizer algo, colocou exatamente o pé na figura onde não podia tocar

“Esse não podes tocar!!!” (grupo)

“Esperem um pouco meninos. Vamos ajudar a M.F. Podes dizer-me primeiro qual a forma que tens em primeiro lugar?” (A.E)

“Consegues dizer-me qual a forma geométrica que não podes pisar?” (A.E)

“Quadrado, Beta.” (M.F.M)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Então diz lá quantos lados tem o quadrado?” (A.E)

“Hum, não tem lados Beta.” (M.F.M)

“Se não tem lados qual é a forma geométrica?” (A.E)

“Hum, já sei Beta, é o Círculo?” (M.F.M)

“Mas diz-me lá porque achas que é o círculo?” (A.E)

“Porque o círculo é redondo e não tem lados” (M.F.M)

“Estão de acordo meninos?” (A.E)

“Simm!!! (Grupo)

Após este primeiro momento em que houve alguma necessidade de auxiliar um pouco a M.F.M, a criança conseguiu fazer o jogo sem qualquer problema, mesmo ao nível do equilíbrio.

Foram-se seguindo um a um, com direito a salva de palmas pelos restantes, além de palavras de encorajamento.

Quando surgiu a vez do F.P a forma que ficou virada para cima foi:

“Triângulo Beta, porque tem três lados. Não posso pisar!” (F.P)

“Estão de acordo meninos?” (A.E)

“Simm!!!” (Grupo)

“Ok então podes continuar.” (A.E)

Concluiu a atividade com alguma dificuldade no equilíbrio, tendo que apoiar duas vezes as mãos no chão.

A próxima foi a A.J.

“Quadrado porque tem quatro lados e são todos iguais” (A.J)

“Muito bem, então continua...” (A.J)

“Olha Beta, a mim saiu o retângulo. Tem quatro lados, mas dois são iguais e os outros dois também são iguais, mas mais pequenos.” (N.S)

“Estão de acordo meninos?”

“Sim, Beta estamos de acordo.” (Grupo)

Tanto a A.J como a N.S desempenharam o jogo sem dificuldade, recebendo uma salva de palmas no final da prestação.

No final da atividade, fez-se uma breve síntese do que fora trabalhado e, sendo o último dia de estágio antes das férias, as sempre dolorosas despedidas.

“Meus amores quero agradecer-vos pelos momentos de aprendizagens, não só os vossos, mas também a Beta aprendeu e cresceu imenso convosco. Vou ter imensas saudades, mas depois das férias vamos voltar a reencontrar-nos, pode ser?” (A.E)

“Beta vamos ter saudades tuas” (R.V)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

“Quando voltarmos vamos continuar com os jogos? (L.R) “Beta eu gosto muito dos nossos jogos.” (A.J)

“Beta posso dar-te um abracinho?” (M.F.M)

“Claro que sim! Todos os abracinhos do mundo. Até ao nosso reencontro” (A.E) com os olhos brilhantes.

Duração: 45 minutos
Fim do Registo de Áudio

Apêndice L

Plano de ação “O Jogo do Peixinho” Parte I

Instituição: Instituto Superior de Ciências Educativas

Curso: Mestrado em Educação Pré-escolar

Nome do Docente Cooperante:

Nome da Discente: Elisabete Vieira

Instituição de Acolhimento:		Duração da atividade: Dois Dias (3h00m)			
Tema: As Formas Geométricas (Jogos)		Espaço- físico: Sala do Jardim de Infância			
Área: Expressão e Comunicação Domínio da Matemática (Geometria e Medida)		Grupo: 24 crianças		Idade: Entre os 3 e os 5 anos	
Áreas de Conteúdos	Objetivos educativos	Atividades	Estratégias/Procedimentos	Recursos	Avaliação
 Desenvolvimento e aprendizagem como vertentes indissociáveis;  Reconhecimento da criança como sujeito e agente do processo educativo;	 Localizar a sala de atividades, utilizando conceitos de orientação;  Tomar o ponto de vista de outros, sendo capaz de dizer o que pode e não pode ser visto de uma determinada posição;	 Acolhimento em grande grupo para dar início à atividade de um jogo adaptado à intervenção, denominado de “O Peixinho das formas geométricas”;	 Começar por preparar os materiais;  Criar interação positiva com as crianças ao envolver todo o grupo na participação;  Explicar a intencionalidade através da demonstração do jogo;	<u>Recursos Humanos:</u>  Crianças  Educadora  Estagiárias  Auxiliar <u>Recursos Materiais:</u>	 Reconhece formas geométricas presentes no seu quotidiano (sala de aula, obras de arte, nas suas produções).  Imagina e descreve como se vê um objeto a partir de uma certa posição;

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

 Exigência de resposta a todas as crianças,  Construção articulada do saber.	 Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades;  Identificar padrões, simetrias, sequências;  Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los.  Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e questões do quotidiano.	 Demonstração inicial do jogo do Peixinho das formas Geométricas;  Participação das crianças no jogo;  Votação da decoração das cartas;  Discussão das regras do jogo;  Ilustração das formas geométricas impressas nas cartas;  Fomentar a entreajuda do grupo,  Consolidação de conceitos.	 Despertar o interesse;  Colocar à disposição das crianças todos os recursos materiais disponíveis para a execução das atividades;  Apoiar as crianças na execução da atividade,  Verbalização e questionamento constantes;  Encorajar nas crianças o pensamento crítico,  Apoiar a relação de entreajuda do grupo.	 Cartolina azul dividida em 56 retângulos com formas geométricas desenhadas;  Folhas de Papel A4;  Lápis de cor;  Compasso;  Régua;  Esquadro,  Marcador Preto.	 Compara unidades de medida, indicando algumas características (maior, menor que),  Desenvolvimento do raciocínio lógico do pensamento.
--	--	--	---	---	---

Apêndice M

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 10 de outubro de 2019

Início da atividade em grande grupo na área do tapete para enquadrar o grupo no projeto de Investigação.

“Bom dia meninos, espero que estejam todos bem e que tenham tido boas férias” (A.E)

“Bom dia Beta, eu tive muitas saudades tuas e dos nossos jogos” (A.J)

“Obrigada, A. Fico muito feliz que tenhas gostado dos nossos jogos. Eu tive muito prazer em todas as nossas atividades” (A.E)

“Por falar nas nossas atividades vocês ainda se lembram em que consiste o meu projeto?” (A.E)

“Sim Beta são as formas geométricas” (M.F.M)

“Mas com jogos, o que é muito divertido” (L.R)

“Beta, eu lembro-me do teu projeto. É o dos jogos das formas geométricas” (A.J)

“Muito bem. Boas respostas. Lembram-se qual o último jogo?” (A.E)

“Foi o jogo da macaca Beta. Eu gostei muito” (F.P)

“Eu também gostei Beta. Sabes que o jogo da macaca é o que gosto mais? Jogo com os meus pais” (L.R)

“Fico feliz que tenhas gostado. Agora sempre que queiras podes jogar aqui também com os amigos” (A.E)

Entretanto, a A.E começa a baralhar várias cartas que tem na mão .

“Iuppi, vamos voltar aos nossos jogos” (F.P)

“Exatamente F., vamos voltar aos nossos jogos, mas lembram-se das formas geométricas?” (A.E)

“As formas são fáceis. Eu ainda me lembro. Quadrado, retângulo, triângulo e círculo. E tu ainda falaste na forma oval” (A.J)

“O quadrado tem quatro lados todos iguais” (A.J)

“O triângulo tem três lados” (L.R)

“O círculo não tem lados” (M.F.M)

“O retângulo tem quatro lados” (F.P)

“Mas o retângulo tem dois lados maiores e dois lados mais pequenos (L.R)

“Ok, já vi que não se esqueceram das características das formas, o que é muito importante. Mas agora vamos começar um novo jogo. O que acham que eu preparei como jogo?” (A.E)

“Não sei Beta, ainda não mostraste...” (F.D)

“Estão prontos?” (A.E)

“Sim Beta, já vimos que tem cartas, mas ainda não sabemos para quê” (R.V)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“O nosso novo jogo é diferente de tudo o que já fizeram e chama-se “O Peixinho das formas geométricas” (A.E)

“Gosto do nome. Mas o que é o peixinho?” (M.F.M)

“Vou mostrar. Aqui tenho várias cartas. Agora vou virá-las todas para baixo. Estão a ver? Conseguem ver alguma coisa? (A.E)

“Não Beta, tu viraste tudo para baixo.” (F.D)

“Bem observado. Mas agora é que vaii começar a ser difícil. Este jogo chama-se o jogo do peixinho e foi adaptado a nós porque temos que encontrar no meio destas cartas que estão viradas para baixo, cartas iguais para fazer pares. Se conseguirmos, jogamos outra vez. se não encontrarmos, temos que dar a ver a outro amigo. O que acham deste jogo?” (A.E)

“Eu já vi os meus pais jogarem este jogo, mas não tinha formas. Também tinham que encontrar cartas iguais” (F.D)

“Temos que escolher duas cartas iguais para ganhar” (L.R)

“Beta, se não encontrarmos duas iguais temos que virá-las outra vez para baixo” (A.J)

“ E depois tentamos outra vez até encontrarmos duas iguais” (Fr.A)

“ Hum, acho que quem fizer mais imagens ganha” (M.F.M)

“ Boa, M.F, disseste algo muito importante. Quem fizer mais pares ganha. Mas neste jogo que imagens temos?” (A.E).

“São formas geométricas, Beta” (A.J)

“Então...

“Temos que fazer duas formas iguais”(F.P)

“Se forem diferentes não dá.” (L.R)

“Quem fizer mais cartas iguais ganha” (F.D)

“Bem, estou a ver que vocês já estão a perceber. Vamos então jogar de início?” (A.E)

“Estou ansiosa Beta. Gosto muito de jogar contigo” (A.J)

“Muito obrigada A., fico muito contente. Vamos então ver como vamos jogar e depois vamos escolher todos juntos as restantes etapas do jogo, ok? Quando digo etapas é também toda a construção. São vocês que vão decidir como vamos construir, pode ser? Querem ?” (A.E)

“Simm !!!” (Todo o grupo)

“Então vamos lá. Primeiro vou acabar de colocar todas as cartas para baixo e vamos treinar.” (A.E)

“Coloquei para cima as formas geométricas que estão disponíveis no jogo. Conseguem enumerar?” (A.E)

“Quadrado” (A.J)

“Círculo” (F.P)

“Quadrado” (L.R)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Retângulo” (F.D)

“Podes dizer a última M.F?” (A.E)

“Triângulo. Tem três lados” (M.F.M)

“Obrigada, meus queridos. Agora que vimos todas as formas vamos recomeçar.

A primeira a recomeçar foi a L.R. Inicialmente virou uma carta.

“É um triângulo Beta” (L.R)

“Ok, então vira outra” (A.E)

A L.R virou a segunda: “Esta é um retângulo” respondeu

“Então...

“Já sei, viro para baixo porque não são iguais” (L.R)

“Muito bem. A seguir é a A.J” (A.E)

A primeira carta que foi virada era retângulo que tinha sido virado na jogada anterior. Quando virou outra carta que se encontrava na extremidade...

“Beta, olha são dois retângulos. São iguais. Fiz um par. Agora jogo outra vez não é?” (A.J)

“Exatamente. Mas têm que estar com muita atenção para ver onde estão as cartas. Parece que é fácil, mas é muito difícil. Mas eu sei que vocês conseguem por isso vamos continuar?” (A.E)

“Sim Beta, eu não gosto de jogos fáceis. Gosto de jogar contigo” (A.J)

A seguir foi a vez da AL.J. “Olha Beta tenho dois quadrados, fiz um par”, enquanto levantava as duas cartas no ar e mostrava a todos.

“Boa, estamos a jogar bem.”

O próximo foi o FR.R “Um retângulo...e agora...olha tirei outro retângulo. Também fiz um par”

A FR.A foi a seguinte e retirou uma carta que estava próxima. Era um triângulo. Contrariamente aos amigos que jogaram anteriormente, levantou-se e foi buscar uma carta que se encontrava na outra extremidade e que era... “outro triângulo Beta. Eu vi que ele estava lá”

“Muito bem. A Fr estava muito concentrada. E vocês podem fazer o mesmo. Não precisam de tirar só as que estão perto” (A.E)

Entretanto, na vez do G.F, a criança retirou dois círculos, mas ficou estático a olhar para as cartas.

“G, se precisares de ajuda, pede aos amigos. Quem pode ajudar meninos? (A.E).

“Eu posso ajudar, Beta ?G, olha fizeste um peixinho, são dois círculos” (M.F.M).

“Obrigada M.F, pela tua ajuda. É muito importante ajudar os amigos quando eles não conseguem. Mas temos que lhes dar tempo. Temos que respeitar e não falar antes que tenham tempo de dar a resposta. Todos precisamos do nosso tempo.” (A.E)

“Sim Beta, eu ponho sempre a mão no ar, estás a ver” (A.J) enquanto levantava o braço.

Entretanto todos puderam jogar duas vezes e está a terminar o tempo previsto para a atividade.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

“Meninos, acabámos o nosso jogo por hoje. Gostaram?” (A.E)

“Simm!!!” (Grupo)

“Então, no próximo dia vamos começar a decorar o nosso jogo. São vocês que vão decidir as cores que irão ter as formas e o sítio onde vamos pintar primeiro. Aceitam o desafio?” (A.E)

“Claro beta, não te preocupes. Vai ficar lindo o nosso jogo” (L.R)

“Obrigada meninos. Eu tenho a certeza. Beijinhos” (A.E)

“Beijinhos Beta” (Grupo)

Duração: 45 minutos
Fim do Registo de Áudio

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 17 de outubro de 2019

Após o momento dedicado ao acolhimento a AE começou a sua intervenção:

“ Bom dia meus amores. Agora que já cantámos a nossa canção do bom dia, temos muito trabalho à nossa frente.

Alguém me sabe dizer o que estivemos a trabalhar?” (A.E)

“Fizemos um jogo Beta!” (F.P)

“Fizemos o jogo das cartas.” (C.)

“Muito bem, fizemos um jogo com cartas. Mas como se chama esse jogo? Quem se lembra?” (A.E)

“Estivemos a jogar o jogo do peixinho, Beta. Eu encontrei muitos peixinhos” (Fr.A)

“E temos que ajudar os amigos.” (R.V)

“Correto. Tanto a Fr como o R.V têm razão. Estivemos a jogar o jogo do peixinho e é muito importante ajudar os amigos que precisam.” (A.E)

“M.F, consegues dizer como é que começou o jogo?” (A.E)

“Tu baralhaste as cartas para as formas não ficarem juntas” (M.F.M)

“Certo, muito bem. E depois. F? O que aconteceu depois debaralhar as cartas? (A.E)

“Tu puseste as cartas no chão.” (F.P)

“Sim, coloquei as cartas no chão, mas conseguíamos ver as formas? (A.E)

“Não Beta, tu puseste as formas viradas para baixo, mas mostraste as formas antes para vermos.” (F.P)

“Muito bem, antes de por as cartas viradas para baixo mostrei as formas com as quais estávamos a jogar” (A.E)

“E depois virámos uma carta para cima e depois outra” (L.R)

“Se não forem iguais não fazemos peixinho e temos que virar outra vez para baixo” (A.J)

“Mas se virarmos duas iguais fazemos peixinho e podemos jogar outra vez” (Fr.A)

“E quem fizer mais peixinhos ganha” (F.D)

“Muito bem, estou a ver que se lembram de todas as etapas do jogo. É importante porque para fazermos as regras temos que saber todos os passos.” (A.E)

“Eu lembro-me bem Beta. Gostei muito e estou com muita curiosidade para ver o que vamos fazer hoje” (A.J)

“Fico contente. Já lá vamos.” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Beta hoje vamos pintar, não vamos? Tu disseste que íamos decorar” (L.R)

“Bem, vocês nem me dão tempo. Vamos começar a decorar as formas nas cartas.” (A.E)

“Boa. Adoro pintar” (M.O)

“Muito bem, então vamos organizar os grupos.” (A.E)

“Como são quatro formas e vocês são vinte e quatro, vamos fazer quatro grupos de seis.”
(A.E)

“Escolham alguém para falar em cada grupo para não falarmos todos ao mesmo tempo pode ser?” (A.E)

“Sim Beta” (Grupo)

“Ok, então escolham com quem querem fazer grupo” (A.E)

Decidiram os grupos e elegeram um porta-voz por grupo para, tranquilamente escolherem a cor a atribuir a cada forma.

