

**PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E 2.º CICLO DO  
ENSINO BÁSICO:  
A INFLUÊNCIA DOS JOGOS MATEMÁTICOS NA  
PREDISPOSIÇÃO DOS ALUNOS PARA A MATEMÁTICA E NA  
SUA APRENDIZAGEM**

**Inês Dinis Gaspar**

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para  
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico

**2015**

**PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E 2.º CICLO DO  
ENSINO BÁSICO:  
A INFLUÊNCIA DOS JOGOS MATEMÁTICOS NA  
PREDISPOSIÇÃO DOS ALUNOS PARA A MATEMÁTICA E NA  
SUA APRENDIZAGEM**

**Inês Dinis Gaspar**

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para  
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico

Orientador: Prof. Doutora Margarida Rodrigues

**2015**

## RESUMO

O presente relatório visa a análise da ação pedagógica desenvolvida em contexto de estágio com uma turma do 3.º ano de escolaridade e constitui-se como um elemento essencial de autoavaliação da prática implementada, visando igualmente a reflexão sobre os desafios que o docente enfrenta diariamente na sua profissão. Neste sentido, insere-se numa dinâmica formadora, pelo que deve ser considerado como um instrumento de autorreflexão que apresenta conclusões sobre o trabalho desenvolvido e alternativas ao mesmo devidamente fundamentadas com vista à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem.

Ademais do que foi mencionado, apresenta uma investigação que incide sobre o impacto da realização de jogos matemáticos na predisposição dos alunos para a Matemática e na compreensão dos conteúdos desta disciplina. Para a concretização deste estudo, foi implementada a rotina “Jogos Matemáticos”, durante a qual os alunos realizaram diferentes jogos de regras, relacionados com os conteúdos que estavam a ser lecionados e que implicavam a utilização de estratégias de cálculo mental. A fim de se proceder à avaliação dos resultados, foram analisadas as grelhas de registo sobre a atitude dos alunos durante os jogos que foram preenchidas com base na observação direta, e comparadas as respostas dadas a um questionário de avaliação da predisposição para a Matemática, aplicado antes e no final do período de intervenção. Adicionalmente, foram analisados os registos efetuados pelos alunos durante os jogos, as respostas que apresentaram aos questionários de avaliação de cada jogo e ao questionário de apreciação global dos jogos realizados. As notas de campo e as entrevistas informais realizadas a cinco alunos que foram diagnosticados como tendo uma baixa predisposição para a Matemática também constituíram instrumentos de avaliação imprescindíveis neste processo.

Os resultados demonstram que apesar dos jogos matemáticos não terem melhorado significativamente a predisposição dos cinco alunos para a Matemática, a turma reconheceu que contribuíram para um maior interesse pela Matemática, tendo-se verificado a contribuição destas atividades para a consolidação dos conteúdos lecionados, para o desenvolvimento do cálculo mental, da cooperação e da autonomia.

**Palavras-chave:** Matemática, jogos matemáticos, predisposição, aprendizagem

## ABSTRACT

This report presents an overview of the pedagogical action developed in an internship context, with a 3<sup>rd</sup> year students class, being an essential part of self-evaluation of the implemented practices, while also presenting a reflexion of the challenges inherent to the daily lecturing activities of a Teacher. As such, it should be considered as an instrument for self-assessment, that presents the conclusions of the developed work in a teaching dynamics context, while also presenting a series of alternatives to the former, as a means to improve the teaching and learning processes.

Also described in this report is the research of the impact of mathematical games in the students' predisposition for the subject of Mathematics and on their understanding of it. For the completion of the research goals, the "Mathematical Games" routine was developed, during which the students completed a series of rule-based games, related to the contents being lectured, and that forced the use of mental calculation strategies. To evaluate the results, record grids which were built through students' direct observation, and that logged their attitude throughout the gameplay, were compared to the answers they provided to a survey done at the start and end of the intervention period. Additionally, records that students built during the games, their replies to a series of evaluation surveys done for each game, and global appreciation surveys were analysed. The field notes and informal interviews that were done to five students who were diagnosed with a low predisposition for the subject of Mathematics also constituted an invaluable resource for evaluation in this research.

The results lead to the conclusion that, even though the mathematical games haven't improved the five students' predisposition for Mathematics, in it's whole, the students class recognized that the games contributed for an increase in the subject, for which these activities accounted for an overall consolidation of the lectured contents, a development of mental calculation skills, and an increase in autonomy and cooperation skills.

**Keywords:** mathematics, mathematical games, predisposition, learning, teaching, rule-based games

## **AGRADECIMENTOS**

Expresso aqui os meus agradecimentos sinceros às pessoas que direta e indiretamente colaboraram na elaboração deste trabalho.

Em primeiro lugar, agradeço à prof. doutora Margarida Rodrigues o seu precioso apoio durante todo o processo de construção do presente relatório, os seus conselhos, as suas críticas construtivas, a sua disponibilidade e dedicação.

À professora cooperante que me recebeu de braços abertos e me permitiu pôr em prática o estudo que pretendia desenvolver e experimentar as estratégias que considerava eficazes face às características da turma e aos objetivos que pretendia desenvolver.

À minha mãe, pelo seu apoio incondicional, pelo seu incentivo, carinho e amizade, por me ter ensinado a acreditar que com empenho e dedicação tudo é possível. Ela é o meu exemplo e a ela dedico este trabalho, por ter sido a minha força e o meu porto de abrigo nos momentos mais difíceis ao longo de toda a minha vida.

Ao meu pai e ao meu irmão por me terem aconselhado quando mais precisei e ajudado a tomar as decisões certas que me mantiveram no rumo em direção ao meu sonho.

Ao Fábio por todo o seu amor, paciência e compreensão, por me ter ajudado a ser uma melhor pessoa, por ter tornado a minha vida mais feliz e tê-la mudado para sempre.

À doutora Margarida Casimiro pelas suas palavras reconfortantes, pelos seus conselhos sábios e por toda a preocupação e dedicação que demonstrou ao longo destes dois últimos anos.

À Célia e à Diana, pelo seu companheirismo ao longo de todo este percurso, pelos momentos em que rimos e chorámos juntas, por me terem ensinado o verdadeiro significado da amizade.

A todos o meu mais sincero obrigado!

# ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO E IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA.....	2
2.1. Análise reflexiva dos documentos regulamentadores da ação educativa .....	2
2.2. Caraterização do meio .....	3
2.3. Caraterização da escola.....	4
2.4. Caraterização da turma.....	4
2.5. Caraterização da sala de aula: a equipa educativa e modos de intervenção na turma .....	5
2.6. Finalidades educativas e princípios orientadores da ação pedagógica .....	6
2.7. Gestão dos tempos, conteúdos, materiais e espaços de aprendizagem .....	6
2.8. Estruturação da aprendizagem e diferenciação do trabalho pedagógico.....	7
2.9. Sistemas de regulação/avaliação do trabalho de aprendizagem .....	8
2.10. Avaliação diagnóstica dos alunos .....	9
2.10.1. Português.....	9
2.10.2. Matemática.....	9
2.10.3. Estudo do Meio .....	10
2.10.4. Expressões artísticas e Educação Físico-Motora .....	11
2.10.5. Competências sociais e individuais .....	12
2.11. Identificação da problemática.....	12
3. FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO ....	13
3.1. Identificação das potencialidades e fragilidades da turma.....	13
3.2. Definição dos objetivos gerais do PI.....	15
3.3 Revisão da literatura .....	15
3.3.1 Fundamentação teórica do tema do estudo .....	19
4. METODOLOGIA .....	27
5. APRESENTAÇÃO FUNDAMENTADA DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA.....	31
5.1. Apresentação e fundamentação dos princípios orientadores do PI .....	31

5.2. Apresentação das estratégias globais de intervenção.....	33
5.3. Apresentação do contributo das diferentes áreas curriculares para a concretização dos objetivos estabelecidos.....	34
5.3.1. Português.....	35
5.3.2. Matemática.....	39
5.3.3. Estudo do Meio .....	44
5.3.4. Expressões Artísticas e Educação Físico-Motora.....	45
6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....	46
6.1 Avaliação das aprendizagens dos alunos .....	46
6.2. Avaliação dos objetivos gerais de intervenção .....	48
6.3. Avaliação dos objetivos do estudo .....	51
7. CONCLUSÃO .....	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
Anexos .....	66
Anexo A – Caraterização da população escolar e recursos humanos.....	67
Anexo B – Horário do apoio .....	68
Anexo C – Caraterização do contexto socioeducativo .....	69
Anexo D – Questionário sobre os interesses e hábitos dos alunos .....	71
Anexo E – Registo das respostas dos alunos ao questionário sobre os seus interesses e hábitos .....	73
Anexo F – Agenda semanal.....	75
Anexo G – Planta da sala de aula.....	76
Anexo H – Lista de tarefas da responsabilidade dos alunos .....	77
Anexo I – Avaliação diagnóstica da expressão oral dos alunos .....	78
Anexo J – Avaliação diagnóstica da compreensão oral dos alunos.....	80
Anexo K – Avaliação diagnóstica da leitura dos alunos.....	82
Anexo L – Avaliação diagnóstica da competência de escrita dos alunos .....	83
Anexo M – Resultados da ficha de avaliação de Português.....	86
Anexo N – Resultados da ficha de avaliação de Matemática .....	89
Anexo O – Ficha de avaliação diagnóstica de Matemática .....	94
Anexo P – Resultados da ficha de avaliação diagnóstica de Matemática.....	98
Anexo Q – Respostas apresentadas pelos alunos na rotina “O número do Dia” ..	102

Anexo R – Resultados da ficha de avaliação de Estudo do Meio .....	103
Anexo S – Ficha de avaliação diagnóstica de Estudo do Meio.....	106
Anexo T – Resultados da ficha de avaliação diagnóstica de Estudo do Meio .....	110
Anexo U – Avaliação diagnóstica da participação e do comportamento dos alunos .....	114
Anexo V – Questionário de avaliação da predisposição inicial dos alunos para a Matemática .....	115
Anexo W – Grelha de observação direta da atitude dos alunos durante o jogo.....	119
Anexo X – Questionário de avaliação final da predisposição dos alunos para a Matemática .....	120
Anexo Y – Questionário de avaliação dos jogos .....	121
Anexo Z – Questionário de avaliação dos jogos preenchido pelos alunos .....	122
Anexo AA – Integração curricular.....	123
Anexo AB – Apresentação sucinta dos conteúdos explorados em cada uma das áreas disciplinares .....	124
Anexo AC – Exemplos de planificações diárias .....	125
Anexo AD – Evidências na área do Português.....	133
.....	133
Anexo AE – Evidências na área da Matemática.....	140
Anexo AF – Rotina “Jogos Matemáticos” .....	147
Anexo AG – Evidências na área do Estudo do Meio .....	161
Anexo AH- Evidências na área das Expressões Artísticas e da Educação Físico- Motora .....	166
Anexo AI- Avaliação das aprendizagens dos alunos ao nível do Português.....	168
Anexo AJ – Avaliação das aprendizagens dos alunos ao nível da Matemática .....	172
Anexo AK – Avaliação das aprendizagens dos alunos ao nível do Estudo do Meio .....	176
Anexo AL – Avaliação das aprendizagens dos alunos ao nível das Expressões Artísticas.....	178
Anexo AM – Avaliação da participação e do comportamento dos alunos.....	183
Anexo AN – Instrumentos utilizados para proceder à avaliação sumativa.....	184
Anexo AO – Grelhas de correção das fichas de avaliação sumativa.....	203
Anexo AP – Avaliação dos objetivos gerais do projeto de intervenção.....	207

Anexo AQ – Avaliação da atitude dos alunos durante os jogos.....	219
Anexo AR – Análise das respostas dos alunos ao questionário final sobre os jogos .....	239
Anexo AS – Análise da evolução da predisposição dos alunos para a Matemática .....	243
Anexo AT – Notas de campo sobre a rotina “Jogos Matemáticos” .....	245
Anexo AU – Análise das respostas dos alunos aos questionários de avaliação dos vários jogos.....	256
Anexo AV - Entrevistas informais realizadas no final do período de intervenção...	304
Anexo AW– Análise dos registos efetuados pelos alunos durante os jogos .....	308
Anexo AX - Registos produzidos por um aluno durante o jogo “Adivinho o meu número” .....	313

## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1. Síntese das potencialidades e fragilidades da turma.....	14
Tabela 2. Objetivos, estratégias e princípios da prática educativa.....	34

## LISTA DE ABREVIATURAS

AEC	Atividade de Enriquecimento Curricular
CEB	Ciclo de Ensino Básico
JI	Jardim de Infância
NEE	Necessidades Educativas Especiais
PAA	Plano Anual de Atividades
PEA	Projeto Educativo de Agrupamento
PI	Projeto de Intervenção
PTT	Plano de Trabalho de Turma
SASE	Serviço de Ação Social Escolar
TEA	Tempo de Estudo Autónomo

# 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório foi elaborado no âmbito da unidade curricular “Prática de Ensino Supervisionada II”, do Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), administrado pela Escola Superior de Educação de Lisboa. A prática pedagógica decorreu numa turma do 3.º ano de escolaridade, de uma escola localizada na freguesia de S. Domingos de Benfica, pertencente ao concelho de Lisboa.