“Podemos Beta? Já decidimos quem fala no nosso grupo” (Fr.A)

“Então quem fala no vosso grupo?” (A.E)

“Sou eu Beta!” (A.J) levantando o braço

“Muito bem. Então quero que me digam qual a forma que escolheram e qual a cor, para tomar nota” (A.E)

“Escolhemos o triângulo e a cor amarela. Gostamos muito da cor amarela” (A.J)

“Obrigada A. Já tomei nota. Segundo grupo. Quem fala?” (A.E)

“Sou eu Beta.”(L.R)

“Ok, então já sabem que não podem escolher o triângulo nem o amarelo. Qual a forma e a cor que escolhem?” (A.E)

Após um momento de discussão decidiram:

“Beta, escolhemos o retângulo e a cor vermelha” (L.R)

“Obrigada L. Próximo grupo. Quem é o porta-voz?” (A.E)

“Sou eu Beta” (F.D)

“Muito bem então podem escolher a forma e a cor.

“Não podem escolher o triângulo nem o retângulo e não podem escolher o amarelo e o vermelho” (A.E)

“Já escolhemos Beta” (F.D) após alguns momentos. “escolhemos o quadrado e o verde”.

“Obrigada F. Então falta o último grupo. A única forma que falta é o círculo por isso só podem decidir a cor. Quem é que fala?” (A.E)

“Beta sou eu que falo” (M.O)

“Muito bem M. qual a cor que decidem?” (A.E)

“Escolhemos a cor de laranja, Beta” (M.O)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Obrigada meus amores. Então já estão decididas as cores das formas. Como para pintar, vão receber cartas que não fazem parte das vossas escolhas, é importante que todos saibam todas as formas e as cores. Vamos repetir?” (A.E)

“Sim, Beta!” (Grupo)

“Então qual a cor do triângulo?” (A.E)

“Amarelo.” (Grupo)

“A cor do círculo é...

“laranja” (Grupo)

“Ok, agora a cor atribuída ao retângulo...” (A.E)

“vermelho, Beta” (Grupo)

“Muito bem, agora só falta o quadrado.” (A.E)

“ Verde!!! (Grupo)

A etapa seguinte foi propor ao grupo desenvolver a pintura em dois espaços físicos da sala.

“Meus amores, gostava de vos propor alguma coisa diferente. Normalmente é-vos pedido para fazerem os trabalhos sentados à mesa. Pensei em desafiar-vos para, além de opntarem à mesa, também poderem fazê-lo sentados no chão. O que acham?” (A.E)

“Uau, eu quero, eu quero!!!” (F.P)

“Ia ser divertido Beta.” (A.J)

“Nunca pintámos no chão, Beta” (M.F.M)

“Ok, então está decidido. Vamos poder pintar também sentados à mesa, mas primeiro vamos pintar sentados no chão. Vão colocar-se em roda e depois vão tirar uma carta sem saberem qual a forma, escolhem a cor correspondente e começam a trabalhar, ok? Temos muito trabalho à nossa frente.” (A.E)

“Sim, vamos começar!” (L.R)

Dispuseram-se então, confortavelmente no chão, gerando algum burburinho e confusão, o que não criou qualquer problema. Houve preocupação que pudesse haver algum desconforto devido à posição, mas tal não se verificou. Maioritariamente, as crianças foram descomprimindo lentamente e dedicaram-se com afinco ao desafio.

Houve uma preocupação constante em não passar o limite das formas:

“Beta, repara como estou a pintar.” (Ar.J) mostrando ter delineado a forma antes de começar a pintar.

“Gosto de pintar no chão Beta. Nunca tinha pintado” (L.R)

“Uau, está a dicar bem. A minha forma está bem pintada” (A.J)

“Beta, podes ver o meu quadrado? Tive muito cuidado. Vês como não passei?” (M.F.M)

“Beta, repara como estou a pintar.” (Ar.J) mostrando ter delineado a forma antes de começar a pintar.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“O meu triângulo está bem, não está Beta? Tive muito cuidado. Não tem espaços em branco.”
(F.P)

Houve algumas crianças do grupo que mostraram mais dificuldade em realizar a tarefa, e, nomeadamente, uma delas tinha a carta no colo, ao invés de colocar no chão.

Rapidamente, a L.R e a A.J intervieram:

“C., se tiveres a carta no colo, não vais conseguir fazer bem. Põe no chão que fica melhor”
(L.R)

“R. tens que segurar melhor o lápis. Olha aqui, estás a ver que isto está branco? Não fica bonito se tiver partes brancas.” (A.J)

“G, olha que te enganaste na cor. A tua forma é verde” (M.F.M)

“K. estás a ver o meu? Podes fazer assim. Não passei o limite.” (F.P)

Finalmente acabaram de pintar as cartas que tinham tirado, ficando ainda as restantes para a pintura na mesa.

“Ok meus amores. Agora que acabámos a pintura, o que acharam?

“Foi divertido Beta. Gostei muito.” (A.J)

“Eu gostei Beta e achei fácil. (L.R) Gosto de pintar no chão”

“Beta, eu achei um pouco difícil, mas gostei” (C)

“Mas sabes que, com a carta no colo não estás confortável para pintar. Quanto puseste no chão, melhorou?” (A.E)

“Sim” (C)

“Ainda bem. É importante terem outras experiências além do que estão habituados.” (A.E)

“Mas preparem-se porque as restantes cartas vamos pintá-las sentados à mesa. Pode ser?”
(A.E)

“Sim Beta, eu quero experimentar muitas coisas” (L.R)

“Ok, na próxima semana continuamos. Beijinhos” (A.E)

“Beijinhos Beta” (Grupo)

Duração: 45 minutos
Fim do Registo de Áudio

Apêndice N

Plano de ação “O Jogo do Peixinho” Parte II

Instituição: Instituto Superior de Ciências Educativas

Curso: Mestrado em Educação Pré-escolar

Nome do Docente Cooperante:

Nome da Discente: Elisabete Vieira

Instituição de Acolhimento:		Duração da atividade: Dois Dias (3h00m)			
Tema: As Formas Geométricas “O Jogo do Peixinho”		Espaço-Físico: Sala do Jardim de Infância			
Área: Expressão e Comunicação Domínio da Matemática (Geometria e Medida)		Grupo: 24 crianças		Idade: Entre os 3 e os 5 anos	
Área de Conteúdos	Objetivos educativos	Atividades	Estratégias/ Procedimentos	Recursos	Avaliação
 Desenvolvimento e aprendizagem como vertentes indissociáveis;  Reconhecimento da criança como sujeito e agente do processo educativo;	 Localizar a sala de atividades, utilizando conceitos de orientação;  Tomar o ponto de vista de outros, sendo capaz de dizer o que pode e não pode ser visto de uma determinada posição;	 Preparação prévia dos materiais;  Juntar o grupo de crianças para verbalizar a tarefa;  Sistematização dos conceitos adquiridos;	 Começar por preparar os materiais;  Criar interação positiva com as crianças;  Explicar a intencionalidade;  Despertar o interesse;	<u>Recursos Humanos:</u>  Crianças  Educadora  Estagiárias  Auxiliar <u>Recursos Materiais:</u>  Cartolina;	 Reconhece formas geométricas presentes no seu quotidiano (sala de aula, obras de arte, nas suas produções).  Imagina e descreve como se vê um objeto a partir de uma certa posição;

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

 Exigência de resposta a todas as crianças,  Construção articulada do saber.	 Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades;  Identificar padrões; simetrias; sequências;  Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los.  Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e questões do quotidiano.	 Segunda fase da ilustração das formas geométricas impressas nas cartas;  Primeira fase do delineamento das formas geométricas com recurso a lã;  Colagem e recorte da lã;  Fomentar a entreaajuda do grupo,  Consolidação de conceitos.	 Colocar à disposição das crianças todos os recursos materiais disponíveis para a execução das atividades;  Apoiar as crianças na execução da atividade,  Verbalização e questionamento constantes;  Encorajar nas crianças o pensamento crítico,  Apoiar a relação de entreaajuda do grupo.	 Folhas de Papel A4;  Lápis de cor;  Compasso;  Régua;  Esquadro;  Marcador Preto;  Lã;  Cola UHU batom e líquida,  Tesouras.	 Compara unidades de medida indicando algumas caraterísticas (maior, menor que);  Desenvolvimento do raciocínio lógico do pensamento.
--	--	--	--	---	---

Apêndice O

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 24 de outubro de 2019

“Bom dia meus amores. Preparados para mais uma tarefa? (A.E)

“Bom dia Beta. Sim. Eu estou ansiosa por trabalhar no nosso jogo do peixinho” (A.J)

“Tu disseste que íamos continuar a decorar o nosso jogo.”(M.F.M)

“ Eu gosto muito de pintar. Podemos começar?” (M.O)

“Hoje vamos pintar na mesa, não é Beta? Tu disseste no outro dia.” (F.P)

“Exatamente. Hoje vamos continuar a decorar as nossas cartas na mesa. Vamos começar. Precisamos só preparar as mesas. Preciso da vossa ajuda para mudar as mesas e por as cadeiras no sítio. Posso contar convosco?” (A.E)

“Sim Beta, queremos ajudar!” (L.R), (R.V), (A.J), (M.O), (F.P), (M.F.M), (Fr.A)

As mesas foram dispostas de forma a que todos se pudessem ver. Tal como fora feito anteriormente, cada criança optou por uma carta cuja forma estava virada para baixo para não conseguirem visualizar de antemão. Também os lápis foram dispostos em quantidade suficiente para todos, em que todas as cores estavam misturadas, no sentido de perceber se tinham em memória as cores atribuídas a cada forma.

“Antes de começar vams só verificar se estão todos de acordo com as formas geométricas e as suas caraterísticas. Eu vou mostrando as cartas e vocês vão dizendo” (A.E)

“ Beta é fácil, essa forma é o círculo, porque não tem lados e a forma é redonda” (A.J)

“Eu sei Beta esse é o retângulo! Tem quatro lados, mas dois são maiores e dois são mais pequenos” (L.R)

“Esse é o triângulo porque tem três lados” (Fr.A)

“Quadrado, porque tem quatro lados Beta” (M.F.M)

“Pronto, agora que está tudo em condições podem começar a trabalhar. Já sabem que sempre que precisarem de mim, estou aqui, além de que podem contar com a ajuda unsdos outros, como temos feito até aqui, ok” (A.E)

“Obrigada Beta, gosto muito de ti. Eu posso ajudar os amigos” (A.J)

“Eu também...” (Fr.A)

“Eu também...” (L.R)

“Eu também...”(M.F.M)

“E eu.” (F.P)

“Muito importante, para trabalharmos, podemos falar uns com os outros, mas não pode ser muito alto para nos conseguirmos ouvir. Pode ser?” (A.E)

“Tens razão, Beta. Nós somos crescidos. Temos que falar baixo porque podemos ficar com dor de cabeça” (A.J)

“Também A., tens razão!” (A.E)

À semelhança da tarefa anterior, também esta gerou algum burburinho, perfeitamente normal em atividades dinâmicas, pois iam partilhando as suas produções entre si.

“K. vê a minha forma. Está completa. Não deixei nada em branco” (Fr.A)

“Beta, o que achas do meu triângulo?” Eu gosto. Fiz com muito cuidado. Estás a ver?” (M.F.M)

“Estou a gostar. Vai ficar um peixinho bonito” (M.O)

“Não passei o limite, Beta. Gostas da minha carta?” (F.P)

“A minha está perfeita!” (A.J)

“R., pinta dentro do risco. Olha para a carta e pinta devagarinho” (F.P)

Durante a execução da tarefa, foi notória a concentração e empenho de cada um,

“Boa, meninos, estou a ver as cabecinhas todas e cima dos trabalhos. Que concentração. Estou a gostar.” (A.E)

“Sim Beta, quero que a minha carta fique perfeita” (F.D)

“Eu estou quase a acabar. Não deixei espacinhos nem fui por fora” (Fr.A)

“O meu círculo está muito bom. Gostas Beta?” (M.F.M)

“Sim. Os vossos trabalhos estão muito bons, mas o mais importante é que vocês gostem e se sintam bem nas tarefas.” (A.E)

“Eu sinto-me bem Beta” (A.J)

“Eu também.” (L.R)

“Eu gosto muito das tuas atividades. São muito divertidas.” (F.P)

O resultado final deixou-os muito orgulhosos, levando-os a agitar as cartas no ar para mostrarem aos amigos as suas produções.

“Beta, olha a minha carta!” (Grupo)

Mesmo após a conclusão da tarefa, as formas geométricas continuaram em cima da mesma, em que os lápis de cor foram utilizados para fazerem triângulos, retângulos e quadrados.

“Beta, olha, fiz um triângulo” (C)

“Olha eu tenho um quadrado. Fiz com quatro lápis.” (F.P)

“Eu também fiz um quadrado, estás a ver?” (M.F.M)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Eu tenho um retângulo. Usei dois lápis em dois lados e um lápis nos outros dois lados, estás a ver? Está bem, não está?” (M.O)

“Está sim. Todas as formas que fizeram com os lápis estão corretas. Gostei de ver que, naturalmente, vocês utilizam o que têm à frente para fazer formas geométricas. Para mim é muito importante porque significa que gostam do que estamos a fazer.” (A.E)

“É um prazer Beta. Estou ansiosa por jogar outra vez o peixinho” (A.J)

“E vamos jogar quando o jogo estiver pronto. Agora preciso que mediguem uma coisa muito importante. O que acharam de pintar no chão e de pintar na mesa? Gostaram, não gostaram, acharam difícil ou acharam fácil?” (A.E)

“Beta, eu gostei de pintar no chão e na mesa, mais achei um bocadinho mais difícil no chão” (M.F.M)

“Eu gostei dos dois e achei fácil no chão. Podemos repetir?” (L.R)

“Eu gostei. Achei muito fácil” (A.J)

“Eu achei um pouco difícil quando começou por foi a primeira vez, mas foi muito divertido e depois até achei fácil” (F.P)

“Beta temos que repetir. É muito divertido” (F.D)

“Eu senti muita liberdade no chão. Foi como se estivesse a voar” (A.J)

“A voar? Porquê?” (A.E)

“Porque pude esticar-me no chão e senti liberdade.” (A.J)

“Muito interessante o que dizes. Mas sabes, a intenção era de que todos se pudessem sentir livres. Se consegui fico muito feliz. Muito obrigada pelas vossas partilhas meus amores” (A.E)

“De nada Beta.” (A.J)

“Gosto de ti Beta” (M.O)

“Eu também” (L.R)

“Eu também e gosto dos nossos jogos” (F.P)

“Eu gosto mais do nosso peixinho do que o das imagens que os meus pais têm” (M.F.M)

“Muito obrigada pelos vossos comentários. Espero estar à altura do desafio. Para a próxima atividade, vou propor-vos outra coisa ainda mais difícil. Estão preparados?” (A.E)

“Simm!!!” (Grupo)

“Então até lá!” (A.E)

Duração: 30 minutos
Fim do Registo de Áudio

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 31 de outubro de 2019

- “Bom dia meus queridos” (A.E)
- “Bom dia Beta” (Grupo)
- “Agora que já cantámos a nossa canção do bom dia e qua já partilhámos as nossa histórias, chegou um momento muito importante...” (A.E)
- “Eu sei Beta, vamos continuar a decorar as nossas cartas do peixinho” (A.J)
- “Exatamente, A. Vamos continuar a decorar as nossas cartas” (A.E)
- “Eu gostei muito de pintar no chão Beta”(L.R)
- “Eu gostei de tudo” (M.F.M)
- “Eu achei fácil e divertido” (F.P)
- “Eu estou ansioso por continuar o nosso jogo” (R.V)
- “Beta, o que é que vamos fazer hoje?” (F.D)
- “Tu disseste que hoje iamos fazer uma coisa ainda mais difícil. Eu lembro-me.” (A.J)
- “Sim eu também me lembro” (M.O)
- “Extatamente, eu disse qua a nossa tarefa hoje ia ser mais exigente. Querem ouvir?” (A.E)
- “Simm!!!” (Grupo)
- “A nossa decoração já foi feita convosco sentados no chão e na mesa. O que acham de ficarem em pé desta vez?” (A.E)
- “Boa. Deve ser divertido.” (L.R)
- “Mas não fica por aqui. Como vêm trouxe fios de lã com as cores das formas escolhidas por vocês, trouxe cola e tesouras. O que acham que poderá acontecer?” (A.E)
- “Se trouxeste cola e tesoura vamos cortar e colar?” (A.J)
- “Vamos colar em pé?” (L.R)
- “Exatamente, o que acham? Estão interessados? (A.E)
- “Sim Beta, estamos” (Grupo)
- “Deve ser muito divertido” (Fr.A)
- “É muita coisa para trabalhar meninos. Ouçam com muita atenção. Primeiro vamos escolher uma forma, dizendo ao grupo qual o nome e as caraterísticas. Depois vamos fixar na parede para podermos trabalhar à-vontade e escolher um fio de lã com a cor da forma, vamos colocar a cola, colar e cortar o que sobrar da lã? O que pensam? Vamos a isso?” (A.E)
- “Uau Beta, é muito giro. Penso que não vai ser fácil, mas é interessante” (A.J)
- “Gosto, gosto! Nunca fiz nada assim” (L.R)
- “Eu quero, eu quero!!!” (M.O)
- “Estou muito entusiasmada e ansiosa” (A.J)
- “Ó Beta, são muitas coisas para fazer mas gosto do desafio” (F.P)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Estou ansiosa Beta, podemos começar?” (M.F.M)

“Eu acho que vai ser fácil” (F.D).

“Ok, então sentem-se em roda para começarmos, pois temos muito que fazer. Quem quer ser o primeiro?”

Posto isto, deu-se então início à tarefa. As crianças sentaram-se em roda no chão, deixando um espaço livre no local onde se situava a parede onde a carta iria ser fixa. As cartas foram dispostas no chão com as formas virada para baixo. Ao lado foram dispostos vários fios de lã com as cores amarelo, laranja, verde e vermelho, visto terem sido as cores escolhidas pelas crianças.

“Posso começar eu Beta?” (B.A)

“Claro que sim B. Vão todos participar. Podes começar então.” (A.E)

“Beta, é um círculo” (B.A) fazendo gesto circular com a mão

“Um círculo, queres tu dizer” (A.E) “repete comigo, círculo”

“Círculo” (B.A)

“Estão de acordo?” (A.E)

“Simm” (Grupo)

“Podes explicar aos amigos porque é um círculo? (A.E)

“Porque é redondo e não tem lados” (B.A)

“Laranja” (B.A) indo na direção da lã e retirou um fio laranja

Pegou na cola, colocou nos limites da imagem e começou a cortar a lã. Muito concentrado, pois segurava a cola com uma mão e a lã com a outra, só necessitou de um pouco de apoio a cortar o excesso. A concentração era tal que colocou ligeiramente a língua de fora. No final mostrou a carta aos companheiros e todos aplaudiram..

“Muito bem B, obrigada por teres sido o primeiro. Podes vir a seguir A.?” (A.E)

“Sim Beta, eu quero.” (A.J)

“Beta, é um quadrado porque tem quatro lados iguais” (A.J)

“Estão de acordo?” (A.E)

“Sim” (Grupo)

“Muito bem A., eles estão de acordo, mas podes dizer-me qual a diferença entre um quadrado e um retângulo?” (A.E)

“O retângulo tem dois lados maiores e dois lados mais pequenos. Não são os quatro iguais” (A.J)

“Ok, vamos ver se os amigos estão de acordo. O que acham?” (A.E)

“É um quadrado, Beta” (Grupo)

“Ok, qual é a cor do quadrado?” (A.E)

“Verde, Beta” (A.E)

“ Ok, então continua...” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

A A.J desempenhou todo o processo com muita concentração e focada na forma para não deixar escorrer a cola. Colou a lã e cortou o excesso. Sem qualquer tipo de ajuda. Mostrou depois aos colegas, cheia de orgulho pelo seu trabalho.

“Posso ser eu agora Beta? (L.R)

“Claro que sim L. Podes vir agora.” (A.E)

Tirou a sua carta e...

“É um quadrado, Beta, porque tem quatro lados. São todos iguais. O retângulo também tem quatro lados, mas são diferentes. Dois lados são mais grandes e dois são mais pequenos” (L.R)

“Muito bem, estão de acordo?” (A.E)

“Simm” (Grupo)

“L., diz-se que dois lados são maiores e não mais grandes, ok?” (A.E)

“Sim, Beta” (L.R)

“Ok e a cor é...” (A.E)

“Verde, Beta.” (L.R)

“Ok, então podes continuar...” (A.E)

À semelhança dos colegas anteriores, foi buscar a lã correspondente e, com muito cuidado e muito precisa, colocou um pouco de cola nos limites, pousou-a no chão, colocou a lã com imenso cuidado nos limites e cortou o excesso, com uma expressão muito focada, sem emitir um som. Quando terminou, com um sorriso de orelha a orelha mostrou a sua carta aos restantes, que aplaudiram.

Tendo terminado, chamei o F.P para ser o seguinte:

“F., podes vir tu a seguir?” (A.E)

“Sim Beta, estava a ver que não chamavas...” (F.P)

“Mas eu vou chamar todos. Temos é que respeitar o tempo de cada um. Agora chegou a tua vez, podes então escolher a tua carta.” (A.E)

“Ok. Obrigado” (F.P)

Dirigiu-se então ao local onde se encontravam as cartas e escolheu uma, virando-a para os colegas.

“Hum, Beta é um triângulo” (F.P)

“Podes dizer as características” (A.E)

“Tem três lados” (F.P)

“Estão de acordo?” (A.E)

“Sim, Beta!” (Grupo)

“E qual a cor F?” (A.E)

“Amarelo, Beta.” (F.P)

“Muito bem F., podes continuar...” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Foi então buscar o fio de lã correspondente e pousou no chão. Colocou a cola na forma e a lã. Cortou o excesso com muito cuidado. Estava muito concentrado e focado no que estava a fazer, mas um pouco nervoso. Na parte de cortar, segurou a tesoura com as duas mãos e fez-lo bem, mas com alguma insegurança. Quando mostrou a sua execução, tinha os olhos muito brilhantes e semblante orgulhoso. Quando recebeu as palmas por parte dos amigos, caiu-lhe uma lágrima pelo canto do olho.

“Obrigada pela tua prestação F. estiveste muito bem” (A.E)

“Obrigado Beta.” (F.P) com um sorriso de orelha a orelha.

“M.F, queres vir tu agora?” (A.E)

“Sim Beta.” (M.F.M)

“Vai então escolher a tua carta, por favor...” (A.E)

A M.F.M dirigiu-se então às cartas e...

“Olha Beta, a minha figura é um triângulo porque tem três lados” (M.F.M)

“Muito bem M.F., estão de acordo?”

“Sim Beta, estamos.” (Grupo)

“E a cor é?” (A.E)

“A cor é amarelo” (M.F.M)

“Então podes continuar” (A.E)

A M.F.M foi buscar o fio de lã correspondente e colou a cola, colocou a lã e cortou o fio, com muita concentração e enorme precisão. Retirou a carta da parede com enorme segurança e mostrou aos restantes elementos, com um sorriso rasgado e orgulhoso enquanto os restantes aplaudiam.

“Muito Obrigada M.F, estiveste muito bem” (A.E)

“Obrigada Beta” (M.F.M)

Ainda foram chamados o G., o K. e o R.

O G. e o K retiraram cada um um quadrado.

“Beta, o quadrado tem quatro lados iguais e a cor é o verde” (G)

“Beta, eu tirei um quadrado que tem um, dois, três, quatro lados” (K) enquanto contava lado por lado.

“Muito bem K, mas os lados do quadrado são iguais ou são diferentes” (A.E)

“São iguais.” (K)

Na execução da tarefa, tanto o G. como o K. estiveram muito concentrados, tendo desempenhado a tarefa muito bem e sem qualquer ajuda da minha parte. Ao mostrarem o resultado aos colegas, mostraram-se muito orgulhosos enquanto eram aplaudidos.

O último a ser chamado foi o R.

“É um círculo Beta e não tem lados” (R.)

“Muito bem e qual a cor atribuída ao círculo? (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Laranja, Beta” (R)

“Então continua..” (A.E)

E o r. continuou, também ele com enorme concentração, extremamente focado e com enorme precisão em todas as fases da tarefa. No Final quando, mostrou aos colegas, e enquanto era aplaudido, esboçou um sorriso tímido, mas orgulhoso.

“Terminámos mais uma etapa extremamente importante do nosso jogo e devo dizer-vos que estou muito orgulhosa de todo o vosso esforço, dedicação, concentração e envolvimento neste projeto, que é o nosso. Todos estiveram muito bem. Gostaria agora que me dissessem como se sentiram, o que acharam, se gostaram...os vossos comentários são muito importantes para mim.” (A.E)

“Beta, eu gostei muito, só achei um pouco difícil por a lã de pé, mas consegui” (B.A)

“Eu estava muito concentrado. Quero que o nosso jogo fique muito bom” (F.D)

“Eu gostei muito Beta. O que achei mais difícil foi cortar a lã, mas não precisei de ajuda.” (M.F.M)

“Eu estava muito ansiosa, mas não achei difícil” (A.J)

“Eu estava muito concentrada e consegui fazer tudo bem sem ajuda, Beta” (L.R)

“Eu estava um pouco nervoso, mas achei fácil.” (F.P)

“Eu também estava um pouco nervosa mas gostei muito. Acho que ficou bom. Gostei de cortar a lã.” (A.E)

“Beta eu estava muito concentrado. Viste que não precisei de ajuda?” (G)

“Eu também gostei. Achei fácil” (K)

“Eu estava muito concentrado. Gostei muito. Temos que fazer mais vezes” (R.)

“Muito bem, obrigada pelos vossos comentários. E agora o que me dizem da decoração do nosso jogo?

“Beta, eu estou a gostar muito do jogo do peixinho. Gostei muito de pintar no chão e também de estar em pé.” (L.R)

“O nosso jogo está muito bonito. Gostei de fazer tudo. Estava muito ansiosa por fazer bem a decoração” (A.J)

“Gostei de tudo. Achei mais fácil pintar no chão e um pouco difícil cortar a lã de pé” (M.F.M)

“Eu até achei fácil mas estava um pouco nervoso. Queria fazer tudo bem.” (F.P)

“Eu gostei de tudo Beta. Nunca fiz um jogo como este. É muito importante para mim” (F.D)

“Eu achei exigente, mas gostei de tudo. Estou ansiosa por ver tudo pronto” (Fr.A)

“Estou contente porque estamos a decorar. É o nosso jogo” (M.O)

“Fico muito contente que pensem assim, e mais uma vez digo que estou orgulhosa por ver que a cada dia que passa vocês estão a dedicar-se mais. Mas sabem que ainda temos muito pela frente.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

Já decorámos as nossa cartas, mas temos ainda que elaborar as nossas regras para fazer o registo e por último, voltar a jogar mais uma vez. Estão prontos, meninos?” (A.E)

“Sim Beta!!!” (Grupo)

“Não ouvi” (A.E)

“Simmmm Betaaaaa!!! (Grupo)

“Muito obrigada. Então beijinhos e até à nossa próxima tarefa.” (A.E)

“Beijinhos Beta” (Grupo)

Duração: 1h30 minutos
Fim do Registo de Áudio

Apêndice P

Plano de ação “O Jogo do Peixinho” Parte III

Instituição: Instituto Superior de Ciências Educativas

Curso: Mestrado em Educação Pré-escolar

Nome do Docente Cooperante:

Nome da Discente: Elisabete Vieira

Instituição de Acolhimento:		Duração da atividade: Três Dias (4h30m)			
Tema: As Formas Geométricas (Jogos)		Espaço- físico: Sala do Jardim de Infância			
Área: Expressão e Comunicação Domínio da Matemática (Geometria e Medida)		Grupo: 24 crianças			Idade: Entre os 3 e os 5 anos
Área de Conteúdos	Objetivos educativos	Atividades	Estratégias/Procedimentos	Recursos	Avaliação
 Educação para os valores;  Contexto democrático da vida em grupo;  Reconhecimento e aceitação das características individuais;	 Localizar a sala de atividades, utilizando conceitos de orientação;  Tomar o ponto de vista de outros, sendo capaz de dizer o que pode e não pode ser	 Acolhimento;  Juntar o grupo de crianças para verbalizar a tarefa;  Sistematização dos conceitos adquiridos;	 Começar por preparar os materiais;  Criar interação positiva com as crianças;  Explicar a intencionalidade;  Despertar o interesse;	<u>Recursos Humanos:</u>  Crianças  Educadora  Estagiárias  Auxiliar <u>Recursos Materiais:</u>  Cartolina;	 Reconhece formas geométricas presentes no seu quotidiano (sala de aula, obras de arte, nas suas produções).  Imagina e descreve como se vê