Associado a uma forte componente reflexiva, visa a análise da eficácia das estratégias implementadas durante o período de intervenção bem como a reflexão sobre os desafios colocados ao professor no âmbito do seu quotidiano profissional, assumindo uma perspetiva autocrítica sobre todo o percurso experienciado. Como tal, serão explicitadas as ideias principais que sustentaram as atividades implementadas, os princípios pedagógicos associados ao Projeto de Intervenção (PI), as orientações metodológicas seguidas na planificação, orientação e avaliação das aprendizagens dos alunos e dos objetivos estabelecidos. Este relatório inclui também uma investigação que surgiu da diagnose da turma, conduzindo ao levantamento de questões sobre o impacto do jogo na predisposição da Matemática e na aprendizagem desta disciplina, tais como: i) Que lugar está reservado às atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem no 1.º CEB?; ii) Como é que o jogo influencia a predisposição dos alunos para a Matemática?; iii) Como gerir as atividades lúdicas e, em particular, o jogo, enquanto estratégia para o desenvolvimento das competências matemáticas?; iv) Quais as competências matemáticas que podem ser potenciadas, no 3.º ano de escolaridade, recorrendo ao jogo?.

Neste sentido, o relatório encontra-se organizado em seis capítulos. No primeiro capítulo é descrito de forma fundamentada e reflexiva o contexto socioeducativo e é formulada a problemática a partir da diagnose das aprendizagens dos alunos. No segundo capítulo, são identificadas as potencialidades e fragilidades da turma e fundamentados, com base na revisão da literatura, os objetivos gerais do PI e o tema do estudo. No terceiro capítulo, são descritas as diferentes fases do trabalho e os respetivos métodos de recolha e análise de dados aplicados durante o período de intervenção e no âmbito da investigação. No quarto capítulo, são identificados e fundamentados os princípios orientadores do PI, apresentadas as

estratégias globais adotadas e descritas as atividades nas diferentes áreas curriculares que contribuíram para a operacionalização dos objetivos definidos. No quinto capítulo, são analisados os resultados obtidos no que respeita às aprendizagens dos alunos e à concretização dos objetivos gerais da intervenção e do estudo. Por fim, são apresentadas algumas considerações finais sobre a investigação levada a cabo e sobre todo o percurso vivido.

## **2. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO E IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA**

### **2.1. Análise reflexiva dos documentos regulamentadores da ação educativa**

Segundo o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 6/2001, a organização e gestão do currículo nacional devem ser subordinadas ao princípio de autonomia que cada escola tem de elaborar um projeto de desenvolvimento do currículo que seja adequado ao seu contexto. A autonomia consiste no poder conferido à escola pela administração educativa de tomar decisões nos domínios pedagógico, estratégico, administrativo, financeiro e organizacional, constituindo instrumentos de concretização deste princípio o Projeto Educativo do Agrupamento (PEA), o Regulamento Interno (RI) e o Plano Anual de Atividades (PAA) (artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 115-A/98), bem como o Plano de Trabalho de Turma (PTT).

O PEA do contexto onde foi realizada a intervenção rege-se por quatro vetores que no seu conjunto concorrem para a concretização da missão do agrupamento: “promover a qualidade, a cultura e a imagem do agrupamento”, “melhorar o desempenho escolar dos alunos”, “melhorar a acessibilidade, a circulação e a transparência de comunicação” e “gerir os recursos para uma melhor qualidade” (p.5). Neste sentido, foram delineadas metas e definidos objetivos e medidas estratégicas, que são depois concretizadas através do cumprimento do PAA. Entre as metas a atingir destacam-se: o reforço da participação de todos os elementos da comunidade educativa; o aumento de uma oferta formativa diversificada, adequada e de qualidade; o desenvolvimento das competências relacionais e cívicas propício a um clima de bem-estar e à formação ética de cada aluno e; a instituição de uma prática de avaliação organizacional e da autoavaliação com vista à melhoria, inovação e

correção dos procedimentos. Posteriormente, cabe a cada escola do agrupamento planificar atividades com vista à superação dos problemas identificados e tendo em conta os recursos disponíveis.

No que concerne ao PTT, importa referir que este permite uma gestão contextualizada do currículo definindo opções e intencionalidades próprias adequadas às características do grupo que devem contribuir para a concretização das metas estabelecidas no PEA, sendo elaborado pelo professor titular de turma em articulação com o conselho de docentes (artigo 2.º do Decreto-Lei n.º139/2012). Trata-se, como Roldão (1999) refere, do projeto mais específico que existe dentro de uma escola ou agrupamento, sendo elaborado tendo em conta as reais necessidades da turma.

Deste modo, enquanto par de estágio, pretendemos articular o projeto de intervenção que elaborámos durante a primeira fase da prática educativa com o PEA e com o PTT, para dar continuidade ao trabalho que já tinha sido desenvolvido pela docente cooperante e garantir o sucesso escolar dos alunos. Os objetivos contemplados no PTT (2014) que se relacionam com o PI são os seguintes: aumentar as competências do cálculo mental e de estratégias para a resolução de situações problemáticas que facilitem a sua concretização e interpretação; desenvolver a capacidade de cooperar com os outros; estimular o espírito crítico e a capacidade de argumentação e; desenvolver a concentração nas diversas atividades curriculares.

## **2.2. Caracterização do meio**

O contexto educativo onde decorreu a intervenção pertence à freguesia de S. Domingos de Benfica, a qual pertence ao concelho de Lisboa. Esta freguesia apresenta uma densidade populacional de 7831,6 habitantes por km<sup>2</sup> e uma taxa de analfabetismo de 1,37%, de acordo com a informação recolhida pelos Censos 2011.

De acordo com o PEA, esta freguesia caracteriza-se por ser uma zona calma, sobretudo residencial, sendo o parque habitacional bastante heterogéneo, com prédios altos e modernos que contrastam com outros mais antigos. Apresenta um comércio local ativo, escolas públicas e privadas e diversas empresas. Conta com uma zona verde considerável (a mata de S. Domingos de Benfica e o Jardim Zoológico) e com uma riqueza cultural e patrimonial notável (Palácio Marquês de Fronteira, Beau Séjour, entre outros). Segundo a mesma fonte, a idade média da sua população residente tem vindo a aumentar, situando-se acima dos 50 anos, com uma tendência de crescente envelhecimento.

### **2.3. Caracterização da escola**

A escola possui duas valências educativas: uma de Jardim de Infância (JI) e outra de 1.º CEB. Apresenta quatro salas de JI e quinze do 1.º ciclo; uma biblioteca; um refeitório de grandes dimensões; dois ginásios, devidamente equipados, cada um destinado a uma valência; uma sala polivalente e diversos gabinetes e salas de reuniões e de professores que apresentam diversos materiais didáticos. O espaço exterior é amplo e agradável, tem campos de jogos destinados a várias modalidades desportivas, uma horta, diversos canteiros e árvores e um parque infantil. Para além disso, a escola apresenta um espaço destinado às atividades de apoio à família que é dinamizado pela associação de pais. De acordo com PEA, a maioria da população discente reside nas freguesias abrangidas pelo agrupamento, existindo uma procura por muitas famílias com alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE). A escola é frequentada por 89 crianças do JI e 312 do 1.º ciclo, das quais 26 e 76, respetivamente, dispõem do Serviço de Ação Social Escolar (SASE). Esta conta com 4 educadores de infância, 16 professores e 9 assistentes operacionais (anexo A). No total, encontram-se a funcionar 14 turmas do 1.º CEB e existem 4 grupos de crianças do JI.

As atividades letivas são desenvolvidas, durante a parte da manhã, entre as 9h e as 13h, e durante a parte da tarde entre as 14h30 e as 16h00. Após o horário letivo, entre as 16h30 e as 17h30 são desenvolvidas as Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC) e entre as 17h30 e as 19h00 as crianças podem usufruir da Componente de Animação e Apoio à Família (CAAF).

### **2.4. Caracterização da turma**

A turma frequenta o 3.º ano de escolaridade e é constituída por 24 alunos com idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos, dos quais 13 pertencem ao sexo masculino e 11 ao feminino. Dois alunos têm NEE, sendo que um tem dislexia e outro revela dificuldades em concentrar-se nas tarefas escolares, por ter Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção. Segundo o Relatório de Avaliação Psicopedagógica, este aluno apresenta também alterações das competências linguísticas, evidenciadas ao nível da linguagem receptiva, da articulação verbal, em

tarefas de consciência fonológica e de reflexão morfossintática, estando a frequentar a terapia da fala. Para além disso, mostra impulsividade, tem problemas de motricidade fina e revela alterações no que respeita à memória de trabalho, à perceção visual e organização perceptiva. Este aluno e o que apresenta dislexia recebem apoio do ensino especial e outros cinco têm apoio socioeducativo (anexo B) para colmatarem as suas dificuldades.

No que respeita às características socioeconómicas dos alunos, podemos referir que as suas famílias de origem integram-se na classe média-alta, existindo, contudo, 5 crianças que beneficiam de SASE. A maioria dos encarregados de educação encontra-se empregada, apresenta habilitações académicas elevadas e acompanha as aprendizagens escolares dos seus educandos, apoiando-os na realização dos trabalhos de casa, comparecendo às reuniões convocadas pela docente e procurando informar-se junto da mesma sobre o seu desempenho e comportamento. Apenas um aluno não é de nacionalidade portuguesa, sendo natural de Macau, mas expressa-se e compreende corretamente o Português (anexo C). A análise das respostas dos alunos ao questionário sobre os seus interesses e hábitos, preenchido durante o período de observação, forneceu também informações importantes sobre as características da turma (anexos D e E).

## **2.5. Caracterização da sala de aula: a equipa educativa e modos de intervenção na turma**

A equipa educativa é constituída pela professora titular de turma, pela professora do ensino especial e pela docente que presta apoio socioeducativo. Os alunos com NEE têm apoio duas vezes por semana e o mesmo acontece com os cinco alunos que usufruem do apoio socioeducativo. Durante o período de observação, constatei que existia uma relação de cooperação entre estes diferentes intervenientes, procurando-se desenvolver um trabalho contínuo e articulado com vista ao bem-estar dos alunos e à superação das suas dificuldades. Presenciei diversos momentos de diálogo entre eles, de partilha de preocupações e expectativas em relação aos alunos e de elaboração de estratégias em conjunto. Note-se que, segundo Silva (2003), a partilha de conhecimentos e de experiências profissionais permite aos professores responder de uma forma mais adequada às solicitações dos alunos, mobilizando diferentes abordagens do ensino, tornando-o mais flexível e individualizado e contribuindo para o seu desenvolvimento profissional. Milheiro (2013)

partilha da mesma perspetiva e acrescenta que uma das facetas mais importantes da partilha é colocar os colegas de trabalho em contacto com os outros profissionais que os podem ajudar em diferentes áreas, estabelecendo-se uma rede de trabalho onde cada docente tem um papel essencial na definição de um plano estratégico de melhoria das aprendizagens dos alunos.