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

 Autonomia para fazer escolhas e tomar decisões;  Consciência de si como sujeito que aprende;  Partilha das aprendizagens com o grupo;  Abordagem intencional, sistemática, continuada e coerente,  Importância do jogo e do brincar na aprendizagem da matemática.	visto de uma determinada posição;  Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades;  Identificar padrões; simetrias; sequências;  Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los.  Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e questões do quotidiano.	 Início da elaboração, em grupo, das regras do jogo;  Colagem das imagens das regras, assim como do registo;  Elaboração do caderno das regras;  Sistematização das regras do jogo;  Preparação do jogo;  Sistematização de conceitos;  Execução do jogo a pares;  Votação democrática dos dois novos jogos a construir;  Registo da votação na tabela de dupla entrada;	 Colocar à disposição das crianças todos os recursos materiais disponíveis para a execução das atividades;  Apoiar as crianças na execução da atividade,  Verbalização e questionamento constantes;  Encorajar nas crianças o pensamento crítico,  Apoiar a relação de entreajuda do grupo.	 Folhas de Papel A4 vermelhas;  Imagens para visualizar;  Canetas de feltro;  Marcador Preto;  Placas de votação;  Lã;  Cola UHU batom e líquida, Tesouras.	um objeto a partir de uma certa posição;  Compara unidades de medida indicando algumas características (maior, menor que); Desenvolvimento do raciocínio lógico do pensamento.
---	---	--	---	---	--

		 Contagem dos votos;  Decisão do próximo jogo, “O Dominó das figuras geométricas”, jogo número 1;  Fomentar a entreaajuda do grupo,  Consolidação de conceitos.			
--	--	--	--	--	--

Apêndice Q

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 14 de novembro de 2019

“Bom dia meus queridos, estão todos bem?” (A.E)

“Sim Beta” (Grupo)

“Eu estou ansiosa por continuar a preparar o nosso jogo Beta. Quando vamos começar?” (A.J)

“Ainda bem meu amor. Fico muito contente. Uma vez que já decorámos o nosso jogo, e muito bem, falta então preparar as regras, que são muito importantes para todos jogarmos da mesma maneira. Como já jogámos uma vez, no início, quero que sejam vocês a dizer as regras. Para mim é muito importante ouvir o que têm a dizer, uma vez que é o vosso jogo, o vosso trabalho, logo, as vossas regras. O que acham desta responsabilidade?” (A.E)

“Eu gosto de responsabilidades Beta.!” (A.J)

“Eu sou muito responsável. A minha mãe dá-me muitas responsabilidades para fazer.” (L.R)

“Ser responsável é ser crescido, não é Beta?” (L.R)

“Exatamente. Para sermos crescidos temos que ser responsáveis. E é o que espero da vossa parte. Que sejam crescidos e responsáveis pelas vossas escolhas. Acham bem?” (A.E)

“Sim!!!” (Grupo)

“Então ouçam com muita atenção. É muito importante para o que vamos fazer. E tudo o que fizemos até agora foi muito importante para o que ainda vamos fazer, ok?” (A.E)

“Nós somos muito importantes Beta, tu já disseste.” (M.F.M)

“Exatamente M.F. todos são muito importantes e conto convosco para tudo.” (A.E)

“Podes contar Beta. Nós conseguimos.” (F.P)

“Muito obrigada pela vossa confiança e pelo vosso trabalho. Então vamos começar, ok?” (A.E)

“Simmm!!!” (Grupo)

“Então vamos agora sentar em roda, todos juntos para eu mostrar tudo o que preparei para nós. Reparem bem, e vejam se não reconhecem o que já fizemos.” (A.E)

“Um de cada vez, porque se falarmos todos ao mesmo tempo não nos vamos entender, vai poder dar a sua opinião para que eu possa registar o que me disserem, para construirmos em conjunto o nosso caderno das regras.” (A.E)

“Vejam bem o que preparei para as nossas regras...” (A.E)

Tal como estava a ser explicado às crianças, foram colocadas no chão imagens desenhadas em cartolina azul de todas as fases desde baralhar as cartas até ao vencedor (o que faz maior número de peixinhos) que tinham sido previamente preparadas. Também foi preparada para cada imagem uma legenda, em as vozes iriam ficar registadas para fazer o caderno das regras. Esse caderno serviria de apoio para a execução final. As imagens e legendas seriam também, coladas pelas crianças. Como

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

tal foram dispostas no chão as cartas do jogo, com uma forma de cada virada para cima. Ao lado as imagens com as faixas do jogo para que, à medida que fossem verbalizadas, fossem sendo executadas as sequências, o que daria uma preparação para o jogo em si.

“Agora que tenho as imagens, quero que me digam quais as formas que estão desenhadas e porquê. Como temos trabalhado tanto, tenho a certeza que me sabem dizer” (A.E)

“Olha Beta esta carta é um quadrado. Tem quatro lados todos iguais” (Fr.M)

“E esta é um círculo, Beta. Sabes, os meus olhos são círculos” (B.A)

“Sabes B, os nossos olhos têm a forma ligeiramente oval, que eu também já tinha mencionado. Não são círculos perfeitos” (A.E)

“Ah, está bem Beta.” (B.A)

“Esta é um retângulo, porque tem quatro lados como o quadrado, mas tem dois lados maiores e dois lados mais pequenos” (L.R)

“Triângulo, porque tem três lados. É como um telhado.” (F.P)

“Muito bem.” (A.E)

“Muito bem respondido. Agora vai começar a ficar um pouco mais difícil, mas vocês já sabem que eu gosto de vos propor coisas difíceis. Por isso o que acham que quer dizer estas imagens desenhadas nas cartas que estão no chão?

“Ó Beta, esta carta tem um retângulo dentro de um retângulo” (A.J)

“Beta, eu acho que sei, essa carta é a de baralhar” (Fr.A) sobre a mesma carta.

“Muito bem observado, esta carta mostra uma das etapas do jogo que é a carta de baralhar. Podes exemplificar?” (A.E)

“Olha Beta, esta carta tem um quadrado verde e outra carta por baixo que também tem verde. São dois quadrados.” (L.R)

“Então o que achas que significa duas cartas iguais? (A.E)

“É fácil. Significa que é um peixinho. (L.R)

“Olha Beta tem aqui uma carta que tem um quadrado e um triângulo. Significa que não há peixinho.” (M.F.M)

“Aqui tem uma carta onde estão meninos com os braços no ar. Têm os braços no ar. Os meninos que estão à frente estão tristes. Os que têm os braços no ar ganharam” (F.D)

“Eu estou a ver esta carta que não tem formas. São todas azuis. Estão viradas para baixo” (F.P)

“Muito bem. Boas respostas. Mas...então agora o que acham que fazemos com estas imagens? (A.E) Para que servem?

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

- “Tens uma cartolina vermelha e tens as imagens. Também tens cola...” (L.R)
- “Beta, acho que agora ...vamos colar na cartolina e mostrar aos colegas” (A.J)
- “Muito bem, vamos colar na cartolina mas não só. Temos que colar pela ordem que vamos jogar. Chama-se sequência. Qual será a primeira carta?” (A.E)
- “Eu sei, eu sei!” (M.F.M) “Primeiro baralhamos as cartas”
- “Beta, depois mostramos as cartas do jogo?” (A.J)
- “Certo” (A.E)
- “As cartas estão viradas para baixo. Não vemos as formas” (Ar.A)
- “Eu sei a outra. Lembro-me do que disseste. Depois viramos uma carta e aparece uma forma. Depois viramos outra e a forma é diferente. Não fizemos peixinho.” (F.P)
- “Se não fizemos peixinho voltamos a virar para baixo” (F.D)
- “Depois viramos duas cartas. São dois quadrados. São iguais. Fizemos peixinho” (L.R)
- “E quem fizer mais peixinhos ganha” (F.P)
- “Bem, pela forma com que responderam, até parece fácil. E só jogámos um pouco no primeiro dia.” (A.E)
- “Porque contigo até parece fácil. Eu gosto” (M.F.M)
- “Beta, gosto muito. Está a ser muito divertido. Quero jogar outra vez” (A.J)
- “Sabes que eu estou ansioso para que tu venhas para ver o que vamos fazer a seguir?” (F.P)
- “Eu gosto dos jogos. E gosto de construir jogos.” (L.R)
- “Eu sinto-me muito bem e feliz quando jogamos” (M.F.M)
- “Eu também. Os nossos jogos são os mais divertidos” (F.D)
- “Eu gosto de ti e dos nossos jogos. Podemos jogar” (A.J)
- “Muito obrigada. Eu também gosto muito de vocês e dos nossos jogos juntos. E vamos jogar, claro. Agora que já fizemos a preparação, vamos jogar.” (A.E)
- “Boa!!!” (Grupo)
- “Então agora vamos recordar todas as regras, mas hoje já não temos tempo para jogar. O que quer dizer que na próxima vez que a Beta vier, vamos todos jogar. Mas não só. Como estamos a trabalhar em conjunto, e somos muitos, o que acham de jogarmos a pares?” (A.E)
- “O que é a pares?” (G.)
- “G., eu explico-te. Um par são dois. Os meus pais já me explicaram. É não é Beta?” (A.J)
- “Então é grupos de dois? (L.R)
- “Eu gosto de grupos” (F.P)
- “Eu também” (M.F.M)
- “Beta, então acho que percebi. Se vamos jogar a pares, vamos jogar a dois?” (F.D)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

“Exatamente. Vocês responderam tudo. Em vez de cada um jogar por si, podemos fazer equipas de dois, um de vós tira uma carta e o outro tira a segunda carta. Desta maneira podemos aproveitar melhor o jogo e todos jogam. O que acham? São vocês que decidem.” (A.E)

“Boa!!!” (Grupo)

“Eu estou de acordo Beta, assim podemos ajudar os amigos que têm mais dificuldade” (L.R)

“Eu gosto de ajudar os amigos” (A.J)

“Eu também quero ajudar. Eu já sei jogar.” (F.P)

“Eu também. Gosto de ajudar.” (M.F.M)

“Meus amores, vocês deixam-me emocionada. Muito obrigada pela vossa dedicação e por todo o vosso amor.” (A.E)

“Beta, não precisas agradecer. O meu coração brilha quando ajudo.” (L.R)

“O meu também brilha quando vos ouço. Então está combinado. Vamos terminar o nosso jogo do peixinho em grupos de dois. Beijinhos meus amores.” (A.E)

“Beijinhos Beta” (Grupo)

Duração: 45 minutos
Fim do Registo de Áudio

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 21 de novembro de 2019

“Bom dia alegria, meus amores. Hoje é um dia muito especial. É o dia do tão espera dogo do...” (A.E)

“Peixinho!!!” (Grupo)

“Exatamente. Então o que é que já fizemos? Quem me sabe dizer?” (A.E)

“Primeiro jogámos o peixinho uma vez” (A.J)

“Decorámos as cartas no chão” (F.P)

“E depois decorámos na mesa e em pé com lâ.” (L.R)

“Também fizemos as regras contigo” (M.F.M)

“Depois perguntaste se queríamos fazer pares” (F.D)

“Nós já sabemos o que é pares.” (M.O)

“Muito bem, acabaram de dizer todos os passos do nosso jogo. Podem repetir-me o que é jogar a pares para eu ter a certeza que todos perceberam?” (A.E)

“Eu posso explicar. Quando jogamos a pares, jogamos a dois” (A.E)

“Fazemos grupos de dois, não é Beta?. Nós já falámos dos pares.” (M.F.M)

“E quando jogamos a pares podemos ajudar os amigos” (L.R)

“E podemos jogar todos porque somos muitos” (F.P)

“O meu coração brilha quando estou contente. E estou contente a ajudar os amigos” (L.R)

“Eu às vezes preciso de ajuda porque ainda sou pequeno. Não gosto de jogar sozinho” (G)

“Eu sou muito crescido mas gosto de pares.” (B.A)

“Muito bem explicado meninos. Então agora que já fizemos uma síntese do que fizemos, vamos então preparar o nosso jogo. Vamos sentar-nos em roda enquanto eu preparo os materiais?” (A.E)

Enquanto as crianças se sentavam em roda, todas as cartas foram dispostas no chão, assim como as regras que ficaram ao lado.

“Muito importante. Neste momento, vocês irão jogar sem a minha intervenção. Eu só irei intervir em caso de necessidade.” (A.E)

“Nós conseguimos jogar sozinhos Beta. Se precisarmos de ajuda tu ajudas mas não vamos precisar” (Fr. A)

“Beta, estou ansioso, quero fazer muitos peixinhos” (Fr.)

“Eu também estou ansiosa por jogar. Adoro o nosso jogo do peixinho.” (A.J)

“Tenham calma. O importante é participar” (L.R)

“Meninos, tenham calma. Obrigada L., tens razão o importante é participar, e temos tempo. Além disso o mais importante é respeitar as regras do jogo e respeitar os amigos no tempo que precisam. Vamos apoiar-nos uns aos outros, ok?” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Agora que as cartas estão prontas vamos então começar. Qual é a primeira etapa?” (A.E)

“A primeira é baralhar as cartas” (F.D)

“Muito Bem, F., então vamos todos baralhar as cartas?” (A.E)

Cada um teve a possibilidade de baralhar:

“Eu consigo baralhar Beta” (Fr.)

“Eu também consigo. Hoje é mais fácil do que da outra vez” (G)

“Sabes G., é normal que seja mais fácil desta vez porque já o tinham feito, não foi a primeira vez.” (A.E).

“Agora que estão baralhadas, vamos passar à próxima etapa?” (A.E)

Após baralharem, todas as cartas foram dispostas com as formas viradas para baixo, o mais juntas possível.

“Ó Beta, quem vai ser o nosso par?” (Fr.A)

“Para ser justo, os pares vão ser formados pelos amigos que têm ao lado, em que o primeiro para a começar vai ser o K. e o B., e daí por diante, ok?” (A.E) “Vamos começar então, pelo primeiro par” (A.E)

“Tirei um retângulo” (K)

“Esta é um triângulo” (B.A) “Não fizemos peixinho porque as cartas não são iguais”

“Quadrado” (M.F.M)

“E esta é...quadrado Beta” (L.R) “Olha M.F fizemos um peixinho”

“Vamos jogar outra vez M.F., agora a minha carta é...triângulo” (L.R)

“A minha...olha, olha também é um triângulo. Temos dois peixinhos” (M.F.M)

“Vamos jogar outra vez. Tira agora tu primeiro.” (L.R)

“Retângulo.” (M.F.M)

“E a minha é..olha agora não temos peixinho. A minha é um quadrado” (L.R)

“A minha carta é um círculo” (A.J) “É a tua vez F.”

“A minha carta é...olha também me saiu um círculo” (F.P)

“Temos peixinho, temos peixinho” (A.J e F.P) de braços no ar.

“Então agora...” (A.E)

“Já sei Beta, vamos jogar outra vez” (A.J)

“Olha, agora tirei um círculo. Podes tirar a tua F.” (A.J)

“Sim, já sei. A minha é...olha outra vez um círculo” (F.P)

“Estamos com sorte. Vamos jogar outra vez. Hum...olha agora tenho um triângulo.” (A.J)

“A., olha a minha também é um triângulo. Posso jogar agora?” (F.P)

“Sim, joga.” (A.J)

“Tenho um retângulo.” (F.P)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Eu também eu também. Beta, olha estamos a ganhar. Temos mais peixinhos” (A.J)

“Muito bem até agora. Mas o jogo ainda não acabou A. Continua a jogar.” (A.E)

“Agora tenho um círculo” (A.J)

“E eu...olha agora tenho um triângulo. Não temos peixinho” (F.P)

“Não fiques triste. É um jogo. A Beta diz que não interessa ganhar ou perder. O que interessa é a nossa diversão” (A.J)

“Oh A. Muito bem. Disseste uma coisa muito importante. Claro que todos gostam de ganhar, mas o mais importante é divertirmo-nos enquanto jogamos. Hoje perdemos e amanhã ganhamos, tal como hoje podemos ganhar e amanhã perdemos.” (A.E) “Vamos continuar para termos tempo de jogar todos?”

“Triângulo.” (Fr.)

“Quadrado” (C)

“Não têm peixinho” (M.O)

“Agora sou eu. Triângulo” (V.)

“Círculo. Olha, não fizemos peixinho” (R.V)

“Olha eu tenho um retângulo” (F.D)

“Eu também tenho um retângulo” (I.)

“Agora tenho um retângulo” (F.D)

“Eu tenho um...círculo” (I.)

“Agora sou eu. A minha carta é um retângulo” (M.O)

“A minha é um quadrado” (G)

“Agora a minha carta que eu escolhi é um triângulo” (R.)

“E eu...um triângulo” (Ar.J)

“Agora sou eu. Tenho um círculo” (Al.J)

“E a minha é...olha também é um círculo” (Fr.A)

“Vamos repetir. Agora a minha é um triângulo” (Al.J)

“E a minha carta desta vez é...olha é um círculo. Paciência, não temos peixinho” (Fr.A)

“Agora sou eu. Escolho o, olha tenho o quadrado” (T.)

“E eu, olha tenho um retângulo” (Ar.)

“Agora falta a C. e a G. Vamos lá meninas” (A.E)

“A minha carta é um círculo Beta” (C)

“E a minha carta também é...olha afinal é um triângulo” (G)

“Ainda nada está decidido. Vamos rodar outra vez. Todos os pares vão jogar pelo menos ainda mais uma vez. vamos ver como corre. Bora lá meninos, estamos a ir muito bem.” (A.E)

Todo o grupo teve a oportunidade de jogar outra vez. No final, quando foram feitas as contas...

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Beta, Beta, olha eu e a M.F temos oito peixinhos” (L.R)

“E eu e o F temos cinco peixinhos” (A.J)

“E a minha equipa tem três peixinhos” (Fr.A)

“Beta, nós temos quatro peixinhos” (F.D)

“O meu grupo fez dois peixinhos” (M.O)

“O meu também fez dois peixinhos” (Ar.J)

“O meu grupo fez um peixinho Beta” (B.A)

“O meu também fez um peixinho” (R.V)

“O nosso fez dois peixinhos” (C)

“Muito bem, então agora que estão contados todos os peixinhos, acho que temos aqui duas equipas que fizeram mais peixinhos. Quem foram?” (A.E)

“Fomos nós, fomos nós!” (Grupo M.F.M/L.R e A.J/F.P)

“Ok, e quem teve mais peixinhos?” (A.E)

“Fui eu e a M.F. Tivemos oito peixinhos” (L.R)

“Muito bem tivemos aqui uma equipa vencedora, mas estão todos de parabéns pela forma como jogaram. Estou muito orgulhosa de vocês.” (A.E). “E agora o que dizemos à equipa vencedora?”

“Parabens M.F e L, ganharam, vocês ganharam” (F.D) como se tivesse sido ele o grande vencedor.

“Obrigada F. Na próxima podes ganhar tu.” (L.R) em resposta ao amigo.

“Beta eu também joguei bem, não joguei? Conseguimos encontrar cinco peixinhos, cinco” (F.P)

“Jogaram todos muito bem. Acima de tudo jogaram bem em equipa e respeitaram-se uns aos outros e ajudaram-se. Para mim é o mais importante.” (A.E)

“Mas agora que acabámos, gostaria de saber o que acharam?” (A.E)

“Foi fácil Beta, eu gostei muito” (F.P)

“Gostei, gostei. Podemos jogar outra vez?” (A.J)

“Eu antes achava um pouco difícil, mas agora acho fácil” (M.F.M)

“Beta, eu gosto muito de aprender as formas geométricas contigo e gostei muito de jogar o jogo do peixinho. Achei fácil e senti-me muito feliz” (L.R)

“Eu gostei de fazer tudo do jogo Beta” (F.D)

“Eu também” (M.O)

“Eu gosto muito do nosso jogo e quero jogar muito” (B.A)

“Ainda bem. E vamos jogar, mas está na altura de escolher outro jogo. O nosso jogo do peixinho acabou e vocês podem jogar sempre que quiserem, mesmo quando eu não estiver aqui, mas o que tenho preparado para vocês é algo muito, mas muito importante.” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

“O quê Beta” (M.O)

“Tenho uma surpresa preparada para o próximo dia...” (A.E)

“Beta, diz qual é a surpresa. Eu adoro surpresas. (A.J)

“A surpresa que tenho preparada para vocês é uma responsabilidade muito grande porque...são vocês que vão escolher o próximo jogo. Depois explico como, mas vamos construir um novo jogo escolhido por VOCÊS. O que acham?” (A.E)

“Sim Beta, queremos escolher” (Grupo)

“Beta, gosto muito de ti. Gosto muito dos nossos jogos.” (L.R)

“Muito obrigada. É muito importante que vocês gostem e se sintam bem, pois todo o meu trabalho é para vocês meus amores. Agora digo-vos adeus e até para asemana.” (A.E)

“Adeus Beta. Beijinhos” (Grupo)

“Beijinhos” (A.E)

Duração: 1h30 minutos
Fim do Registo de Áudio

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 28 de novembro de 2019

“Muito bom dia meus queridos. Acabámos de cantar a nossa canção do “Bom dia” e a gora estamos prontos para começar mais uma atividade, não é?” (A.E)

“Simm!!!” (Grupo)

“Então...gostaria que me dissessem, por favor, o que temos feito nos últimos dias?” (A.E)
“Quem começa?”

“Beta, fizemos o Jogo do Peixinho” (A.J)

“Sim...mas antes.” (A.E)

“Construímos e jogámos” (L.R)

“A construção foi divertida” (M.F.M)

“Eu gostei de jogar” (F.P)

“Eu achei fácil construir” (M.O)

“Eu na parte da lâ achei um pouco mais difícil mas consegui fazer sem ajuda” (M.F.M)

“Eu achei tudo fácil” (F.D)

“Eu adorei fazer tudo” (Fr.A)

“Eu quero jogar outra vez o peixinho” (A.J)

“Sabes Beta, também gostei de poder pintar no chão” (R.V)

“Muito bem. Ainda bem que gostaram das etapas do Jogo do Peixinho” (A.E)

Enquanto iam falando, ia sendo disposto no chão uma folha de cartolina A3, duas folhas de cartolina vermelha A4 e duas placas de cartão com uma base de madeira (espátula utilizada pelos dentistas) para pegar, tudo virado para baixo para que não pudessem visualizar.

“Agora que já relembrámos um pouquinho do que temos feito, gostava que me dissessem o que pensam que vamos fazer hoje?” (A.E)

“Hum, Beta tu disseste que íamos fazer uma coisa com muita responsabilidade”. (L.R)

“Acho que vamos pintar” (F.P)

“Eu acho que vai acontecer magia” (A.J)

“Hum, não sei...” (Fr. e Ar.)

“A seguir vais virar o que está no chão. Tu vais mostrar.” (M.F.M)

“Achas? Estou à espera de um palpite sobre o que vai acontecer aqui” (A.E)

“Não sei Beta, pode ser muita coisa.” (M.O)

“É qualquer coisa que nós vamos fazer” (F.D)

“Então...vamos começar outro jogo!” (A.E)

“Ah, já me lembro. Tu disseste que nós íamos decidir!” (A.J)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Exatamente. A., recordas muito bem. O novo jogo que vamos começar, são vocês que vão decidir. Então o que acham?” (A.E)

“Sim, queremos decidir!!!” (Grupo)

“Então muita, mas muita atenção para o que vai acontecer” (A.E) enquanto virou uma das folhas de cartolina vermelha onde estavam desenhadas imagens de dois jogos a propor.

“O que acham que está nestas folhas? Quem quer tentar?” (A.E)

“Formas geométricas” (A.J)

“Cartas, são quadrados.” (Al.J)

“Tem uma forma que é triângulo, porque tem três lados.” (G)

“Sim, mais. O que vêm mais?” (A.E)

“São muitas formas geométricas que estão juntas.” (A.J)

“Umas ao lado das outras.” (L.R)

“Têm uma linha ao meio.” (M.F.M)

“É para dividir” (F.P)

“Ok. Então agora vou virar a outra imagem” (A.E) enquanto virava a outra folha de cartolina vermelha. Estavam então visíveis os dois jogos em que no primeiro estava escrito “Dominó das Figuras Geométricas”, enquanto o segundo era o “Loto das Figuras Geométricas.

“Nestas duas imagens estão dois jogos. No primeiro que vos mostrei, o jogo chama-se “Dominó das Figuras Geométricas”. O outro chama-se “Loto das Figuras Geométricas” (A.E)

“Já ouviram falar nestes jogos?” (A.E)

“Uau Beta, eu conheço o Dominó. Já joguei o Dominó dos animais com os meu pais.” (Ar.)

“Sério? Então podes explicar aos amigos como jogas o dominó dos animais?” (A.E)

“Nós temos cartas onde estão dois animais, e nós temos que ter outro animal igual para por ao lado”. (Ar)

“Obrigada Ar. Bom exemplo. Acontece o mesmo com o jogo do Dominó...” (A.E)

“Acho que estou a perceber. Temos uma imagem com a forma geométrica e temos que arranjar uma igual para por ao lado?” (A.J)

“Exatamente A. Temos que encontrar a forma igual para por nas extremidades.” (A.E)

“O que é extremidades? (G)

“Eu sei, eu sei. É as pontas.” (L.R)

“Muito agradecida pela explicação. Exatamente. A extremidade é onde fica a ponta, como diz a L.” (A.E)

“Agora a outra imagem...” (A.E)

“Ó Beta, tem uma roda. É para escolher?” (Ar)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“A roda como tu dizes, chama-se roleta e neste jogo vai servir para rodar a roleta, que é a roda e, a forma que ficar selecionada vai sendo preenchida no cartão. Quando todas as formas forem selecionadas e todo o cartão ficar preenchido, quem o fizer em primeiro lugar termina.” (A.E)

“Ah! Já percebi.” (F.D)

“E chama-se o Loto.” (A.E)

“Agora vou mostrar-vos o que tenho ainda preparado. Tenho aqui uma folha de cartolina A3 que é um tamanho maior e duas placas. Nesta cartolina vamos, ou melhor, vocês vão registar o jogo e as placas é para escolherem entre o número um e o número dois.” (A.E)

A cartolina A3 foi virada para cima e foi explicado como seria a votação do jogo.

“Agora vamos atribuir um número a cada jogo. O jogo do Dominó vai ser o número um e o jogo do Loto vai ser o número 2. Depois com estas placas (foram mostradas as duas placas de cartão onde numa figurava o número um e na outra o número dois) vão decidir entre o número um que é o jogo do Dominó e entre o número dois que é o jogo do Loto.” (A.E)

“Boa Beta, gostei da ideia” (A.J)

“O que está escrito aí nessa folha Beta? (L.R)

“Já explico. Então, cada um vai poder levantar o número que corresponde ao jogo que querem e vamos registar nesta tabela que está aqui desenhada, onde de um lado está o vosso nome e do outro o nome e número do jogo à vossa escolha.” (A.E)

“O que é uma tabela Beta?” (F.P)

“Uma tabela é o que estás aqui a ver desenhado. Do dado esquerdo está cada um dos vossos nomes e do lado direito o nome do jogo, assim como o número que corresponde. Depois, cada um de vocês vai registar a vossa escolha à frente do vosso nome, tal como fazem para registar as presenças. No fim, o jogo que tiver mais votos da vossa parte é o que vamos construir. O que acham?” (A.E)

“Estou ansiosa por começar Beta” (A.J)

“Eu gosto, Beta.” (L.R)

“Parece fácil” (F.P, fascinado pelas placas não parava de manuseá-las)

“Podemos começar Beta?” (M.F.M)

“Ó Beta, então levantamos o número que escolhemos e depois pomos uma bolinha no nosso nome?” (L.R)

“Eu gosto das placas. Tem a cor vermelha. Está muito bonito” (A.J)

“Posso ser eu a começar Beta?” (F.P ainda com as placas na mão)

“Podes mas quero que, ao mesmo tempo que levantem o número da placa, digam o nome do jogo que querem construir a seguir em voz alta, ok? Para ter a certeza que perceberam.” (A.E)

“Sim Beta, nós percebemos.” (M.F.M)

“Podemos Beta? Diz que sim!!!” (F.D)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Procedeu-se então à escolha do novo jogo em que, cada um levantou a placa com o número correspondente ao seu jogo preferido, ao mesmo tempo que verbalizou em voz alta para os amigos.

“Beta, eu já sei escrever na tabela” (L.R) “Olha, escolho o jogo do Dominó. Posso fazer a minha bola?” (com o dedo seguiu o nome até à zona onde estava escrito o número um).

“Eu escolho o jogo do Dominó” (R.V, A.J, Fr.A, M.F.M), procedendo com facilidade ao registo.

O F.P optou pelo jogo número dois: “Eu quero o Loto. Parece ser divertido”. Enquanto registava a sua escolha, passando o dedo pelo seu nome e seguindo até ao número dois.

“Eu quero o jogo do Dominó” (G., Al.J, T., F.D, Ar,) e registaram a sua escolha, muito concentrados.

Finalizado o registo, procedeu-se à contagem dos votos. Essa contagem foi feita por todos em voz alta. Primeiro contou-se os votos recolhidos no jogo um e em seguida os votos registados no jogo dois.

O resultado final foi 15 votos para o Jogo do Dominó contra 7 votos para o jogo do Loto.

“Boa, vamos jogar o jogo do Dominó das Figuras Geométricas” (A.J a cantar).