## **2.6. Finalidades educativas e princípios orientadores da ação pedagógica**

A docente cooperante organizava as atividades partindo dos conhecimentos prévios dos alunos e valorizava o papel que estes desempenham na construção da sua aprendizagem, adotando uma abordagem que se insere no quadro da teoria construtivista de Piaget. Através da observação direta da sua atuação, constatei que criava condições propícias à construção de um clima positivo, em que o erro era aceite com naturalidade e como elemento estruturante da aprendizagem. Esta incentivava a participação de todos os alunos, respondia às suas curiosidades, promovia o seu espírito crítico e a sua capacidade de argumentação, revelando respeito pelos seus interesses, conhecimentos e diferenças. Procurava reforçar a autoestima e independência dos alunos, partilhando consigo a gestão do processo de ensino e de aprendizagem, ao dar-lhes, por exemplo, liberdade para escolherem as atividades que pretendiam realizar durante a rotina “Tarde Livre”, que se assemelhava ao Tempo de Estudo Autónomo (TEA) utilizado pelo Movimento da Escola Moderna. Para além destas intencionalidades educativas, é de destacar a preocupação em desenvolver as competências sociais dos alunos e em inculcar-lhes valores fundamentais como a solidariedade, o respeito pela diferença, a perseverança e o apreço pelo trabalho (objetivos que estão patentes no PTT).

## **2.7. Gestão dos tempos, conteúdos, materiais e espaços de aprendizagem**

No que respeita à gestão do tempo, a professora organizava as atividades seguindo a sequência definida no horário da turma (anexo F), apesar de por vezes a ordem aí estabelecida para a lecionação das diferentes áreas curriculares sofrer alterações devido aos diferentes ritmos de aprendizagem e desempenho dos alunos. Apesar do horário ser flexível e adaptado pela docente sempre que era necessário,

esta respeitava a carga horária semanal estabelecida no Decreto-Lei n.º 91/2013 para cada componente do currículo.

Relativamente à organização do espaço, a sala de aula era ampla, acolhedora e bem iluminada, tinha um computador com acesso à internet e um placar onde estavam expostas as produções dos alunos. Apresentava um espaço destinado à biblioteca que tinha livros e jogos didáticos e outro que continha diversos ficheiros autocorretivos de Português e Matemática. Durante o período de observação, a sala esteve organizada em U, apresentando duas filas no centro onde se dispunham os alunos que tinham mais dificuldades (anexo G). A docente informou-nos que esta disposição, que facilitava simultaneamente o debate entre as crianças e o apoio àquelas que mais precisavam, sofria alterações quando, por exemplo, eram realizadas atividades em pequeno grupo. Note-se que os alunos tinham um papel ativo na organização e manutenção do espaço, porque entre as tarefas da sua responsabilidade destacavam-se a limpeza do quadro, a arrumação da biblioteca depois de utilizada e a verificação do estado da sala de aula no final do dia.

Quanto à lecionação dos conteúdos de aprendizagem, importa referir que a docente promovia atividades de diferente natureza para levar os alunos a adquirirem os conhecimentos e as competências previstas no currículo nacional, dinamizando tanto tarefas teóricas que visavam a exploração e consolidação de conteúdos e que consistiam sobretudo na realização de fichas ou de exercícios do manual, como atividades práticas associadas às expressões artísticas ou à realização de projetos sobre temas do Estudo do Meio. Esta geria os conteúdos abordados na sala de aula através do Programa do 1.º Ciclo e das novas Metas de Aprendizagem. Entre os materiais didáticos utilizados para promover as aprendizagens dos alunos destacavam-se os manuais, o computador, os ficheiros autocorretivos e os livros de literatura infantil.

## **2.8. Estruturação da aprendizagem e diferenciação do trabalho pedagógico**

A docente cooperante utilizava diferentes metodologias de trabalho. Foi observada a prática de diferentes rotinas diárias como a escrita da data por um aluno responsável por essa tarefa e as associadas ao cumprimento das várias funções da responsabilidade das crianças (anexo H). Para além destas rotinas observaram-se outras que se realizavam semanalmente, tais como: “Ler, Contar e Mostrar”, “O

número do dia”, “O jogo da cadeia”, “O problema da semana”, a troca de livros da biblioteca escolar, “A hora do conto” que era dinamizada nesse espaço pela professora e o debate no final da semana com vista o balanço das aprendizagens realizadas durante a mesma. Note-se que, segundo Pereira (2014), a rotina diária e semanal permite aos alunos antecipar aquilo que se realizará a seguir, proporcionando-lhes uma sensação de controlo e de segurança que lhes permite atuar com maior autonomia e tranquilidade no ambiente escolar. A metodologia pedagógica utilizada estimulava a responsabilidade das crianças, o seu desenvolvimento cívico e moral e a cooperação, sendo que os alunos costumavam trabalhar a pares, constituídos por elementos com diferentes níveis de desempenho, ocorrendo uma atuação ao nível da Zona de Desenvolvimento Proximal. A este propósito, importa referir que para Vygotsky o desenvolvimento implica um processo de aprendizagem da utilização das ferramentas intelectuais, através da interação social com outros mais experientes no uso dessas ferramentas, sendo que a ferramenta principal é a linguagem (Fino, 2001). A professora promovia assim uma educação pela comunicação, conceito também defendido por Paulo Freire, segundo Trindade (2002). Efetivamente, apesar de, por vezes, ser utilizada uma metodologia mais direcionada para a transmissão de conhecimentos e centrada na exposição oral dos conteúdos por parte da docente, esta promovia a participação dos alunos e as interações entre eles, estabelecendo-se sempre uma relação baseada no diálogo e na partilha de ideias.

Para além disso, a docente utilizava estratégias de diferenciação pedagógica, prestando um apoio mais individualizado aos alunos com mais dificuldades que estavam localizados mais próximo de si na sala de aula, simplificando as fichas que fornecia aos alunos com NEE e implementando o TEA. A propósito do contributo desta rotina no processo de ensino e de aprendizagem, Serralha (2007) defende que a mesma constitui um dispositivo importante para se conseguir uma educação inclusiva, constituindo “um tempo de promoção continuada da justiça escolar”(p.174).

## **2.9. Sistemas de regulação/avaliação do trabalho de aprendizagem**

A avaliação das aprendizagens dos alunos centrava-se em dois tipos: formativa e sumativa. A avaliação formativa foi realizada pela professora cooperante sobretudo através da observação direta do desempenho e comportamento dos alunos e da análise das suas produções, nomeadamente dos registos efetuados no caderno diário e das

respostas aos exercícios do manual e às fichas que lhes fornecia. Tratava-se de uma avaliação contínua, sistemática e diferenciada que seguia os critérios definidos pelos documentos normativos mas adaptando-os às particularidades da turma. Por sua vez, a avaliação sumativa, para além de ter em conta as classificações obtidas nas fichas de avaliação do final do período, era afetada pelos seguintes critérios de ponderação: participação e sentido crítico; assiduidade e pontualidade; comportamento; sentido de responsabilidade; autonomia na realização das tarefas; participação em trabalhos de projeto; e apresentações à turma (PTT, 2014).

## **2.10. Avaliação diagnóstica dos alunos**

### **2.10.1. Português**

Através da observação direta da participação dos alunos compreendeu-se que estes revelavam um bom desempenho ao nível da expressão e da compreensão do oral (anexos I e J). Contudo, a maioria lia de forma pouco expressiva e alguns encontravam-se ainda na fase da decifração da correspondência grafema-fonema (anexo K). Para além disso, de um modo geral, as produções escritas dos alunos apresentavam diversos erros ortográficos e os textos eram pouco desenvolvidos (anexo L). Por meio da análise dos resultados da ficha de avaliação de Português que realizaram no final do 2.º período, constatámos que a sua maioria tinha facilidade ao nível da compreensão leitora (anexo M). Os alunos revelaram mais dificuldades ao nível do Conhecimento Explícito da Língua, nomeadamente, na identificação de tipos de frases, de formas verbais pertencentes à 3.ª conjugação e de classes de palavras. Importa salientar que a docente informou-nos que os alunos que apresentavam um desempenho mais fraco nesta área disciplinar tinham sobretudo dificuldades ao nível da escrita e da compreensão leitora.

### **2.10.2. Matemática**

Analisando os resultados obtidos na ficha de avaliação sumativa de Matemática do 2.º período (anexo N), constatou-se que o grupo revelou, no domínio dos Números e Operações, capacidades ao nível da descodificação do sistema de numeração decimal, conseguindo identificar o valor posicional dos algarismos que compõem números naturais superiores ao milhar, efetuar a sua leitura por ordens e classes e adicionar uma dezena a um destes números representados no ábaco. Para

além disso, mostraram conseguir dar continuidade a sequências, efetuando facilmente contagens progressivas e regressivas, e utilizar a representação de uma quantidade sob a forma de fração tomando como unidade uma figura dividida em partes iguais. Contudo, sentiram dificuldades em adicionar uma centena e um milhar ao mesmo número natural e revelaram fragilidades na utilização do algoritmo da multiplicação.

No tópico da Geometria e Medida, reconheciam as propriedades geométricas estudadas, identificando o raio e o diâmetro de uma circunferência, mas alguns ainda não tinham interiorizado a relação entre estas duas medidas.

Porém, era ao nível da resolução de problemas que apresentavam mais dificuldades, sentindo necessidade de concretizar os dados fornecidos através de desenhos ou esquemas. A situação problemática envolvendo o sentido de agrupamento da divisão foi a que suscitou mais dúvidas.

Através da análise das respostas dos alunos à ficha de diagnóstico por nós elaborada (anexos O e P), compreendemos que estes já dominavam os conceitos base de alguns conteúdos que abordámos, mostrando conseguir, por exemplo, associar unidades de medida às grandezas (massa, volume e comprimento) de determinados objetos do quotidiano. Ainda assim, a maioria não conseguia resolver problemas envolvendo a subtração de números representativos de dinheiro; determinar o perímetro de um polígono, a massa de objetos através da análise de situações envolvendo balanças de pratos e estabelecer uma relação de proporcionalidade direta entre volumes. Importa também destacar que os alunos estavam habituados a desenvolver estratégias de cálculo mental durante a rotina “O número do dia”, sendo notório o seu desempenho a este nível, nomeadamente a sua capacidade de operar com números fracionários (anexo Q).

### **2.10.3. Estudo do Meio**

A análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação sumativa de Estudo do Meio (anexo R) permitiu-nos constatar que realizaram as aprendizagens previstas para o 2.º período inseridas no bloco “À descoberta de si mesmo”. Entre os conteúdos em que apresentaram mais dificuldades, destacavam-se a identificação de alguns órgãos dos aparelhos vitais e o reconhecimento da importância do sol, dos cuidados a ter face à sua exposição e dos efeitos da poluição atmosférica para a saúde.

Por sua vez, as respostas apresentadas à ficha de diagnóstico que aplicámos (anexos S e T), permitiram-nos concluir que a maioria já possuía conhecimentos

importantes para a exploração de alguns conteúdos que abordámos, revelando, por exemplo, conhecer as partes constituintes de uma planta completa, as características de alguns animais no que respeita à sua locomoção e revestimento, reconhecendo o sol como a estrela mais próxima da Terra e identificando os pontos cardeais numa rosa-dos-ventos. Em contrapartida, a maioria não conseguia, por exemplo, nomear duas rochas, referir duas formas da sua utilização pelo Homem, nem identificar todos os componentes do solo. Note-se ainda que os alunos não estavam habituados a realizar atividades experimentais e laboratoriais com regularidade.

#### **2.10.4. Expressões artísticas e Educação Físico-Motora**

No que respeita às expressões artísticas e à Educação Física, através da informação que recolhemos junto dos professores das AEC e da docente cooperante, pudemos identificar as facilidades e dificuldades do grupo.

No que respeita à Expressão Musical, os alunos tinham explorado a competência rítmica, vocal e instrumental, trabalhando a partir de canções que escutavam, apreciavam criticamente e reproduziam através de padrões rítmicos criados por si. Tinham mais dificuldade em tocar flauta com competência e em cantar respeitando a entoação melódica.

Relativamente à Expressão Dramática, apesar de termos assistido a um teatro de fantoches representado pelos alunos sobre uma obra que tinham analisado, não era habitual a exploração desta área. Consequentemente, a maioria teve dificuldade em assumir o papel da personagem, em falar com expressividade, e em expor-se perante o público, apesar de todos terem revelado interesse por esta atividade.

Quanto à Expressão Plástica, constatámos que a sua maioria utilizava satisfatoriamente o lápis de cor, o lápis de cera e a caneta de feltro, recorria a materiais de diferentes texturas nas suas composições, fazia uma gestão adequada da folha de papel e tinha facilidade em desenhar, tanto a partir de temas propostos como escolhidos por si. Alguns tinham dificuldade em recortar e em pintar respeitando os contornos das figuras e outros revelavam fragilidades ao nível da criatividade, mais concretamente em tomar opções em relação às suas produções.