“Beta, gosto muito de jogar contigo. Quando vamos jogar?” (Al.J)

“Primeiro vamos construir o jogo, definir as regras e depois então jogamos.” (A.E)

“É como fizemos com o Jogo da Macaca e o Jogo do Peixinho.” (M.F.M)

“Estou ansiosa por começar. (L.R)

“Eu gostava de começar o Jogo do Loto, mas também gosto do Dominó” (F.P)

“Agora vamos construir o Dominó F. o que não quer dizer que não possam construir o Loto. Mesmo quando eu não estiver tanto convosco, podem continuar a construir jogos com a N.” (A.E)

“Sério? Podemos mesmo” (F.P)

“Claro. Vocês podem construir o que quiserem. Vocês conseguem tudo” (A.E)

“Eu quero construir jogos Beta” (A.J)

“Eu também. Mas gosto de construir jogos contigo, Beta” (L.R)

“Os jogos contigo são divertidos” (R.V)

“E também gosto das regras. São divertidas” (M.O)

“Exatamente. Os jogos são importantes e devem ser divertidos. Temos que divertirmo-nos enquanto jogamos. As regras também são muito importantes e devem ser respeitadas.” (A.E)

“Eu gosto de respeitar Beta” (L.R)

“Respeitar é uma grande rsponsabilidade” (A.J)

“Respeitar é muito bom.” (M.F.M)

“Exatamente. É o que eu quero que vocês aprendam com os jogos.” (A.E)

“Eu gosto de aprender contigo” (F.P)

“Fico muito contente e orgulhosa de todos. Muito obrigada” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Agora que ficou decidido o nosso Dominó, temos muito trabalho pela frente. Vamos construir um jogo que vocês vão adorar.” (A.E)

“Boa!!!” (Grupo)

“E agora dego-vos adeus. Até ao nosso nove encontro” (A.E)

“Beijinhos Beta.” (Grupo)

“Beijinhos” (A.E)

Duração: 1h30 minutos
Fim do Registo de Áudio

Apêndice R

Plano de ação “O Jogo do Dominó” Parte I

Instituição: Instituto Superior de Ciências Educativas

Curso: Mestrado em Educação Pré-escolar

Nome do Docente Cooperante:

Nome da Discente: Elisabete Vieira

Instituição de Acolhimento:		Duração da atividade: Quatro Dias (6h00m)			
Tema: As Formas Geométricas “O Jogo do Dominó”		Espaço- Físico: Sala do Jardim de Infância			
Área: Expressão e Comunicação Domínio da Matemática (Geometria e Medida)		Grupo: 23 crianças		Idade: Entre os 3 e os 5 anos	
Área de Conteúdos	Objetivos educativos	Atividades	Estratégias / Procedimentos	Recursos	Avaliação
 Educação para os valores;  Contexto democrático da vida em grupo;  Reconhecimento e aceitação das características individuais;	 Localizar a sala de atividades, utilizando conceitos de orientação;  Tomar o ponto de vista de outros, sendo capaz de dizer o que pode e não pode ser visto de uma determinada posição;	 Acolhimento;  Juntar o grupo de crianças para verbalizar a tarefa;  Sistematização de todos os conceitos adquiridos;  Colocação de plásticos de proteção;	 Começar por preparar os materiais;  Criar interação positiva com as crianças;  Explicar a intencionalidade;  Despertar o interesse;	<u>Recursos Humanos:</u>  Crianças  Educadora  Estagiárias  Auxiliar <u>Recursos Materiais:</u>  Sacos para proteção de roupas;	 Reconhece formas geométricas presentes no seu quotidiano (sala de aula, obras de arte, nas suas produções).  Imagina e descreve como se vê um objeto a partir de uma certa posição;

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

 Autonomia para fazer escolhas e tomar decisões;  Consciência de si como sujeito que aprende;  Partilha das aprendizagens com o grupo;  Abordagem intencional, sistemática, continuada e coerente,  Importância do jogo e do brincar na aprendizagem da matemática.	 Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades;  Identificar padrões; simetrias; sequências;  Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los.  Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e questões do quotidiano.	 Início da pintura das embalagens com tinta acrílica branca;  Secagem da tinta;  Sistematização de conceitos e explicação dos próximos passos da atividade;  Delimitação e pintura das formas geométricas em cartões, com recurso a réguas e esquadros;  Sistematização de conceitos;  Apoio individualizado;  Recorte de folhas de revista e dos cartões previamente	 Colocar à disposição das crianças todos os recursos materiais disponíveis para a execução das atividades;  Apoiar as crianças na execução da atividade,  Verbalização e questionamento constantes;  Encorajar nas crianças o pensamento crítico,  Apoiar a relação de entreatajuda do grupo.	 Embalagens de leite recicladas;  Painel de Votação do Jogo;  Imagens de votação dos jogos;  Formas geométricas ponteadas, desenhadas em cartolina para delinear, recortar e colar nas embalagens;  Cola Branca acrílica;  Tinta branca acrílica;  Pincéis;  Canetas de feltro;	 Compara unidades de medida indicando algumas características (maior, menor que);  Desenvolvimento do raciocínio lógico do pensamento.
---	--	---	---	---	--

		delineados e pintados, com recurso a tesoura; ✚ Sistematização de conceitos; ✚ Recorte e colagem dos cartões nas embalagens, ✚ Consolidação de conceitos; ✚ Explicação do próximo passo; ✚ Elaboração e registo das regras do jogo do “Dominó das Formas Geométricas”, com recurso a imagens reais para apoio e elaboração dos passos do mesmo, ✚ Sistematização de conceitos adquiridos.		✚ Marcador Preto; ✚ Godés; ✚ Réguas, esquadros, tesouras; ✚ Lápis carvão; ✚ Lápis de cor; ✚ Canetas de feltro; ✚ Folhas de revistas, ✚ Tesouras.	
--	--	--	--	--	--

Apêndice S

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 05 de dezembro de 2019

Após a canção do “Bom dia”, é o momento de iniciar a nova construção.

“Bom dia alegria” (A.E)

“Bom dia Beta” (Grupo)

“Como combinado, temos trabalho para fazer, mas lembram-se o que fizemos na semana passada?” (A.E), enquanto colocava no chão a tabela de dupla entrada, as imagens com os dois jogos e as duas placas de votação.

“Tu mostraste dois jogos Beta” (M.F.M)

“Nós votámos o que queríamos jogar” (L.R)

“Beta, o jogo que ganhou foi o Dominó.” (F.P)

“Beta, eu lembro-me que tu disseste que íamos fazer o jogo do dominó das formas geométricas” (A.J)

“Muito bem, o jogo do dominó que está aqui na tabela foi o escolhido. Fico contente que recordem todas essas etapas que referiram, mas F. ganhou porquê?” (A.E)

“Ganhou porque teve mais votos Beta, Não vês que estão mais pintas no jogo do dominó?” (F.P)

“E qual o número atribuído ao Dominó, M.F?” (A.E)

“É o jogo número um Beta. Está aqui, não vês?” (M.F.M) enquanto apontava o número do jogo.

“Muito bem respondido, vamos então construir o jogo do dominó. Estão prontos?” (A.E)

“Sim!!!” (Grupo)

“Estamos prontos para construir o jogo do dominó Beta” (A.J)

“Beta, este jogo também tem cartas?” (A.J)

“Já lá vamos...” (A.E)

“Como acham que poderá ser construído o nosso jogo?” (A.E)

“Eu acho que...tu vais colocar cartas para decorar.” (A.J)

“Eu acho que agora não é com cartas. Deve ser outra coisa” (L.R)

“Eu acho que deve ser uma coisa difícil porque a Beta não gosta de coisas fáceis” (A.J)

“Se tiver cartas eu gosto porque gostei das cartas do peixinho” (M.F.M)

Enquanto as crianças davam as sugestões, foram colocadas no chão várias embalagens de leite recicladas.

“Para que acham que servem estas embalagens de leite que acabei de por no chão?” (A.E)

“Hum, acho que sei. Vamos pintar” (A.J)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“É para construir o jogo.” (F.P)

“Temos que por as formas nas embalagens?” (L.R)

“Eu acho que vamos colar cartas nos leites” (M.F.M)

“Mas eu não estou a ver as cartas. A Beta só está a mostrar os pacotes de leite vazios.” (A.J)

“Bem, tenho a dizer-vos que as vossas opiniões estão corretas. O que pensei para termos um Jogo do Dominó divertido e prático de jogar foi reutilizar as embalagens de leite para ser mais fácil pegar e pintá-las. Além disso estamos a ajudar o ambiente ao utilizar as embalagens. Mas também é verdade que, nas embalagens vamos colar cartas onde estarão desenhadas as formas geométricas...” (A.E)

“Ó Beta, mas da outra vez pintámos as formas. E agora também vamos pintar?” (A.J)

“Calma, já lá chegamos. Sim, vocês vão pintar as formas e não só...também vão desenhá-las.” (A.E)

“Boa, gosto da ideia.” (F.P)

“Eu também” (M.F.M)

“Estou ansiosa para começar Beta. Podemos?” (A.J)

“O nosso jogo do dominó vai ficar muito giro.” (L.R)

“Então agora vou preparar tudo para começarmos. Na mesa vou colocar as embalagens, os pinceis e as tintas. Estas tintas são de acrílico, ou seja, como as embalagens são plastificadas têm que ter esta tinta especial. A outra tinta que utilizamos nos nossos trabalhos, aqui não ficava bem. Também estou a preparar algo para...” (A.E)

“Beta, tu estás a fazer buracos nos sacos do lixo para quê?” (M.F.M)

“Tu não vês que é para nós?” (A.J)

“É para vestirmos?” (L.R)

“Para não sujarmos a roupa?” (F.P)

“Exatamente. Agora como somos muitos, não conseguimos pintar todos ao mesmo tempo, por isso vão pintar alguns. Os outros ficam à volta da mesa para verem como os amigos fazem e depois trocam e quem fez em primeiro lugar vai ajudar os outros. O que acham?” (A.E)

“Sim, nós conseguimos ajudar.” (A.J)

Nesta tarefa, foi possível verificar a enorme concentração com que desempenharam a pintura, tentando não deixar espaços em branco, mas também de quem observava. Esticavam as cabeças para não perderem o mínimo pormenor.

“Beta, eu gosto de sentir a textura da tinta” (A.J)

“E eu gosto de pintar as embalagens” (L.R)

“Beta, é macio.” (M.F.M)

“Estou a gostar muito. Esta tinta é macia” (F.P)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Muito bem, agora que o primeiro grupo terminou, vamos colocar as embalagens para secar, damos as proteções aos amigos e trocam de lugar, pode ser?” (A.E)

“Sim vamos ajudar os amigos. É fácil pintar. Vai ficar muito bonito.” (L.R)

Quando apoiaram os amigos

“Ainda não está tudo. Nota-se as letras por baixo.” (A.J)

“Tens que segurar melhor o pincel.” (M.F.M)

“Tens que passar aqui outra vez” (F.P)

“Pinta na mesma direção senão não fica bem. Estás a ver a cor por baixo?” (L.R)

“Estou a gostar de ver. Estão a sair-se todos muito bem. Agora vamos por tudo a secar para estar pronto para o que vamos fazer a seguir, pode ser?” (A.E)

“Simm!!!” (Grupo)

“Digam-me lá então, o que acharam da atividade de hoje. Gostaram?” (A.E)

“Simm!!!” (Grupo)

“Eu gostei desta tinta. Também gostei dos sacos” (F.P)

“Gostei de ajudar os amigos” (M.F.M)

“Eu gostei de pintar Beta. A A. ajudou. Eu pintei bem e gostei muito” (A.J)

“Beta, estou ansiosa por continuar.” (A.J)

“E eu estou ansiosa por saber o que vamos fazer a seguir” (L.R)

“Quanto ao que vamos fazer a seguir, tem a ver com cartas, mas depois explico-vos porque têm que ver para perceberem. Não vai ser fácil, mas eu sei que vocês conseguem tudo! Aliás estou orgulhosa de tudo o que fizeram até aqui e as surpresas ainda agora estão a começar.” (A.E)

“Eu gosto de surpresas” (M.F.M)

“Eu também gosto de surpresas Beta.” (F.P)

“Estou ansiosa para saber o que vais trazer.” (L.R) “E gosto de saber que tem cartas. Eu gosto de cartas.”

“Eu gosto de coisas difíceis. O nosso jogo vai ficar muito bonito.” (A.J)

“Vai sim, tenho a certeza disso. Agora despeço-me com muitos beijinhos. Adeus meus amores.” (A.E)

“Adeus Beta.”

Duração: 1h30 minutos
Fim do Registo de Áudio

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 12 de dezembro de 2019

“Bom dia Beta” (Grupo)

“Bom dia meu amor. Espero que estejam todos bem e prontos para mais um dia cheio de surpresas boas e muito trabalho.” (A.E)

“Sim Beta eu estou ansiosa porque hoje vamos fazer mais um pouco do nosso jogo.” (A.J)

“Claro que vamos continuar mais uma etapa do nosso jogo A., mas gostava que me recordassem primeiro o que fizemos até agora do nosso jogo do dominó. Pode ser? Quem começa?” (A.E)

“Primeiro colocámos sacos de plástico para não sujar a roupa.” (A.J)

“Pintámos caixas de branco.” (L.R)

Entretanto foram colocadas na frente as embalagens que tinham sido pintadas.

“Beta, mas antes de pintar votámos o jogo do dominó e do loto.” (F.D)

“Depois fizemos o registo do jogo um que tinha a cor verde e do jogo dois que tinha a cor laranja” (L.R)

“Muito bem. E qual a cor do jogo que ganhou a votação?” (A.E)

“O jogo que ganhou foi o jogo um que tinha a cor verde e era o dominó” (L.R)

No momento da narração das crianças, dispôs-se no chão algumas cartolinas de cor azul, onde estavam marcadas diversas formas geométricas através de pontos.

“Vamos passar à volta do círculo?” (M.F.M)

“Tens razão M.F, vamos delinear as formas através dos pontos. Neste caso estás a referir-te ao círculo, mas também temos a forma do triângulo, do retângulo e do quadrado.” (A.E)

“Beta, vamos pintar as cartas?” (A.J)

“Sim, A., vamos pintar as cartas, mas não só. Em primeiro lugar iremos delimitar as formas, depois pintar, cortar pelo limite de fora que estão a ver e por último colar nas embalagens. Vamos começar?” (A.E)

“Sim!!!” (Grupo)

Na mesa sentou-se um grupo, enquanto os restantes se posicionaram nas cadeiras à volta para conseguirem visualizar a tarefa.. Na mesa dispuseram-se os cartões virados para baixo e cada um, aleatoriamente escolheu o seu, lápis de carvão, assim como réguas e esquadros. Quando pegaram nos utensílios:

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Beta, o esquadro tem a forma de um triângulo” (F.P)

“A régua tem a forma de um retângulo.” (M.O)

“O esquadro tem a forma do triângulo porque tem três lados. A régua tem a forma de um retângulo porque tem quatro lados mas dois são maiores e dois são mais pequenos” (L.R)

“O quadrado tem quatro lados todos iguais e o círculo é redondo e não tem lados.” (A.J)

Sendo a primeira vez que uma tarefa deste género foi executada, houve necessidade de mais tempo por parte das crianças até perceberam como utilizar a régua e o esquadro para unirem os pontos.

“Beta, o esquadro está a fugir. Podes ajudar a segurar?” (A.I.J)

“Claro que sim. Ouçam bem meus amores. Para unir os pontos, têm que segurar muito bem a régua ou o esquadro. Com muita calma porque não temos pressa. Com as duas mãos colocamos a régua e/ou esquadro ou pouco abaixo dos pontos para vermos onde estão. Depois com a outra mão pegamos no lápis e levamos o lápis de um ponto ou outro. Se nos enganarmos não há problema. Apagamos e voltamos a fazer. Vocês conseguem e eu estou aqui para ajudar.” (A.E) enquanto exemplificava e ia passando por cada um para os ajudar a encontrar os pontos a traçar.

A tarefa foi executado com tranquilidade e os únicos comentários foram:

“Beta, não é fácil mas estou a conseguir não estou? Olha com a régua uni todos os pontinhos. Surgiu um retângulo em cima e um triângulo em baixo. Não saí de fora.” (A.J)

“Eu consegui descobrir dois quadrados. No primeiro saí um pouco de fora e tive que apagar. Depois já consegui sem sair fora dpos pontos. Tive que ter muita atenção” (F.P)

“Beta olha a mim calhou-me um círculo e um quadrado. Não estava a conseguir, mas depois que me ajudaste já consegui. O quadrado foi mais fácil do que o círculo.” (M.F.M)

“Beta esta tarefa foi um pouco difícil. Tenho um retângulo e um quadrado. Consegui usar o esquadro e a régua, mas tive que ter muito cuidado para estar bem. Ficou bem não ficou?” (L.R)

“Eu ao princípio estava a achar difícil Beta, mas agora já percebi e até não é difícil, mas é preciso ter muito cuidado porque se não segurarmos bem, a régua foge.” (M.O)

“Beta, gosto de unir pontos. É divertido, mas é difícil. Quando comecei a régua desviou e saiu de fora. Tive que me ter muita atenção para ficar nos pontos. Estás a ver? Ficou bem não foi?” (F.D)

Também se pode observar a concentração no grupo que observava, pois alongavam o pescoço para não perderem o mínimo pormenor do que se passava na mesa.

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

“Agora quem acabou de traçar os pontos vai dar lugar aos amigos e vem sentar-se nesta mesa para pintar. Como é obvio, vaos pintar o melhor possível. Temos que fazer atenção para não pintar fora do limite e não deixar espaçosem branco, ok?” (A.E)

“Sim, Beta!” (Grupo)

“Meus amores, acabámos a nossa tarefa de hoje. Foi uma tarefa diferente de tudo o que fizémos até agora e difícil. Didam-me, o que acharam?” (A.E)

“Beta, esta atividade foi um pouco mais difícil, porque nunca tinha feito, mas gostei muito. É divertido usar réguas e esquadros. Já consigo unir pontos. Mas estava muito concentrada porque queria as minhas formas perfeitas.” (L.R)

“Quando começámos foi difícil, mas eu gosto de coisas difíceis. Consegui fazer tudo bem. As minhas formas ficaram muito bonitas. Gostei muito.” (A.J)

“Eu achei um pouco difícil, mas como estava muito concentrada consegui. Só precisei um pouco de ajuda e depois percebi e consegui.” (M.F.M)

“O esquadro estava a ir um pouco de fora, mas voltei a fazer e já foi melhor. Ficou bom, não ficou Beta? Eu gostei.” (F.P)

“Foi um bocadinho difícil com a régua, mas depois foi fácil. Estive muito concentrado e gostei. Podemos fazer outra vez?” (F.D)

“Eu estou orgulhosa de mim. Consegui fazer bem as minhas formas. Estão muito bonitas. Foi difícil mas consegui Beta. Obrigada” (M.O)

“E eu estou orgulhosa de todos, pois apesar de ser difícil, cada um fez o melhor que pode. Cada um deu o máximo. Estavam concentrados e atentos ao que eu dizia.” (A.E)

“Beta eu quero que o jogo fique muito bonito.” (M.F.M)

“Eu também. É o nosso jogo.” (F.P)

“Eu estou muito orgulhosa. Gostei muito do jogo do peixinho, mas também estou a gostar do dominó.” (L.R)

“Tens razão Beta. Eu estava muito concentrada para fazer perfeito. Olha estás a ver? Estou a gostar” (A.J)

“Eu estou ansiosa para ver como fica e podermos jogar” (M.O)

“Eu também quero jogar”. (F.D)

“Fico muito contente com o que me dizem. Adoro ver que estão a gostar, mas até jogarmos ainda temos muito que fazer. Hoje fizemos uma parte muito difícil, mas importante. Falta agora recortar e colar. Faremos na próxima semana, ok? (A.E)

“Sim Beta” (Grupo)

Duração: 1h30 minutos
Fim do registo Áudio

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 19 de dezembro de 2019

“Bom dia alegria! Cá estamos para mais um passo importante no nosso jogo. Como tínhamos combinado, hoje vamos a uma nova etapa da construção do nosso jogo” (A.E)

“Bom dia Beta!” (Grupo)

“Sim Beta hoje vamos recortar, tu disseste.” (L.R)

“Eu gosto de recortar. Já sei recortar bem.” (M.F.M)

“Eu também sei recortar Beta” (F.P)

“Podes explicar como é que vamos recortar Beta? Para começarmos?” (Fr.A)

“Claro que sim. Não se preocupem já vamos começar. Mas hoje não vamos só recortar.” (A.E)

“Sério? Então o que vamos fazer?” (M.O)

“Prestem muita atenção, então. Primeiro vamos prepararnos para sentar e quando estivermos prontos já vamos começar.” (A.E)

Para o recorte, o acompanhamento foi mais individual do que coletivo, no sentido que se pretendia verificar o comportamento das crianças em termos de motricidade fina, assim como realçar a importância da posição para uma boa execução. Nesse sentido fez-se pequenos grupos. Enquanto uns realizavam, os restantes observavam para que, quando chegasse a sua vez, pudessem ter mais autonomia.

“Estamos prontos? (A.E) Muito bem, agora que estamos sentados, vou explicar o que vamos fazer, assim como a importância do nosso trabalho hoje.”

“Estamos prontos Beta.” (Fr.A)

“Obrigada minha querida. Então como estava a dizer, hoje vamos recortar e colar. Como vêm, as cartas já foram delimitadas e pintadas. Agora vamos recortar os limites de fora, que estão a preto. Depois, à medida que formos terminando de cortar, vamos sentarnos nas mesas ao fundo, onde está a cola líquida. Esta cola é especial para as nossas embalagens, por isso vamos ter muito cuidado para não pormos muita. Fica assim concluído o nosso jogo.” (A.E)

“Percebi, Beta. Vamos recortar os limites da cartolina e depois vamos colar a cartolina nas caixas do leite?” (L.R)

“Exatamente, meu amor. Mas para recortar vou propor-vos um desafio. Eu sei que sabem recortar. Mas antes de recortar a cartolina, quero que recortem as formas que estão nestas revistas para ver se prepararem para a cartolina. Vou deixar-vos começar e ajudo-os se vir que precisam, pode ser?” (A.E)

“Sim” (Grupo)

“Beta, são diferentes. A revista dobra-se muito. As cartas são mais duras” (L.R)

“Eu acho que vai ser mais fácil a revista. É macia.” (M.F.M)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Eu acho que deve ser a cartolina. A revista foge muito.” (F.P)

“Eu gosto de cortar” (M.O)

“Ó Beta mas é difícil cortar certinho e não passar fora.” (F.D)

“Eu sei cortar. Acho que vai ser fácil.” (Fr.A)

“Meus amores, é muito importante estarem bem sentados nas cadeiras. Então, vamos chegar as cadeiras bem encostadas à mesa e sentamos direitos. A forma como seguram na tesoura e posicionam as mãos também é muito importante. Experimentem segurar com uma das mãos com firmeza na folha da revista e vão seguindo à medida que avançam com a tesoura. Os dois braços também devem estar apoiados na mesa para terem melhor apoio. Vamos lá experimentar.” (A.E).

“L., estás a ir bem, mas , à medida que avanças com a tesoura, acompanha com a outra mão para sentires mais firmeza, ok? (A.E) Então L., como está a correr?”

A concentração na atividade era tanta, que não houve resposta, apenas abanou a cabeça.

“F. estás a ir bem, mas retira a tesoura da cartolina e volta a colocar no ponto onde estás. Tens que abrir um pouco mais a tesoura e vai avançando com a outra mão ok?” (A.E)

“F.D estás a fazer bem, só tens que ver bem onde está o traço preto, pois é aí que tens que cortar, está bem?” (A.E)

“Agora que terminámos o recorte, vamos passar para a colagem, mas antes gostava de saber o que acharam e que dificuldades sentiram.” (A.E)

“Beta, gostei muito. Achei mais fácil cortar a cartolina. Era mais dura.” (L.R)

“Beta, eu achei mais fácil a cartolina, mas também achei fácil a revista” (M.F.M)

“Gostei Beta, mas achei mais fácil a revista. A cartolina também achei fácil, mas a revista era mais molinha.” (F.P)

“Beta achei os dois fáceis. Estava com muita atenção. Ouvi o que disseste e não foi difícil” (M.O)

“Beta, eu achei fácil. Estive atenta ao que disseste aos amigos e tentei fazer o mesmo. Ficou bem, não ficou?” (Fr.A)

“Beta, foi fácil. Segui a linha preta como disseste. Mas ainda achei mais fácil a cartolina. E gostei muito. O nosso jogo vai ficar muito bonito.” (F.D)

“Beta, é fácil pôr a cola. É macia. Olha, não estou a pôr muita cola.” (M.F.M)

“É giro. Olha o meu está muito direitinho. Não foi por fora.” (F.P)

“Não precisamos de ajuda Beta. É muito fácil a cola líquida” (L.R)

“Muito bem, o trabalho de hoje foi muito exigente e muito importante para o nosso jogo. Acabámos a construção e agora temos que deixar secar bem. Entretanto vamos ter as nossas férias de natal e depois falta-nos trabalhar as regras e jogar.” (A.E)

“Boa Beta. Estou ansiosa por ver o nosso jogo pronto. Estou muito feliz.” (L.R)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Ainda bem, porque eu também estou muito feliz. Gostava de saber o que acharam da nossa tarefa de hoje.” (A.E)

“Olha Beta, como está a ficar bonito. Gosto muito.” (L.R)

“Beta, este trabalho não achei difícil. O que achei um pouco mais difícil foi o trabalho com a régua, mas com a tesoura e colar foi muito fácil. Estás a ver o meu? Está bonito, não está?” (M.F.M)

“Eu gostei Beta.. estou ansioso pelo próximo passo. Quando vamos jogar?” (F.P)

“Logo que passarmos as férias, vocês vão fazer as regras com a ajuda das imagens, como fizemos com o jogo do peixinho. Depois de as regras estarem prontas...” (A.E)

“Vamos jogar. Iuppi, gosto muito do nosso Dominó Beta. Nós fazemos jogos muito importantes.” (L.R)

“Temos que fazer mais jogos. É muito importante. Gosto muito dos jogos que fizemos.” (M.F.M)

“Sabes Beta, com os jogos eu sei todas as formas geométricas. Aprendi muito contigo.” (F.P)

“Aprender é muito divertido” (M.O)

“Fico de coração cheio com os vossos comentários. Não são só vocês que aaprenderam comigo. Eu aprendo todos os dias convosco, aliás aprendemos todos juntos. Já disse e volto a dizer. Tenho muito orgulho de vocês e do que construímos juntos, meus amores. Estou muit feliz e ansiosa por estar de novo convosco.” (A.E)

“Feliz natal a todos” (A.E)

“Feliz natal Beta” (Grupo)

Duração: 1h30 minutos
Fim do registo Áudio

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 09 de janeiro de 2020

“Bom dia alegria (A.E). Um Feliz Ano Novo para todos.”

“Bom dia Beta” (Grupo)

“Beta, tive muitas saudades tuas e dos nossos jogos. Passou muito tempo que não te vi.”

(A.J)

“Foram as férias de natal, Beta.” (L.R)

“Sabes, eu recebi jogos, mas já estavam feitos. Gostei, mas gosto mais dos nossos. Nós fizemos.” (F.D)

“Primeiro, também tive muitas saudades de todos e dos nossos jogos. Gosto de saber que tiveram saudades minhas e que estão ansiosos por voltar aos jogos. Mas é importante que continuem a gostar dos jogos que já estão construídos. Todos são importantes.” (A.E)

“Beta, o que vamos fazer hoje?” (F.P)

“Hoje vamos dar mais um passo muito importante no nosso projeto, mas primeiro, vamos lembrar todos juntos o que fizemos? Como viemos de férias, passou algum tempo e é importante relembra todos os passos antes de avançarmos.” (A.E)

“Posso ser eu primeiro Beta?” (B.A) levantando o braço no ar.

“Podes B. Diz lá o que fizemos primeiro” (A.E)

“Primeiro colámos Beta.” (B.A)

“Tens razão que colámos B, mas achas que foi a primeira coisa que fizemos?” (A.E)

“Eu posso ajudar Beta?” (L.R)

“Podes L., ajuda lá o B.” (A.E)

“Beta, antes de colar, cortámos” (L.R)

“Sim, cortámos, mas terá sido a primeira coisa? Estão todos de acordo?” (A.E)

“Eu sei, eu sei, posso responder eu?” (A.J)

“Podes A. diz lá o que fizemos antes?” (A.E)

“Primeiro pintámos de branco as embalagens e line...line...unimos os pontos das formas das cartas com régua e esquadro” (A.J)

“Delineámos A. delineámos os pontos. Muito bem” (A.J)

“Depois pintámos as formas Beta” (M.F.M)

“A seguir cortámos as revistas que tinham formas e as cartas. Tu perguntaste o que era mais fácil. Eu achei mais fácil a cartolina. Era mais grossa.” (L.R)

“Certo, e a seguir?” (A.E)

“Depois pusemos cola no pincel e colámos as cartas nas embalagens de leite que tu trouxeste” (L.R)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Muito bem essas foram as etapas até ao momento. Agora que já relembremos um pouco o que fizemos, vamos então ver todos juntos as regras. São vocês que vão dizer as regras e depois vamos escrevê-las para então jogarmos. Vamos fazer como quando foi o jogo do peixinho, em que eu trouxe as imagens, ok?” (A.E) ao mesmo tempo que dispôs no chão algumas embalagens prontas, assim como imagens desenhadas com as várias etapas do jogo para que, através da leitura das crianças sobre as mesmas, por intermédio das suas “vozes” fosse mais significativo o registo.

“Hum...as embalagens são brancas. Estão viradas para baixo.” (Fr.) ao ver a primeira imagem.

“Boa Fr, tens razão. as embalagens estão viradas para baixo. F., podes mostrar como ficam as cartas viradas para baixo?” (A.E)

“Sim Beta.” (F.P) levantou-se e virou algumas embalagens com as formas para baixo.

“Depois temos as formas círculo, triângulo, quadrado, retângulo.” (F.D)

“Boa, F., quem quer demonstrar?” (A.E)

“Posso ser eu Beta?” (R.V)

“Claro que sim.” (A.E) A criança levantou-se e colocou de parte uma embalagem de cada forma referida

“Mas temos cartas com formas geométricas iguais. (R.V) Começamos com as que são iguais Beta”

“Muito bem observado. Quem quer procurar as formas iguais?” (A.E)

“Posso ser eu Beta?” (M.O)

“Claro M, tens que procurar os pares, pois é com os pares que começamos o jogo.” (A.E)

“Esta imagem mostra o jogo Beta (A.J) Já tem as embalagens ao lado umas das outras”

“Muito bem observado A. Fr, podes ir procurar as embalagens que estão na imagem para mostrar?” (A.E)

“Sim Beta. (Fr. A) Com a imagem é muito fácil. Olha, já está.”

“As outras cartas têm que ser iguais. (I.) Estou a ver que estão iguais”

“As cartas para jogarmos estão viradas para nós. (L.R) As outras estão viradas para baixo.”