Em relação à Educação Física, os alunos apresentavam maiores dificuldades nos jogos desportivos (futebol, basquetebol, andebol e voleibol) e tinham facilidade em executar exercícios de ginástica de solo.

### **2.10.5. Competências sociais e individuais**

A turma, de um modo geral, revelou sentido de responsabilidade, respeitando as normas de funcionamento da sala de aula estabelecidas no início do ano letivo. Para além disso, a maioria dos alunos empenhava-se na resolução das tarefas e participava ativamente nas aulas, mostrando espírito crítico face ao que ouvia. Contudo, alguns alunos não cooperavam com os outros, tendo dificuldade em aceitar ideias divergentes das suas (anexo U) e distraíam-se facilmente durante as atividades, relevando fragilidades ao nível da atenção.

### **2.11. Identificação da problemática**

Tendo em conta a diagnose anteriormente apresentada, tornou-se possível problematizar e identificar as seguintes questões-problemas: **i) Como levar os alunos a desenvolver a sua competência ortográfica?; ii) Que tipo de tarefas conceber de modo a desenvolver a competência compositiva dos alunos?; iii) Quais as estratégias adequadas para desenvolver a expressividade da leitura dos alunos?; iv) Que tipo de estratégias implementar no sentido de desenvolver a compreensão leitora dos alunos?; v) Quais as experiências de aprendizagem que facilitam a aquisição do conhecimento conceptual e processual dos alunos na área disciplinar do Estudo do Meio?; vi) Como desenvolver a capacidade de atenção dos alunos durante as atividades?; vii) Como promover o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas?.**

Adicionalmente, através da análise das respostas dos alunos ao questionário de avaliação inicial da sua predisposição para a Matemática (anexo V), pude concluir que 3 alunos “não gostavam de Matemática desde sempre” e que 2 alunos consideravam esta disciplina como algo que lhes era “indiferente”.

Considerando que uns dos principais interesses dos alunos era a realização de jogos, aspeto que foi evidenciado pelas suas respostas à pergunta 8 do questionário sobre os seus interesses e hábitos (anexos D e E), surgiu o ensejo de se realizar uma investigação que permitisse ajudar aqueles que revelavam pouco interesse pela Matemática a sentirem-se mais predispostos para esta disciplina e que utilizasse esta atividade como estratégia facilitadora da aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Neste sentido, o estudo aqui descrito foi implementado com o seguinte objetivo: **desenvolver a predisposição dos alunos para a Matemática e a compreensão**

matemática através da realização de jogos.

Neste sentido, foram identificadas as seguintes questões: i) **Que lugar está reservado às atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem no 1.º CEB?**; ii) **Como é que o jogo influencia a predisposição dos alunos para a Matemática?**; iii) **Como gerir as atividades lúdicas e, em particular, o jogo, enquanto estratégia para o desenvolvimento das competências matemáticas?**; iv) **Quais as competências matemáticas que podem ser potenciadas, no 3.º ano de escolaridade, recorrendo ao jogo?**.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO**

#### **3.1. Identificação das potencialidades e fragilidades da turma**

Os dados obtidos através da aplicação das fichas de diagnóstico, da análise do PTT, das entrevistas informais realizada à professora cooperante e da observação direta do desempenho dos alunos permitiram-nos listar um conjunto de potencialidades e fragilidades do grupo que se encontram resumidas na tabela seguinte.

Tabela 1

## Síntese das potencialidades e fragilidades da turma

Áreas	Português	Matemática	Estudo do Meio	Expressões Artísticas e Educação Físico-Motora	Competências Sociais e Individuais
<b>Potencialidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bom domínio da expressão oral e da compreensão do oral</li> <li>- Interesse pela leitura</li> <li>- Bom desempenho ao nível da interpretação leitora (alguns alunos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse pela resolução de problemas</li> <li>- Interesse pela resolução de tarefas que impliquem frações</li> <li>- Capacidade de utilização de estratégias de cálculo mental</li> <li>- Facilidade em operar com frações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento geral do ambiente natural</li> <li>- Interesse pelo tema dos animais</li> <li>- Interiorização dos conteúdos explorados no âmbito do bloco “À descoberta de si mesmo” (conhecimento de regras de primeiros socorros, dos sistemas do corpo humano e das suas funções)</li> </ul>	<p><i>Expressão Musical:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jogos de exploração (corpo)</li> </ul> <p><i>Expressão Dramática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse por esta expressão artística</li> </ul> <p><i>Expressão Plástica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenho</li> </ul> <p><i>Educação Físico-Motora:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ginástica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidade</li> <li>- Espírito crítico</li> <li>- Empenho</li> <li>- Participação ativa</li> <li>- Respeito pelas regras de funcionamento da sala de aula</li> </ul>
<b>Fragilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento Explícito da Língua:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i) identificação dos tipos de frases;</li> <li>ii) distinção de classes de palavras;</li> <li>iii) identificação de formas verbais pertencentes à 3.ª conjugação.</li> </ol> </li> <li>- Expressividade e fluência da leitura</li> <li>- Compreensão leitora (alguns alunos)</li> <li>- Competência de escrita:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i) respeito pelas regras de ortografia e de acentuação;</li> <li>ii) utilização dos sinais de pontuação;</li> <li>iii) utilização de articuladores discursivos com vista à coerência do texto;</li> <li>iv) utilização de mecanismos de retoma anafórica.</li> </ol> </li> <li>- Desinteresse geral pela atividade de escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade de resolução de problemas</li> <li>- Utilização do algoritmo da multiplicação das tabuadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento processual associado ao saber fazer ciência:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i) prever;</li> <li>ii) realizar experiências controlando variáveis;</li> <li>iii) observar;</li> <li>iv) registar dados;</li> <li>v) tirar conclusões.</li> </ol> </li> </ul>	<p><i>Expressão Musical:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização da flauta</li> <li>- Reprodução de canções respeitando a entoação melódica</li> </ul> <p><i>Expressão Dramática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inibição face à exposição perante o outro</li> <li>- Improvisação</li> <li>- Adopção do papel de personagem</li> </ul> <p><i>Expressão Plástica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pintura</li> <li>- Recorte</li> </ul> <p><i>Educação Físico-Motora:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jogos desportivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperação</li> <li>- Atenção</li> </ul>

Nota. Tabela construída pela autora.

Considerando estes resultados, pensou-se que seria indispensável desenvolver ao longo do período de intervenção ações que promovessem a competência escrita, a compreensão leitora, a leitura, o conhecimento processual no âmbito do Estudo do Meio, o nível de atenção durante as atividades e a capacidade de resolução de problemas. Para este efeito, admitiu-se que algumas potencialidades do grupo

contribuíam para a superação das fragilidades identificadas, como o facto dos alunos serem bastante participativos e empenhados nas tarefas que lhes eram propostas.

### **3.2. Definição dos objetivos gerais do PI**

Tendo em conta as questões anteriormente apresentadas, foram definidos cinco objetivos gerais de intervenção, os quais determinam que os alunos sejam capazes de:

- Desenvolver a competência escrita nas dimensões ortográfica e compositiva;
- Desenvolver a expressividade da leitura e a compreensão leitora;
- Desenvolver o conhecimento científico concetual e processual no âmbito da área disciplinar do Estudo do Meio;
- Aumentar o seu nível de atenção durante as atividades;
- Desenvolver a capacidade de resolução de problemas.

### **3.3 Revisão da literatura**

- Desenvolver a competência escrita nas dimensões ortográfica e compositiva

O Programa de Português do Ensino Básico prevê que os alunos, ao longo do 3.º ano do 1.º CEB, realizem atividades que lhes permitem: “utilizar processos de planificação, textualização e revisão, [recorrendo a] instrumentos de apoio” e “produzir textos de diferentes tipos em português-padrão, com tema de abertura e fecho, tendo em conta a organização em parágrafos e as regras de ortografia e pontuação” (Reis et al, 2009, p. 26).

Segundo Baptista, Viana e Barbeiro (2011), o alcance das incorreções ortográficas não se restringe apenas a uma situação específica de comunicação e aos obstáculos linguísticos que daí poderão decorrer, extravasando para o domínio social quando a ortografia é tomada como um indicador da qualidade das aprendizagens que o aluno realizou na escola. De acordo com os mesmos autores, o fraco domínio da ortografia pode comprometer o desenvolvimento da relação do aluno com a escrita, daí que seja fundamental a exploração da sua competência ortográfica. Estes acrescentam que o principal desafio da aprendizagem da ortografia – cuja superação é dificultada pela complexidade das relações som-grafema e pela existência, por norma, de uma forma ortográfica única – é libertar os alunos da sobrecarga dos problemas a esse nível para que possam conquistar as funções e potencialidades da

escrita na vertente expressiva, na vertente relativa à organização do pensamento e na vertente criativa. O desenvolvimento da competência ortográfica torna-se assim um requisito para a aprendizagem da competência compositiva.

A este propósito, importa referir que, de acordo com Barbeiro e Pereira (2007), a competência compositiva é uma atividade complexa, que requer a automatização das competências gráfica e ortográfica, e implica que os alunos consigam criar diferentes possibilidades de construção de um texto, nomeadamente, tomar decisões adequadas às funções que o texto virá a desempenhar. Neste sentido, os mesmos autores propõem que se: (i) promova nas aulas uma prática intensiva da escrita; (ii) ensine aos alunos o processo associado a esta atividade; (iii) dê àqueles a oportunidade de produzirem textos diversificados; (iv) desenvolva uma escrita colaborativa; e, (v) promova a reflexão sobre a escrita – princípios que teremos em conta na nossa prática.

- Desenvolver a expressividade da leitura e a compreensão leitora

Sim-Sim (2007) refere que o principal objetivo da compreensão leitora é o desenvolvimento da capacidade para ler fluentemente, o que implica precisão, rapidez e expressividade na leitura. Segundo esta autora, o nível de compreensão leitora é influenciado: (i) pelo conhecimento da língua de escolarização (sobretudo no que respeita ao domínio lexical), (ii) pela experiência individual de leitura, (iii) pelo conhecimento do mundo e (iv) pela automatização na identificação das palavras, pelo que a intervenção pedagógica deverá incidir sobre estas quatro dimensões. A autora acrescenta que o desenvolvimento da compreensão de textos requer a exploração de diversos géneros textuais, o ensino de estratégias gerais de automonitorização da leitura e de estratégias específicas para a abordagem de cada género textual. Para além disso, Reis et al (2009) referem que é necessário diversificar as situações de leitura (ler individualmente, ler em pequenos grupos, ler para os outros ouvirem e ouvir ler) e proporcionar atividades de apresentação e discussão de obras lidas para promover experiências de leitura gratificantes que conduzam à formação de leitores autónomos e que gostem de ler. Importa mencionar que os mesmos autores destacam a importância de organizar as atividades de leitura segundo as etapas fundamentais do ato de ler: a pré-leitura (antecipação do conteúdo do texto através da mobilização de conhecimentos prévios), a leitura (construção dos sentidos do texto) e a pós-leitura

(integração e sistematização de conhecimentos). Note-se que o Programa de Português do Ensino Básico prevê que os alunos realizem atividades de modo a conseguirem: “ler diferentes tipos de texto e em suportes variados para obter informação e organizar conhecimento” e “ler em voz alta com fluência textos com extensão e vocabulário adequados” (p. 26).

Por sua vez, no que concerne à importância do desenvolvimento da expressividade da leitura, Leite (2014) defende que a exploração da interpretação expressiva dos textos contribui para o desenvolvimento cognitivo, emocional e linguístico. De acordo com esta autora, o desafio de fazer uma boa leitura em voz alta dos textos é compensador, porque: (i) aumenta o grau de envolvimento do leitor com o texto; (ii) reforça a predisposição para a releitura; (iii) facilita a compreensão do sentido do texto; (iv) permite uma maior fruição da experiência estética; e, (v) proporciona o estabelecimento de ligações afetivas e duradouras entre os leitores e os textos.

- Desenvolver o conhecimento científico concetual e processual no âmbito da área disciplinar do Estudo do Meio

Segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico<sup>1</sup>, o conhecimento do Meio constrói-se a partir da vivência de experiências de aprendizagem que envolvam a resolução de problemas, o desenvolvimento de projetos e a realização de atividades investigativas. Estas experiências que resultam em atividades práticas (Martins et al, 2007), porque implicam o envolvimento ativo dos indivíduos, promovem o desenvolvimento do conhecimento processual (observação, registo, análise de dados, comunicação de resultados...), conduzem a aprendizagens variadas no domínio cognitivo (aquisição de conhecimentos, de estratégias cognitivas, de métodos de estudo...) e afetivo-social (trabalho cooperativo, hábitos, atitudes...), proporcionando o desenvolvimento de competências de saber, saber-fazer e saber-ser (DEB, 2001). Martins et al (2007) partilham da mesma opinião ao defenderem que o trabalho prático contribui, entre outros aspetos, para: a compreensão dos conceitos, o desenvolvimento do raciocínio lógico, a motivação dos alunos, a aquisição de atitudes

---

<sup>1</sup> O “Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais” já não se encontra em vigor, mas continua a ser um documento orientador de referência.

críticas no trabalho de equipa, o contacto com a metodologia científica e a resolução de problemas práticos. Entre as diversas atividades práticas, estes autores destacam o papel das atividades investigativas no ensino das ciências por promoverem o desenvolvimento de competências de índole cognitiva necessárias à resolução de problemas, ao mobilizarem de forma articulada a compreensão conceitual e processual. Note-se que um dos objetivos gerais da aprendizagem do Estudo do Meio é saber “utilizar alguns processos simples de conhecimento da realidade envolvente... assumindo uma atitude de permanente pesquisa e experimentação” (DEB, 2004, p.103).

- Aumentar o seu nível de atenção durante as atividades

Almeida (2002) refere que um aluno com dificuldades de atenção e de permanência numa tarefa revelará problemas na captação e apreensão da informação que lhe é apresentada, acrescentando que sem o registo e armazenamento desses dados a aprendizagem é comprometida. Seguindo a mesma linha de pensamento, Capovilla e Dias (2008) defendem que as dificuldades de atenção podem provocar problemas de adaptação dos indivíduos e condicionar a aprendizagem realizada em contexto formal, nomeadamente da leitura e da escrita. De acordo com Tanaka (2008), o professor deve proporcionar condições para que a atenção dos alunos seja desenvolvida como uma ação voluntária, ou seja, controlada pelo indivíduo, para promover a sua autonomia no processo de aprendizagem e ajudá-los a superar as suas dificuldades. Segundo este autor, a atenção voluntária, que implica por parte do sujeito uma pré-seleção dos estímulos provenientes do meio sobre os quais irá incidir a sua concentração, é influenciada pela motivação e interesse em relação ao objeto, pelo nível de automatização da ação e pelo sucesso ou fracasso da atenção. A este respeito Piaget, citado por Salla (2012), defende que prestamos atenção à informação que nos é apresentada quando esta tem significado e representa uma novidade. Se existe um desafio e se for possível estabelecer uma relação entre os elementos novos e os que já se conhecem, a atenção é despertada. Acrescente-se ainda que para Vygotsky a atenção sofre influência dos símbolos do meio cultural, passando de automática para dirigida sob orientação de um adulto, que deverá servir de modelo para as crianças (Salla, 2012).

- Desenvolver a capacidade de resolução de problemas.

Bivar, Grosso, Oliveira e Timóteo (2012) consideram que a capacidade de resolução de problemas envolve “da parte dos alunos a leitura e interpretação de enunciados, a mobilização de conhecimentos de factos, conceitos e relações, a seleção e a aplicação adequada de regras e procedimentos . . . a revisão, sempre que necessária, da estratégia preconizada e a interpretação dos resultados finais” (p. 5). De acordo com estes autores, é imprescindível que os alunos terminem o 1.º CEB, conseguindo responder corretamente a problemas e não meramente a questões de resposta imediata. Também o Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais destaca a importância da exploração desta capacidade matemática, que constitui um contexto universal de aprendizagem e deve estar sempre presente no ensino desta disciplina, estando associada ao raciocínio e à comunicação matemática e integrada nas diversas atividades escolares (DEB, 2001).

Note-se que Polya (2003) defende que um problema, mesmo que seja simples, se desafiar a curiosidade e as capacidades criadoras proporcionará a oportunidade a quem o resolver de sentir a tensão durante a sua resolução e o prazer de descobrir a sua solução. É de salientar que, segundo Serrazina (s.d.), a resolução de problemas é a principal atividade matemática, contribuindo para a construção de aprendizagens significativas. Na opinião desta autora, se o trabalho sobre esta capacidade matemática for inserido num ambiente propício e favorável, os alunos têm a oportunidade de realizar experiências fundamentais, tais como: (i) verificar a validade dos conceitos matemáticos, (ii) realizar conjecturas, (iii) relacionar conceitos e (iv) estabelecer generalizações. Para além disso, a autora considera que, através da resolução de problemas, os alunos desenvolvem uma atitude reflexiva e a capacidade de comunicação matemática, pois têm a oportunidade de discutir com os colegas e com o professor estratégias, raciocínios e pensamentos matemáticos.

### **3.3.1 Fundamentação teórica do tema do estudo**

Segundo Rino (2004), o jogo é uma atividade tão antiga quanto o Homem e que está associada ao impulso lúdico que marca a sua personalidade desde a infância até à idade adulta. De acordo com o mesmo autor, apesar de ser consensual a contribuição que esta atividade tem na socialização e na aquisição de uma cultura, a

relevância deste contributo difere segundo as perspetivas teóricas defendidas. Kishimoto (1998) partilha desta opinião e acrescenta que o próprio conceito de jogo pode ser analisado segundo concepções distintas. Este adianta que alguns autores consideram que o jogo representa uma possibilidade da criança eliminar o excesso de energia que contém, enquanto outros interpretam-no como uma forma de preparação para a vida adulta, como uma predisposição inata herdada do passado, ou ainda como um elemento imprescindível para o equilíbrio da criança (concepção defendida por Freud, Claparède, Erikson e Winnicott). Salaria também que, para os seguidores da psicologia cognitiva como Bruner, o jogo assume um significado particular, representando uma forma de rutura com as regras do quotidiano que propicia situações exploratórias que conduzem à resolução de problemas.

Para Piaget, o jogo consiste na construção de conhecimento (Avellar, 2010), estando estritamente associado ao desenvolvimento dos indivíduos, uma vez que os fatores responsáveis por este processo – maturação, experiência, interações sociais e equilíbrio – estão presentes no ato de jogar (Cória-Sabini & Lucena, 2004). No seu entendimento, o jogo representa um mediador entre o sujeito e o meio, permitindo aos indivíduos construir o seu próprio conhecimento e propiciando o seu desenvolvimento intelectual. Segundo este autor, a evolução do jogo deve-se a processos biológicos e pode ser caracterizada a partir dos estádios de desenvolvimento infantil, sendo possível identificar três tipos de jogos: jogo de exercício, jogo simbólico e jogo de regras. O jogo de exercício ocorre durante o período sensório-motor (0 a 2 anos) e baseia-se nas necessidades básicas da criança. O jogo simbólico desenvolve-se durante o período pré-operatório (2 a 7 anos) e ocorre quando a criança utiliza um objeto para outro fim, recorrendo à imaginação e à criatividade, de forma a adaptar a realidade aos seus desejos. Por sua vez, o jogo de regras surge no período das operações concretas (após os 7 anos) e pode ser considerado como um modelo da moralidade humana, uma vez que é uma atividade intersubjetiva regulada por regras que são herdadas de gerações anteriores mas podem ser modificadas pelos elementos do grupo, resultando de acordos mútuos e tendo obrigatoriamente de ser respeitadas (condição que envolve os valores de justiça e honestidade) (Taille, 1992). A propósito do jogo de regras, Piaget (citado por Rino, 2004) afirma que este representa um equilíbrio subtil entre a assimilação ao eu (princípio de todos os jogos) e a vida social, possibilita uma satisfação intelectual e tende à vitória do indivíduo sobre os outros, que é legitimada pelo próprio código do jogo que inscreve a competição numa

disciplina coletiva e numa moral da honra e do *fair-play*. Segundo Rino (2004), o jogo de regras desempenha um papel fundamental na aquisição de códigos para uma socialização. Constitui um meio privilegiado para a evolução das crianças que através do jogo sentem necessidade de se descentrar e veem a sua ação condicionada por regras por elas livremente aceites.

Vygotsky também destaca a importância do jogo no desenvolvimento global da criança, considerando-o como uma atividade social específica da infância que permite à criança recriar a realidade através dos símbolos. Segundo Wajskop (1995), na perspectiva de Vygotsky, o jogo proporciona a emergência de uma zona de desenvolvimento proximal que representa a distância entre o desenvolvimento atual da criança, determinado pela sua capacidade de resolver autonomamente um problema, e o nível de desenvolvimento que pode atingir quando resolve um problema com a ajuda de um adulto ou de um parceiro mais competente. Por outras palavras, a interação aluno/aluno e aluno/professor que é promovida pelo jogo pode fornecer o apoio que a criança necessita para estruturar o seu pensamento. Deste modo, para Vygotsky o jogo está relacionado com aspetos sociais, correspondendo a uma situação imaginária criada através do contacto da criança com a realidade social (Kishimoto, 1998). Para além disso, Vygotsky considera que esta atividade contribui para o desenvolvimento da capacidade de autorregulação do comportamento social, físico e cognitivo (Brodova & Leong, 2007).

Apesar de analisarem o jogo valorizando dimensões distintas (fatores biológicos vs fatores sociais), ambos os autores (Piaget e Vygotsky) defendem que este concorre para o desenvolvimento da imaginação e da inteligência e, como tal, deve ser utilizado no processo de ensino e de aprendizagem.

Segundo Moura e Viamonte (2006), os jogos educativos promovem o desenvolvimento da criatividade, da linguagem e do raciocínio dedutivo, facilitando a construção do conhecimento ao valorizarem o papel ativo dos alunos e propiciarem diversão, prazer e desprazer. Por jogo educativo, Bright, Harvey e Wheeler (citados por Sá, 1995) entendem uma atividade associada a um conjunto de objetivos educacionais, cognitivos ou afetivos definidos pelos educadores e que se baseia nos seguintes princípios: 1) requer a participação livre dos indivíduos; 2) representa um desafio face a uma tarefa ou a um adversário; 3) é limitada por um conjunto de regras que definem todos os procedimentos para jogar, inclusive os objetivos a alcançar, e que impedem que um jogador altere a sua decisão depois de ter acabado a sua vez

de jogar; 4) é uma situação da vida real delimitada no espaço e no tempo; 5) em termos sociais, os acontecimentos que ocorrem durante o jogo são considerados de importância mínima; 6) as situações concretas que se alcançam são desconhecidas antes de se iniciar o jogo; 7) termina após um número finito de jogadas.

Sá (1995) considera que para uma atividade ser considerada como jogo, duas condições têm de ser satisfeitas: a autonomia do aluno em relação ao real ou ao adulto e uma certa incerteza face ao desenvolvimento ou resultado da ação tomada. Isto significa que, para se favorecer o desenvolvimento da criança, é necessário combinar-se de forma equilibrada duas formas de estar no meio: a aprendizagem dirigida e a aprendizagem não dirigida. De acordo com este autor, o controlo do jogo pelo professor é uma das razões que leva alguns autores a constatarem a sua utilização como estratégia didática. A este propósito, Muniz (2010) salienta que se o jogo for demasiadamente dirigido pelo adulto, o princípio da liberdade do sujeito acaba por ser desrespeitado. Consequentemente, o jogo inicial resultará somente num material didático destinado a aprendizagens bem específicas determinadas e controladas pelo professor, o que condicionará a espontaneidade, liberdade e emoção que são características das atividades lúdicas e reforçam a motivação dos alunos para a aprendizagem. Utilizar o jogo educativo sem quebrar este princípio é um dos principais desafios que o professor tem de resolver quando pretende implementar esta atividade para promover as aprendizagens curriculares.