“Mas temos que por formas iguais nas pontas.” (M.F.M)

“Muito bem respondido meninos. Como vêm, temos sempre que encontrar a forma igual para colocar nas pontas. Também temos as cartas viradas para nós...porque será?” (A.E)

“Beta, é fácil, é para os amigos não verem as nossas!” (F.P)

“Beta, esta aqui tem meninos que não têm cartas. Ganharam, não é? Têm os braços no ar.” (Fr. A)

“Os meninos que têm cartas estão tristes. Não ganharam” (F.P)

“Exatamente. No final, o grupo que terminar as embalagens primeiro é o que ganha.” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Boa, é muito fácil. Ó Beta, nas imagens tem três meninos. Também vamos jogar com três meninos?” (A.J)

“E vamos fazer grupos? Como fizemos no peixinho?” (M.O)

“Eu acho que sim. Nas imagens aparecem três meninos. Devemos fazer grupos de três” (Fr.A)

“E se fizermos equipas podemos ajudar os amigos?” (M.F.M)

“Bem, eu tenho que ter cuidado, vocês estão cada vez mais observadores. (A.E) Porque acham que vamos fazer grupos de três?” (A.E)

“No jogo do peixinho também jogámos em grupos. Neste também? É para ajudar os amigos?” (L.R)

“Disseste uma coisa muito importante. Realmente vamos fazer grupos de três. Assim podemos ajudar os amigos com mais dificuldades, mas também para o jogo ficar mais divertido. Assim podemos jogar mais tempo. Primeiro joga um elemento do grupo, depois o outro e depois o outro, mas a decisão da embalagem tem que ser de todos. O que acham?” (A.E)

“Parece ser muito divertido. Eu gosto.” (A.J)

“Eu gosto de ajudar os amigos” (M.F.M)

“Eu também gosto.” (F.P)

“Está a ser muito interessante Beta.” (F.D)

“Podes contar connosco. Vai ser muito divertido” (L.R)

“Muito obrigada. Eu tenho a certeza que vai ser muito divertido e que vocês vão adorar. Também sei que posso sempre contar convosco. Já vos disse que tenho o maior orgulho em vocês, meus amores.” (A.E)

“Obrigada Beta!” (Grupo)

“Agora como vêm temos o nosso registo das regras, onde está escrito o que disseram. Este registo depois vai ficar junto com as regras do jogo da macaca e do peixinho. É o nosso caderno das regras para ficar disponível sempre que queiram jogar qualquer um dos jogos.” (A.E)

“Boa!!!” (Grupo)

“Beta, acho muito fácil as nossas regras” (A.J)

“Porque nós construímos o jogo. Já conhecemos” (L.R)

“As imagens ajudam muito” (M.F.M)

“Contigo é muito fácil Beta” (F.P)

“Eu gosto muito dos nossos jogos. Estou ansiosa para jogar o dominó” (A.J)

“Sabes Beta, no meu coração parece que sempre joguei. É muito fácil” (L.R)

“Eu estou pronta. Podemos jogar?” (A.J)

“Calma, calma. Eu sei que estão ansiosos e fico contente, mas já não temos tempo para jogar hoje. O mais importante está pronto. Para a semana formamos os grupos e jogamos.” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças
em idade de frequência de educação pré-escolar

“Boa Beta, espero que chegue depressa” (A.J)

“Beta, quando não estiveres mais connosco, podes vir jogar connosco?” (Fr. A)

“Claro que sim. De vez em quando venho visitar-vos e jogamos. Fica a promessa.” (A.E)

“Iuppi!!! Gosto muito de ti Beta.” (L.R)

“Eu também gosto muito de ti” (A.J)

“E eu adoro-vos meus amores. Agora dou-vos um grande beijinho. Até para a semana” (A.E)

“Adeus!” (Grupo)

Duração: 1h30 minutos
Fim do registo Áudio

Apêndice T

Plano de ação “O Jogo do Dominó” Parte II

Instituição: Instituto Superior de Ciências Educativas

Curso: Mestrado em Educação Pré-escolar

Nome do Docente Cooperante:

Nome da Discente: Elisabete Vieira

Instituição de Acolhimento:		Duração da atividade: Um Dia (1h30m)			
Tema: As Formas Geométricas “O Jogo do Dominó”		Espaço-Físico: Sala do Jardim de Infância			
Área: Expressão e Comunicação Domínio da Matemática (Geometria e Medida)		Grupo: 23 crianças		Idade: Entre os 3 e os 5 anos	
Área de Conteúdos	Objetivos educativos	Atividades	Estratégias/Procedimentos	Recursos	Avaliação
 Educação para os valores;  Contexto democrático da vida em grupo;  Reconhecimento e aceitação das características individuais;	 Localizar a sala de atividades, utilizando conceitos de orientação;  Tomar o ponto de vista de outros, sendo capaz de dizer o que pode e não pode	 Acolhimento;  Juntar o grupo de crianças para verbalizar a tarefa;  Sistematização dos conceitos adquiridos;  Disposição das embalagens no chão,	 Preparação dos materiais;  Criar interação positiva com as crianças;  Explicar a intencionalidade;  Despertar o interesse;	<u>Recursos Humanos:</u>  Crianças  Educadora  Estagiárias  Auxiliar <u>Recursos Materiais:</u>	 Reconhece formas geométricas presentes no seu quotidiano (sala de aula, obras de arte, nas suas produções).  Imagina e descreve como se vê um

 Autonomia para fazer escolhas e tomar decisões;  Consciência de si como sujeito que aprende;  Partilha das aprendizagens com o grupo;  Abordagem intencional, sistemática, continuada e coerente,  Importância do jogo e do brincar na aprendizagem da matemática.	ser visto de uma determinada posição;  Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades;  Identificar padrões; simetrias; sequências;  Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los.  Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e	assim como das imagens ilustrativas com a sequência prevista do jogo;  Sistematização de conceitos e explicação dos próximos passos da atividade;  Apoio individual e coletivo na execução dos passos do jogo;  Execução do jogo;  Verbalização e questionamento constantes,  Consolidação de conceitos adquiridos.	 Colocar à disposição das crianças todos os recursos materiais disponíveis para a execução das atividades;  Apoiar as crianças na execução da atividade,  Verbalização e questionamento constantes;  Encorajar nas crianças o pensamento crítico,  Apoiar a relação de entreajuda do grupo.	 Embalagens de leite recicladas;  Imagens ilustrativas da sequência do jogo;  Caderno com o registo das regras do jogo,  Caixa do jogo.	objeto a partir de uma certa posição;  Comparar unidades de medida indicando algumas características (maior, menor que),  Desenvolvimento do raciocínio lógico do pensamento.
---	---	---	---	---	--

	questões do quotidiano.				
--	----------------------------	--	--	--	--

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

Apêndice U

Transcrição do Registo de Vídeo do dia 16 de janeiro de 2020

“Olá, olá, meus amores.” (A.E)

“Olá Beta!” (Grupo)

“Como sabem, hoje é o último dia dedicado ao nosso projeto.” (A.E)

“Beta, eu não quero que acabe.” (L.R)

“Eu gostava que pudesses vir todos os dias para jogarmos.” (A.J)

“Eu também meus amores, não posso vir todos os dias, mas fica a promessa que vos venho visitar.” (A.E)

“Boa!!!” (Grupo)

“E quando vieres podemos jogar contigo? Eu gosto muito.” (M.F.M)

“Claro que sim. Podemos fazer muitas coisas. Mas agora, proponho cantarmos a canção do Bom dia, para começarmos, senão não vamos conseguir fazer tudo o que precisamos, pode ser?” (A.E)

“Sim!!!” (Grupo)

Estando finalizado o momento da canção:

“Beta, já cantámos a nossa canção do Bom dia. Podemos agora jogar o jogo do dominó?” (Fr.A)

“Sim Beta tu prometeste. Se calhar é melhor começarmos.” (L.R)

“Sim vamos já começar. Primeiro vamos só verificar tudo o que fizemos com o jogo do dominó até agora?

“Nós já sabemos. Dizemos muitas vezes” (F.P)

“Primeiro pintámos as embalagens de branco.” (L.R)

“Não, L. Primeiro a Beta pôs os sacos para não sujarmos a roupa.” (A.J)

“Bem observado A., mas os sacos foram só um pormenor.” (A.E)

“Depois trouxeste as cartas com os pontos. Nós usámos réguas e esquadros para unir os pontos.” (M.F.M)

“Ah, vimos que as réguas e esquadros também tinham formas geométricas.” (F.P)

“Sim, lembraste quais?” (A.E)

“Os esquadros eram triângulos e as réguas eram retângulos.” (F.P)

“Também pintámos as formas nas cartas...” (F.D)

“E depois trouxeste as revistas e cortámos formas nas revistas e na cartolina” (A.J)

“Também colámos com a cola líquida e o pincel” (L.R)

“Depois trouxeste imagens para fazermos as regras.” (M.F.M)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

- “Fomos nós que dissemos as regras” (F.P)
- “Também jogámos um pouco quando dissemos as regras” (L.R)
- “E ajudámos os amigos que têm mais dificuldades” (R.V)
- “Muito bem, disseram todas as etapas por ordem. Mas digam lá, gostaram de construir o jogo?” (A.E)
- “Sim!” (Grupo)
- “Beta eu gostei de tudo, mas foi um pouco difícil os pontos. Mas só quando começámos.” (M.F.M)
- “A régua às vezes queria escorregar, mas consegui” (F.P)
- “Eu não precisei de ajuda” (A.J), (L.R), (F.D), (Fr. A)
- “Meus amores, mas não temos que ter vergonha de precisar de ajuda. Eu estou aqui para isso. Mas é verdade que estiveram muito bem.” (A.E)
- “Eu achei muito fácil cortar” (M.F.M)
- “Eu também” (L.R)
- “Mas ficou mais fácil quando sentámos melhor e tu ajudaste com as mãos” (A.J)
- “E colar com o pincel também foi fácil.” (F.P)
- “E o nosso jogo ficou muito bonito” (L.)
- “É verdade. Mas o que gostaram mais de fazer?” (A.E)
- “Eu gostei de tudo, Beta” (Grupo)
- “Beta é o nosso jogo. Foi tudo importante.” (F.D)
- “E agora podemos jogar, Beta? (R.V)
- “Podemos sim. Vou só buscar o nosso jogo...” (A.E)
- “Posso ajudar-te com as embalagens? São muitas e é preciso ter cuidado para não estragar” (A.J)
- “Eu também posso ajudar Beta? Eu gosto de ajudar. Eu tenho cuidado” (M.F.M)
- “O nosso jogo está tão bonito. Vamos ter muito cuidado para não estragar. Posso ajudar a distribuir as embalagens?” (F.P)
- “Vamos todos participar, não se preocupem. Cada um vai tirar duas embalagens da caixa e colocam no chão viradas para baixo. Quando estiverem todas baralham o sítio onde estão.” (A.E)
- “Já está Beta. Tudo bem baralhadinho.” (A.J)
- “Muito bem, agora fazemos grupos de três. Cada um tira uma embalagem, ficando o grupo com três embalagens para todos poderem jogar. Decidem em grupo qual a embalagem que vão colocar no sítio, ok?” (A.E)
- “Sim Beta” (Grupo)
- “Outra coisa muito importante. As regras vão estar ao lado, para serem respeitadas e a Beta não vai intervir, a não ser que seja preciso. Vocês conseguem fazer tudo” (A.E)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Nós conseguimos.” (Fr. A)

“Não podemos mostrar as embalagens.” (M.F.M)

“Beta, olha para começar temos que ter duas formas iguais. O nosso grupo tem. É a I. que vai colocar.” (A.J)

“Hum, a I. pôs uma embalagem com dois círculos. O nosso grupo tem duas embalagens com círculo, vamos escolher a que tem um círculo e um triângulo.” (L.R)

“É o círculo que tem que ficar ao lado do círculo” (R.V)

“G. não te esqueças que as embalagens que têm duas formas diferentes, tens que por numa posição diferente. As que têm duas iguais deixas as pontas de fora.” (F.D)

“Oh Beta, repara só podemos jogar com um círculo ou um triângulo. Nós não temos.” (Fr.)

“Pois Fr, como não temos, vamos à procura nas que estão viradas para baixo.” (M.F.M)

“Oh, mas assim vamos ficar com mais embalagens” (Fr.)

“Não te preocupes...olha só precisámos de uma” (M.F.M)

“A Beta diz que o importante não é ganhar, é participar” (A.J)

“Olha agora o nosso grupo pode jogar um círculo, um triângulo e um quadrado...nós temos. Queres escolher R?” (F.P)

“Sim, eu vou pôr esta” (R.) ao pegar com todo o cuidado numa embalagem que continha dois quadrados e colocando na posição correta.

“Muito bem, podem continuar. Está a ir bem. Próximo grupo.” (A.E)

O jogo deu duas voltas e na última...

“Beta, Beta, olha já terminámos todas as embalagens. Já acabámos” (M.F.M) com os braços no ar.

Naturalmente, os restantes aplaudiram o grupo vencedor.

“É tão divertido. Muito bem M.F, o teu grupo ganhou” (A.J)

“Eu estou feliz. Estás a ver que tinham mais uma embalagem e ganharam?” (L.R)

“Gosto muito do Dominó. Não pensei que fosse tão divertido. Gostei muito.” (F.P)

“E o importante não é ganhar, porque podemos começar outra vez. Eu gosto de ir procurar embalagens.” (R.V)

“Obrigada Beta. É tão bom jogar. Gostava de jogar sempre” (A.J)

“Já foi encontrado o vencedor, por isso nesta fase o jogo termina. No entanto, como é a despedida, vamos acabar a última volta para todos poderem jogar o mesmo número de vezes. Mas só hoje!!!” (A.E)

“Podemos Beta, boa!!!” (M.O)

O jogo acabou por finalizar e todos conseguiram jogar as embalagens que tinham em mãos.

“Beta, eu não me importo de não ganhar. O que importa é participar e divertir.” (A.J)

A construção de jogos matemáticos como promotora do envolvimento das crianças em idade de frequência de educação pré-escolar

“Muito bem A. É muito importante o que estás a dizer. É só um jogo. O importante é aprender e divertirmo-nos ao mesmo tempo. Não podemos esquecer que é muito importante também ajudar os amigos” (A.E)

“Sim Beta, a minha mãe diz que devemos fazer o bem.” (A.E)

“O meu coração brilha quando eu ajudo, porque estou feliz.” (L.R)

“Ó meus amores, fico muito orgulhosa de ouvir as vossas palavras. É muito importante para mim. É por isso que estou a trabalhar convosco.” (A.E)

“Beta, Beta, nós queremos ajudar-te a arrumar. Toma as embalagens” (Grupo)

“Beta gostámos muito de jogar contigo. Podemos jogar outra vez o dominó das formas?” (A.J)

“Sim, sim.” (Grupo)

“Eu gostava de fazer outro jogo contigo. É muito fácil os jogos.” (M.F.M)

“Olha temos jogos muito importantes para jogar. Podes vir mesmo quando não estiveres no teu projeto?” (L.R)

“Os nossos jogos são os mais bonitos. As formas com os jogos são muito fáceis e divertidas.” (F.P).

Enquanto o diálogo ia decorrendo, as embalagens foram acondicionadas com todo o cuidado dentro da caixa.

“Agora que o jogo está arrumado, como vêm está à vossa altura, assim como o “Jogo da Macaca” e o “Jogo do Peixinho”. É para jogarem sempre que quiserem.” (A.E)

“E, podem sempre construir os vossos jogos. Tenho a certeza que a N. terá todo o gosto em ajudar-vos.” (A.E)

“Beta, tu voltas para jogar connosco? Diz que sim.” (M.F.M)

“Gostava que fizessemos mais jogos.” (F.P)

“A Beta já disse que vinha jogar connosco. Quando vieres vamos jogar muito” (A.J)

“Eu gosto muito de ti Beta gosto de aprender contigo.” (L.R)

“Muito obrigada meus queridos. É com muita pena que me despeço, mas com muita alegria que vejo o vosso progresso e o que crescemos juntos. Vou de coração cheio e cheia de orgulho. Vocês são espetaculares e é um prazer ter-vos conhecido. Beijinhos meus amores” (A.E)

“Adeus Beta!” (Grupo) enquanto todos se abraçavam.

Duração: 1h30 minutos
Fim do registo Áudio