Para além destes critérios apresentados por Sá (1995) para a definição de jogo educativo (ou didático), Kamii e Krulik, citados por Smole, Diniz e Cândido (2007), consideram que este tipo de jogo é uma atividade diferenciada, porque atribui ao aluno e ao professor outras posições na relação com o saber escolar, e significativa por implicar o estabelecimento de planos, a execução de jogadas e a avaliação da eficácia das estratégias utilizadas. Os parâmetros sugeridos tanto por Sá (1995) como por Smole et al. (2007) para a definição de jogo educativo enquadram-se na descrição de jogo matemático realizada por Agranionih e Smaniotto (citados por Selva e Camargo, 2009):

atividade lúdica e educativa, intencionalmente [planeada], com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que [possibilita] a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e

numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas. (p.3)

A utilização do jogo no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática insere-se numa perspectiva construtivista da Educação Matemática, que valoriza o papel do sujeito na construção do conhecimento e segundo a qual a principal finalidade do ensino desta disciplina é de natureza formativa, visando o aprender a aprender e o desenvolvimento do pensamento lógico-formal (Fiorentini citado por Ascoli e Brancher, 2006).

Segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais, o jogo é uma atividade que através de uma forma lúdica associa o raciocínio, a reflexão e a estratégia ao desafio e à competição, contribuindo para a evolução das capacidades matemáticas e para o desenvolvimento pessoal e social dos alunos (DEB, 2001). O Programa de Matemática do Ensino Básico de 2007 (ME, 2007) também propõe a utilização do jogo no ensino desta disciplina, nomeadamente na exploração de conteúdos do âmbito da Geometria e Medida e da Organização e Tratamento de Dados.<sup>2</sup> Em contrapartida, o Programa de Matemática de 2013 (MEC, 2013) não faz qualquer alusão às potencialidades associadas à implementação deste recurso.

Muniz (2010) destaca a relação entre o jogo e a atividade matemática, considerando que ambos se realizam fora da realidade da materialidade, exigindo uma abstração. Como evidência desta relação, apresenta o facto de ambas as atividades estarem sujeitas a um conjunto de regras que não podem ser alteradas pelo sujeito quando tal lhe convém. Se as regras formais que regem a Matemática estão fixas, as regras que regulam os jogos também não estão livres de imposições pois resultam do acordo entre os participantes, só podendo ser alteradas se todos concordarem. Baseando-se na obra de Winnicott, este autor considera que o jogo situa-se na área intermediária entre o eu e o outro, proporcionando a construção da identidade e o desenvolvimento da criatividade do indivíduo que tem de encontrar estratégias que o permitam ganhar respeitando as regras estabelecidas. Na sua opinião, o jogo funciona como um mediador do conhecimento matemático que permite a comunicação entre as duas dimensões deste conhecimento: individual e sociocultural.

---

<sup>2</sup> Tanto o Currículo Nacional do Ensino Básico como o Programa de Matemática do Ensino Básico de 2007 não se encontram atualmente em vigor.

Segundo Moura e Viamonte (2006), os jogos permitem a introdução da linguagem matemática que gradualmente é associada a conceitos matemáticos formais, a construção de significados culturais para esses conceitos e o desenvolvimento da capacidade de organizar e processar informação. Seguindo a mesma linha de pensamento, Grandó (2004) defende que esta atividade pode facilitar a aprendizagem de estruturas matemáticas que frequentemente são de difícil assimilação, tornando mais atraente e interessante o ato de aprender.

Este fator motivador que se encontra associado ao jogo é destacado também por Rocha (1999) que considera que esta atividade promove atitudes positivas face à Matemática. Neste âmbito, Sá (1995) afirma que a aprendizagem da Matemática requer o desenvolvimento de uma certa predisposição para esta disciplina e a compreensão da sua utilidade no quotidiano. Esta predisposição manifesta-se através do modo como os alunos abordam as tarefas – se é com confiança, perseverança, interesse e com vontade de explorar alternativas - e da tendência para adotarem (ou não) uma postura reflexiva. Também César (1997) partilha da mesma perspetiva ao considerar que o jogo permite despertar o gosto pela Matemática, rompendo com as rotinas adotadas na sala de aula e permitindo aos alunos aprender através de um processo interessante e divertido.

Segundo Kishimoto (1996), a implementação do jogo nas aulas de Matemática tem diversas vantagens, tais como: i) detetar as crianças que estão com dificuldades reais, verificando aquelas que tiveram maior dificuldade em assimilar os conteúdos durante o jogo; ii) dar a oportunidade aos alunos de demonstrarem aos seus colegas e ao professor que compreenderam o assunto explorado através do jogo; iii) os alunos tornam-se mais críticos, confiantes e autónomos, expressando o que pensam, colocando questões e tirando conclusões sem a intervenção ou aprovação do professor; iv) o aluno está mais disponível para explorar e experimentar diversas alternativas porque não existe o medo de errar, uma vez que o erro é considerado como um elemento indispensável para se alcançar a resposta correta e se descobrir a estratégia ganhadora; v) a competição que emerge leva à perseverança e à superação das dificuldades, com vista à vitória.

O jogo pode desenvolver também o raciocínio lógico-matemático, pois durante esta atividade a criança tem de defender as suas ideias, o que concorre para o desenvolvimento da sua capacidade de argumentar e de relacionar conceitos matemáticos (Avellar, 2010). A interpretação das regras do jogo, das ideias dos

outros, dos conceitos implícitos e as tentativas de explicar ao(s) adversário(s) as suas ideias contribuem para o desenvolvimento da comunicação matemática e para a apropriação progressiva da linguagem matemática. Para além disso, o jogo desempenha um papel importante na superação das dificuldades dos alunos, pois permite ao professor atuar de forma adequada, respeitando o ritmo de cada um, e ajudando-lhes a encarar o erro de forma mais positiva e natural (Lopes et al., 1996). Segundo Borin (citado por Moura e Viamonte, 2006), o jogo proporciona o desenvolvimento de importantes habilidades de raciocínio como a concentração, a atenção e a organização necessárias para a aprendizagem da Matemática e para a resolução de problemas, de modo geral. Importa ainda referir que o jogo, quando desenvolvido entre dois ou mais alunos, contribui para o desenvolvimento da socialização, do respeito pelos outros e da cooperação, facilitando a aceitação das normas e atenuando o sentimento de frustração associado à derrota (Moura & Viamonte, 2006). Note-se que a criança não adquire conhecimento através da mera manipulação do jogo. Ao invés, esta desenvolve as suas competências matemáticas através da reflexão sobre o ato de jogar.

Em contrapartida, a utilização do jogo no ensino da Matemática apresenta alguns inconvenientes que têm de ser considerados antes do professor optar por introduzir este recurso metodológico. A perda da voluntariedade e do carácter lúdico do jogo devido à interferência constante do adulto; a utilização desadequada do jogo quando os alunos desconhecem as aprendizagens em causa e jogam de forma aleatória sem saber porque jogam; a incorreta gestão do tempo despendido nestas atividades que pode sacrificar os conteúdos trabalhados a partir de outras estratégias (Grando, 2004); a utilização do jogo para abordar conteúdos que são mais facilmente adquiridos através de outras estratégias; e o facto de a descoberta da estratégia ganhadora levar à determinação por antecipação do vencedor (Muniz, 2010) constituem desvantagens da utilização do jogo matemático.

O professor, sendo o conhecedor do jogo, desempenha um papel fundamental, servindo de mediador da aprendizagem ao colocar questões aos alunos que os instiguem a analisar as jogadas que efetuaram e a tirar conclusões. Para que o jogo possa contribuir para o desenvolvimento do conhecimento matemático dos alunos é fundamental que o docente tenha em conta a utilidade do jogo, de modo a que esta atividade nunca seja utilizada somente pela sua vertente lúdica.

Os jogos podem ser utilizados para introduzir conteúdos ou para aprofundá-los,

sendo que devem ser escolhidos e preparados cautelosamente, atendendo-se ao tempo e ao espaço de que se dispõe, aos objetivos que o professor quer que os alunos atinjam e ao seu nível de dificuldade, de modo a garantir que se adequam às características do grupo. Como tal, o professor deverá estudar e testar o jogo antes de o apresentar à turma, verificando se as regras são claras, se os objetivos matemáticos estão contemplados no jogo, se o mesmo promoverá o desenvolvimento de estratégias, se será demasiado fácil para os alunos, entre outros aspetos (Silva & Kodama, 2004).

Depois de ter selecionado o jogo, o professor tem de decidir como este vai ser introduzido na sala de aula. O jogo pode ser apresentado pelo professor que deverá entregar aos alunos uma cópia das regras para serem discutidas (Smole et al., 2007) ou pode ser explicado à turma por um ou dois alunos a quem se esclareceu previamente as regras (Kamii & Housman, 2000).

Posteriormente, o professor tem de determinar os momentos aquando do ato de jogar. Sá (1995) propõe uma estratégia de aplicação do jogo composta por cinco momentos: reflexão inicial, simulação, atividade em grupo, debate e comentários escritos. A reflexão inicial corresponde a uma fase de descodificação das tarefas, em que os alunos tomam contacto com o jogo e com as regras e tentam estabelecer relações entre os conceitos implícitos. A simulação que o docente realiza de uma situação do jogo permite aos alunos discutirem entre si as interpretações que fizeram das regras, levando-os a compreenderem que estas não são imutáveis de jogo para jogo apesar das eventuais semelhanças que possam existir. O terceiro momento corresponde ao ato de jogar propriamente dito, em que os alunos mobilizam os seus conhecimentos para tentar resolver as situações propostas, pronunciam-se sobre as ideias matemáticas dos colegas e partilham significados e conceitos através do diálogo. Nesta fase, é realizado o preenchimento de uma folha de registo, elaborada pelo professor e que lhe permitirá avaliar o processo do jogo, bem como detetar erros e conteúdos pouco compreendidos. Por sua vez, durante o debate os alunos refletem sobre as dificuldades que sentiram, sugerem estratégias eficazes, avaliam a pertinência das tarefas e esclarecem com a ajuda do professor e dos seus colegas conceitos que não entenderam. Por fim, o quinto momento privilegia a comunicação da escrita individual, sendo que a análise dos registos produzidos pelos alunos permitirá ao professor aceder a informações importantes, como as suas reações ao jogo, o modo como os elementos dos grupos colaboraram e as estratégias utilizadas

para ultrapassarem determinado obstáculo.

Em suma, a revisão da literatura realizada no âmbito desta temática sugere que a utilização de jogos no ensino da Matemática, quando intencionalmente escolhidos e aplicados de forma estruturada, pode promover um contexto estimulador e desafiante para a formação do pensamento do indivíduo e facilitar a construção de conhecimentos matemáticos, ajudando os alunos a aprenderem de forma autónoma e reflexiva, o que é fundamental tendo em conta que “o que os alunos aprendem está fundamentalmente relacionado com o modo como aprendem” (NCTM, 1994, p. 23).

#### **4. METODOLOGIA**

Durante o processo de intervenção procurámos utilizar diferentes métodos e instrumentos de recolha de dados para podermos obter informações mais fidedignas e completas sobre as aprendizagens dos alunos. O recurso a diversas fontes de dados e métodos de análise dos mesmos possibilita a triangulação que, segundo Ramos (2005), permite uma compreensão mais ampla e aprofundada do fenómeno em questão.

Neste sentido, durante o período de observação, para procedermos a uma caracterização do contexto socioeducativo e a uma diagnose das aprendizagens dos alunos que pautassem pela veracidade recorreremos a diferentes técnicas de recolha de dados. Com efeito, optámos pela técnica de observação, pela análise documental, pela aplicação de um questionário sobre os interesses e hábitos dos alunos (anexo D), tendo ainda sido realizadas conversas informais com a docente cooperante. Para além disso, construímos fichas de avaliação diagnóstica nas áreas do Português, da Matemática e do Estudo do Meio que incidiram sobre os conteúdos que iam ser lecionados e sobre conhecimentos importantes para a sua apropriação. A análise das respostas dos alunos a estas fichas e das suas produções e trabalhos permitiu-nos aferir os seus conhecimentos.

Importa referir que realizámos tanto uma observação participante como uma observação não participante, uma vez que em determinados momentos nos limitámos a observar as ações dos alunos sem intervir. No que respeita à observação participante, Bogdan e Taylor (1975) descrevem-na como uma técnica de investigação caracterizada por interações sociais intensas, entre o investigador e os sujeitos, sendo um procedimento durante o qual os dados são recolhidos de forma sistematizada e

através do qual o investigador tem acesso às perspetivas dos indivíduos com que interage. A observação realizada foi sustentada pelo preenchimento de grelhas de registo elaboradas a partir das competências a desenvolver no 3.º ano do 1.º CEB, previstas nos documentos normativos produzidos pelo Ministério da Educação e Ciência.

Por sua vez, a análise documental incidiu sobre os documentos oficiais do agrupamento e da escola que norteavam toda a ação educativa e sobre os arquivos da turma disponibilizados pela docente cooperante.

Durante o período de intervenção, recorremos também à observação direta, participante e não participante, que foi sustentada pelo preenchimento diário de grelhas de registo que contemplavam os descritores de desempenho estabelecidos no Programa do 1.º Ciclo e nas Metas de Aprendizagem para cada conteúdo. Procedeu-se à análise das produções dos alunos, muitas das quais foram avaliadas igualmente a partir de grelhas de registo. Os resultados contemplados nestas grelhas foram sujeitos a um tratamento estatístico que nos forneceu uma visão global de todo o processo, permitindo-nos reajustar estratégias com vista o sucesso das aprendizagens dos alunos. Para além disso, a perspetiva da docente cooperante sobre as nossas opções, obtida através das conversas informais diárias realizadas com a mesma, foi sempre tida em conta possibilitando uma maior adequação das nossas estratégias às características da turma e aos próprios objetivos que esta tinha estabelecido.

No final da intervenção, foram realizadas fichas de avaliação sumativa de Português, Matemática e Estudo do Meio sobre os conteúdos que tinham sido abordados ao longo do período de estágio. As respostas apresentadas pelos alunos foram avaliadas através de grelhas de correção e os resultados obtidos foram alvo de tratamento estatístico, o qual nos permitiu ter uma perspetiva mais concreta da eficácia das opções tomadas.

A presente investigação seguiu um paradigma semelhante ao da metodologia de investigação-ação, a qual, segundo Coutinho et al (2009), consiste numa metodologia de pesquisa que se rege pela necessidade de se resolverem problemas reais. De acordo com estes autores, esta metodologia caracteriza-se por ser: participativa e colaborativa, porque implica todos os intervenientes no processo, incluindo o próprio investigador; prática e interventiva, uma vez que intervém na realidade; cíclica porque subsiste de um processo de alternância entre a ação e a reflexão crítica; e auto-avaliativa tendo em conta que as alterações introduzidas são

continuamente avaliadas, com vista a adequabilidade das ações ao contexto. Latorre (citado por Coutinho et al, 2009) considera que os principais benefícios desta metodologia são a melhoria da prática, a compreensão da prática e a melhoria da situação onde tem lugar a prática, sendo por isso uma das metodologias investigativas a privilegiar nas práticas educativas.

A investigação levada a cabo seguiu o modelo interpretativo, assumindo um carácter qualitativo. Segundo Sousa e Baptista (2011), a investigação qualitativa visa a compreensão dos problemas através da análise dos comportamentos, das atitudes e dos valores dos participantes, assumindo o investigador um papel de destaque na recolha dos dados.

Note-se que a investigação em educação é fundamental para o desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuos da prática educativa (Borg & Gall, 1989), consistindo num processo caracterizado pela multi-referencialidade que resulta do cruzamento de duas variáveis indissociáveis: as abordagens teórico-metodológicas de pesquisa e o perfil (formação disciplinar e trajeto pessoal) dos investigadores que as desenvolvem (Alves & Azevedo, 2010). Consiste numa atividade de natureza cognitiva que resulta num processo sistemático, flexível e objetivo que permite explicar e compreender os fenómenos educativos (Coutinho, 2005).

No estudo que teve como objetivo compreender o contributo do jogo na predisposição dos alunos para a Matemática e a sua influência na compreensão dos conteúdos matemáticos abordados, foram utilizadas as técnicas de observação participante, não participante e de análise documental. A observação participante incidu sobre o desempenho dos alunos e sobre a sua atitude durante a rotina de Jogos Matemáticos. Para se registarem os dados observados foi utilizada uma grelha de observação direta da sua atitude durante os jogos, construída a partir da sugerida por Rino (2004) (anexo W), e foram realizadas notas de campo. A observação não participante teve lugar sempre que me limitava a observar o desempenho dos alunos durante o jogo sem intervir. Por sua vez, a análise documental incidu sobre as estratégias utilizadas pelos alunos que foram escritas em folhas de registo criadas para o efeito e adaptadas a cada jogo.

Para além disso, foram aplicados dois questionários, um no final do período de observação e outro no final do período de intervenção (anexos V e X). As respostas ao primeiro, que foi construído a partir dos questionários aplicados por Rino (2004) e Sá (1995), permitiram-me aferir a predisposição dos alunos para a Matemática e a

perspetiva que tinham sobre a utilidade desta disciplina. Por sua vez, as respostas ao segundo permitiram-me constatar se tinha ocorrido uma evolução da perspetiva dos alunos em relação à função da Matemática e à forma como esta pode ser ensinada (informação obtida através das situações indicadas pelos alunos em que “se sentiram bem com a Matemática”). Para além do que já foi mencionado, foi aplicado também no final do período de intervenção um terceiro questionário que me permitiu compreender que jogos tinham sido mais apreciados, menos apreciados e aqueles que tinham suscitado maiores dificuldades (anexo Y).

A par do que já foi referido, todos os jogos foram avaliados pelos alunos através de um questionário que me permitiu recolher informações acerca da forma como cada jogo foi percecionado pelos alunos (anexo Z).

Importa ainda salientar que, no final do período de intervenção, foram realizadas entrevistas informais aos cinco alunos que tinham sido diagnosticados como tendo uma fraca predisposição para a Matemática para se aferir até que medida a implementação dos jogos matemáticos tinha influído nessa condição. Estas entrevistas, que podem ser designadas por não estruturadas ou por conversacionais, podem proporcionar um conjunto mais amplo de dados, contemplando apenas tópicos gerais sobre os quais se pretende obter informação que são suscitados pela reflexão do investigador sobre a observação (Ramos, 2005). Procurei construir algumas questões hipotéticas e criativas de modo a captar as ideias dos alunos mas sem lhes fazer perguntas diretamente relacionadas com o trabalho, para que se pudesse desencadear um diálogo em que não sentissem dificuldade ou qualquer inibição em exprimirem as suas opiniões, como Fontana e Frey (citados por Ramos, 2005) sugerem.

Depois de concluída esta fase de recolha de dados, foi realizada a análise e interpretação das informações obtidas. Estes dois processos encontram-se estreitamente relacionados, sendo que a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de modo a que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema estudado, enquanto a interpretação visa a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante a sua articulação com outros conhecimentos anteriormente adquiridos (Teixeira, 2003). Nesta etapa, foi considerada a observação participante realizada, as notas de campo, as respostas dos alunos aos questionários, as estratégias que apresentaram nas folhas de registo dos jogos e os dados registados nas grelhas de observação direta da atitude dos alunos durante os jogos. A

análise das estratégias utilizadas pelos alunos permitiu-me compreender até que medida jogaram cumprindo as regras estabelecidas e constatar se compreenderam os conceitos matemáticos implícitos nos jogos.

Por último, recorri à análise de conteúdo para interpretar os dados obtidos através das entrevistas informais realizadas aos alunos. A análise de conteúdo, segundo Minayo (citado por Teixeira, 2003), é a expressão mais frequentemente utilizada para representar o tratamento dos dados de uma pesquisa qualitativa. Implica tanto uma dimensão descritiva, em que é descrito tudo o que é relatado, como uma dimensão interpretativa que diz respeito à interpretação dos dados realizada pelo investigador segundo um referencial teórico (Guerra, 2006).

## **5. APRESENTAÇÃO FUNDAMENTADA DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA**

### **5.1. Apresentação e fundamentação dos princípios orientadores do PI**

A nossa prática regeu-se pelos princípios da teoria socioconstrutivista de Vygotsky, segundo a qual o conhecimento é gerado a partir da prática e encontra-se culturalmente e socialmente situado, resultando da relação que o indivíduo estabelece com os outros e com o meio (Cubero & Luque, 2004). Consideramos, deste modo, que o “grupo é o motor do desenvolvimento individual” (Fernandes, Rangel, Nunes & Lemos, 1984, p.8), desempenhando a linguagem um papel fundamental enquanto mediadora das relações entre os indivíduos. Neste sentido, defendemos a aprendizagem cooperativa e valorizamos o papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento e do grupo.

Aguado-Díaz (2003) refere que, para além de proporcionar a aprendizagem de conteúdos científicos específicos, é papel do professor contribuir para a formação integral dos seus alunos, levando-os a desenvolver competências e atitudes que tornem possível a sua intervenção e transformação na sociedade. A aprendizagem cooperativa assume assim um papel de relevância. Tal como Arends (2008) defende, esta metodologia de ensino, ao ajudar a promover o comportamento cooperativo e ao desenvolver melhores relações grupais entre os alunos, ajuda simultaneamente os alunos na sua aprendizagem. Também Johnson & Johnson (citados em Yaniz &

Villardon, 2003) apontam para as vantagens da aprendizagem cooperativa, ao considerarem que esta favorece o rendimento e a produtividade em todos os alunos independentemente do seu nível de desempenho e facilita a memória a longo prazo, a motivação intrínseca, a atenção e o pensamento crítico. De acordo com os mesmos autores, a cooperação entre os alunos permite ainda o surgimento de novas ideias, levando a uma transformação mais significativa do que se está a aprender. Seguindo a mesma linha de pensamento, Perrenoud (1999) defende que o desenvolvimento da cooperação e do ensino mútuo é uma das competências que é da responsabilidade do professor ensinar, sendo benéfico para os alunos envolverem-se em tarefas que provoquem conflitos sociocognitivos e propiciem uma evolução por meio do confronto com outras maneiras de ver e agir.

Note-se que optámos sempre que possível por formar grupos constituídos por elementos com diferentes níveis de desempenho, porque consideramos que a orientação de um parceiro mais competente durante a realização de uma tarefa facilita a aprendizagem dos alunos, transformando uma aprendizagem potencial numa aprendizagem real, tal como Vygotsky defende.

Partilhamos da perspetiva de Rogoff (citado em Vasconcelos, 1997), segundo a qual o professor deve funcionar como um guia e dirigir a sua atuação para uma participação orientada, construindo pontes entre o que as crianças sabem e a nova informação a ser aprendida, estruturando e apoiando os seus esforços e transferindo para as mesmas a responsabilidade de gerirem a resolução dos problemas. Neste sentido, defendemos que o professor deve ser um facilitador das aprendizagens que ampara as tentativas dos alunos para adquirirem mais competências, não deixando, contudo, de lhes colocar desafios que os façam progredir no seu desenvolvimento.

Consideramos também que as aprendizagens escolares devem partir dos interesses das crianças e articularem-se com a sua vida quotidiana, de modo a tornarem-se verdadeiramente significativas. Tal como Medeiros (1975) defende, “o conhecimento significativo (...) [situa-se] na linha dos interesses do indivíduo, que é a linha da vida”, sendo que “só em relação a ela o que se aprende pode ser integrado e transformado em técnicas de comportamentos novos” (p.70). Valorizamos também o respeito pelos saberes dos alunos, pelos seus ritmos e estilos de aprendizagem e reconhecemos a diversidade como enriquecedora do meio social da sala e como fator de aprendizagem dos alunos e do professor.

Defendemos que a diferenciação pedagógica é um fator de inclusão, pelo que

deve ser implementada pois só através dela se assegura a igualdade de condições para o sucesso de todos os alunos e se consegue ir ao encontro das suas necessidades individuais no processo de aprendizagem (Niza citado por Grave-Resendes & Soares, 2002).

Para além disso, procurámos ir ao encontro dos princípios estabelecidos no Decreto-Lei n.º49/2005 (Segunda alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo), orientando a nossa atuação de modo a contribuir para a formação de cidadãos autónomos e livres, civicamente responsáveis, capazes de analisar de forma crítica o meio e detentores de um interesse pela atualização constante dos seus conhecimentos.

Para tal, planeámos e implementámos atividades que permitissem aos alunos realizar “experiências de aprendizagem ativas, significativas, diversificadas, integradas e socializadoras” (DEB, 2004, p. 23) que garantissem a todos o direito ao sucesso escolar.

## **5.2. Apresentação das estratégias globais de intervenção**

Segundo Trindade (2002), um dos principais desafios colocados ao professor consiste em descobrir como conciliar os interesses, as necessidades e os saberes prévios dos alunos com o contacto a realizar com um legado de conhecimentos que lhes é exterior e aos quais importa que acedam para se afirmarem quer individualmente quer socialmente na sociedade em que vivem. Face a este desafio, é fundamental que o professor planifique a sua intervenção, definindo um conjunto de estratégias globais que contribuam no seu conjunto para a concretização dos objetivos de aprendizagem estabelecidos e ajudem o aluno a aprender a aprender, através de experiências significativas que permitam o desenvolvimento de conhecimentos e de competências que possam mobilizar em diferentes domínios da sua vida (escolar, pessoal, familiar...). Como tal, com vista à operacionalização dos objetivos gerais de intervenção, foi definido um conjunto de estratégias globais, no âmbito das diferentes áreas disciplinares, que são contempladas na tabela seguidamente apresentada.

Tabela 2

Objetivos, estratégias e princípios da prática educativa

		Estratégias de intervenção	
		Comuns	Específicas dos objetivos gerais de intervenção
<b>Objetivos gerais</b>	Desenvolver a competência escrita nas dimensões ortográfica e compositiva	- Exploração dos conhecimentos prévios dos alunos  - Partir dos interesses dos alunos	- Autoditado - Caderno de Significados - TEA (ficheiros de ortografia e de escrita) - Escrita colaborativa - Revisão coletiva - Viajando pelas palavras
	Desenvolver a expressividade da leitura e a compreensão leitora	- Articulação dos conteúdos programáticos com o quotidiano dos alunos  - Trabalho cooperativo  - Momentos de exposição de matéria	- TEA (ficheiros de leitura) - Círculo de Leitura - Momentos de leitura em voz alta, individual e em grupo - Leitura de poemas à turma - Ler, Contar e Mostrar - Rotina semanal de requisição de um livro da biblioteca escolar - Pesquisa, seleção e organização de informação recolhida
	Desenvolver o conhecimento científico concetual e processual no âmbito da área disciplinar do Estudo do Meio	- Recurso a materiais audiovisuais  - Recurso a materiais didáticos adequados e diversificados	-Atividades práticas (laboratoriais, experimentais e de pesquisa)
	Aumentar o seu nível de atenção durante as atividades	- Partilha das produções dos alunos	- Desenvolvimento de técnicas de localização, organização e retenção de informação (sublinhado, ideias-chave, tomada de notas...) - Jogos de concentração
	Desenvolver a capacidade de resolução de problemas		- Rotina "Problema da Semana" - Manipulação de material didático
<b>Objetivo do estudo</b>	Desenvolver a predisposição dos alunos para a Matemática e a compreensão matemática através da realização de jogos		- Rotina "Jogos Matemáticos"

Nota. Tabela construída pela autora.

### 5.3. Apresentação do contributo das diferentes áreas curriculares para a concretização dos objetivos estabelecidos

Segundo Arends (2008), a planificação é um processo complexo mas fulcral da prática educativa, caracterizado pela flexibilidade e adaptabilidade, com vista ao sucesso das aprendizagens dos alunos. Clark e Lampert (citados por Arends, 2008) afirmam que:

O currículo, como é publicado, é depois transformado e adaptado segundo o processo de planificação através de adições, eliminações, interpretações e decisões do professor sobre o ritmo, a sequência e a ênfase.

E nas salas de aula do ensino básico, onde apenas um professor é responsável por todas as áreas disciplinares, as decisões de planificação sobre o que ensinar, quanto tempo dedicar a cada tópico, e qual a prática necessária, adquirem um significado e uma complexidade adicionais (p. 93).

Considerando a importância deste processo na concretização dos objetivos gerais do PI, empenhámo-nos em delinear um plano de ação que pudesse contribuir para a superação das fragilidades dos alunos, partindo das potencialidades do grupo que foram identificadas. Neste sentido, depois de estabelecida uma visão global do processo, operacionalizada através da definição de um plano geral de intervenção, estabelecemos um plano mais detalhado para o arranque do processo, como Silva (2005) sugere.

Procurámos privilegiar a integração curricular ao longo da nossa intervenção, porque tal como Beane (2003) refere, uma abordagem integradora do currículo permite a vivência de experiências construtivas e reflexivas, que não só contribuem para um maior entendimento atual de nós próprios e do nosso mundo, como também são aprendidas de tal maneira que podem ser transportadas e utilizadas em novas situações (anexo AA).

Seguidamente são apresentadas as atividades implementadas no âmbito de cada uma das áreas do currículo que concorreram para o desenvolvimento dos objetivos gerais do PI e para a aquisição de um conjunto de conteúdos que foram abordados durante o período de intervenção (anexo AB), tendo estas sido delineadas através de planificações diárias, cujos exemplos podem ser consultados em anexo (anexo AC).

### **5.3.1. Português** (cf. Anexo AD)

Para se *desenvolver a competência escrita nas dimensões ortográfica e compositiva*, foram implementadas diversas atividades que visavam a concretização deste objetivo. Desta forma, no âmbito do TEA, os alunos resolveram ficheiros de ortografia que foram elaborados pelo par com vista à superação das suas dificuldades. Para tal, na construção destes ficheiros, consideraram-se os erros ortográficos cometidos pelos alunos, que foram identificados a partir da análise das suas produções escritas, contemplando-se sobretudo as incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras que não são previsíveis por regras e que requerem

a aprendizagem da forma ortográfica correta por via direta ou lexical, de modo a ser memorizada e passar a fazer parte do léxico ortográfico dos alunos (Baptista, Viana & Barbeiro, 2011). Mais concretamente, os ficheiros destinavam-se à seleção entre as várias formas possíveis de representação de um som aquela que estava de acordo com a norma ortográfica (por exemplo: <s>, <ss> ou <ç> para o som [s] ou entre <g> e <j> para o som [ʒ]). A atividade de autoditado também visava a melhoria da competência ortográfica, porque implicava a memorização da forma ortográfica de cinco palavras atribuídas a cada aluno que depois de lidas tinham de ser escritas de memória, sem poderem ser copiadas. Por sua vez, o registo no Caderno dos Significados das palavras cujo significado era desconhecido pelos alunos e que eram identificadas em textos lidos pela turma contribuiu também para o desenvolvimento da competência ortográfica bem como para o alargamento do léxico.

No que respeita ao trabalho desenvolvido com o intuito de se promover o desenvolvimento da competência compositiva, importa destacar a realização da atividade designada por “Fábrica das Histórias”. No âmbito da mesma, os alunos produziram em pequeno grupo textos narrativos que tinham de incluir obrigatoriamente as expressões que tinham selecionado para cada categoria da ação (início da história, personagem, vilão, missão, fim da história...). Como resultado, obtiveram-se textos criativos, coerentes, bem estruturados e desenvolvidos, fruto do confronto de ideias entre os elementos de cada grupo. A propósito da importância de se promover a escrita colaborativa, Niza, Segura e Mota (2011) defendem que esta permite o avanço dos escritores na descoberta da significação. De acordo com estes autores, quando os alunos escrevem em cooperação, verbalizam os problemas que lhes são colocados por aquilo que pretendem dizer e pelo modo como o querem dizer, podem levantar hipóteses, discutir e tomar opções. Podem criar novas ideias, continuando a construir a compreensão do que querem comunicar, e correm riscos com mais à-vontade. Note-se que tivemos em conta este princípio da escrita colaborativa durante a nossa intervenção, uma vez que proporcionámos diversos momentos de produção de textos em pequeno grupo e de revisão coletiva. A atividade “Viajando pelas palavras”, que foi criada sobretudo para promover o desenvolvimento do léxico de um dos alunos com NEE, implicava também a escrita criativa de uma história que era construída progressivamente com base nas palavras selecionadas pelos alunos entre um conjunto de vocábulos organizados por categorias semânticas (espaços, profissões, flores...). Para além disso, importa referir que os alunos resolveram ficheiros de escrita

durante o TEA que implicavam a produção de textos com diferentes funções comunicativas (escrever para narrar, para descrever, para dar opiniões, para transmitir conhecimentos e comunicar).

A par do que já foi mencionado, foram explorados diferentes géneros textuais (biografia, carta, banda desenhada e resumo) a partir de atividades de escrita em situações funcionais, para que os alunos pudessem compreender a utilidade da linguagem escrita e sentir-se motivados para a sua aprendizagem. A título de exemplo, refira-se a sequência didática que incidiu na aprendizagem das características da carta e culminou na produção de um exemplar a cada “amigo secreto” que foi recebido pelo destinatário na sua residência, depois de ter sido entregue por nós nos correios e sujeito a um processo pelo qual todas as cartas têm de passar até chegarem ao destino. Tal como Santana (2007) defende, o motor da escrita é a comunicação, que proporciona progressivas aproximações do aluno a um discurso escrito socialmente dirigido. De acordo com este autor, o saber escrever adquire-se através de situações intencionais e contextualizadas em que os alunos são confrontados com problemas concretos de textualização, nomeadamente ao nível da organização do discurso, e com os avanços e recuos decorrentes da interação entre os processos de planificação e de revisão com vista à adequação do texto ao destinatário e objetivo da comunicação. A compreensão da finalidade comunicativa e a definição de um destinatário são assim imprescindíveis para o sucesso da aprendizagem da escrita, sendo que uma das principais dificuldades do ensino desta competência reside precisamente no carácter solitário da produção textual preconizado nas escolas (Fayol citado por Santana, 2007), daí que tenhamos procurado reverter esta fragilidade.

Por sua vez, para se *desenvolver a expressividade da leitura*, promovemos diversos momentos de leitura em voz alta individual e em grupo de diferentes géneros textuais. A atividade “Vamos ler um poema” que implicava a leitura à turma de um poema que tinha sido previamente lido e estudado em casa contribuiu para a operacionalização deste objetivo, bem como os jogos de exploração da voz desenvolvidos no âmbito da Expressão Dramática.

Com vista ao *desenvolvimento da compreensão leitora*, foram construídas fichas de interpretação de texto que contemplavam exercícios que incidiam sobre diferentes dimensões desta competência, nomeadamente sobre a compreensão literal, inferencial e crítica e sobre a reorganização de ideias (Viana et al, 2010).

Relativamente a esta última dimensão, pretendeu-se que os alunos desenvolvessem técnicas de localização, seleção, retenção e organização da informação, como o sublinhado e a definição de ideias-chave. A compreensão leitora foi também desenvolvida através da atividade designada por “Círculo de Leitura”, cuja implementação no processo de aprendizagem da leitura é sugerido por Giasson (2005) e Sousa (2007), citados por Silva, Bastos, Duarte e Veloso (2011). Nesta atividade, cada grupo de alunos ficou responsável por ler e analisar um conto diferente do Plano Nacional de Leitura e de preencher em conjunto uma ficha de leitura que implicava a escrita do resumo da história. Posteriormente, foram distribuídas funções a cada elemento do grupo (ilustrador, detetive das palavras difíceis, comentador e apresentador), tendo cada um realizado tarefas adequadas à sua função. Para além do que já foi referido, também contribuiu para a concretização deste objetivo a resolução de ficheiros de leitura que incidiram sobre diferentes funcionalidades desta competência linguística (“ler para descobrir o elemento intruso”, “para completar textos”, “para desenhar”, “para resolver adivinhas”...).

No que diz respeito ao Conhecimento Explícito da Língua, tivemos oportunidade de consolidar alguns conteúdos que já tinham sido abordados pela docente em períodos anteriores, por exemplo, a identificação de nomes, adjetivos e verbos; as relações de sinonímia e antonímia; a classificação de palavras quanto ao número de sílabas e à posição da sílaba tónica; a família de palavras; a classificação das frases quanto ao seu tipo; e a conjugação verbal no Presente, no Futuro e nos Pretéritos Perfeito e Imperfeito do Indicativo. Adicionalmente, introduzimos os determinantes possessivos e demonstrativos através de laboratórios gramaticais que se enquadram na tipologia de atividades de aprendizagem pela descoberta defendida por Costa, Cabral, Santiago e Viegas (2011). De acordo com estes autores, estas atividades pressupõem que os alunos observem dados para descobrir regularidades, condição que é compatível com a perspetiva, assumida no Programa de Português do Ensino Básico, de que a “explicitação do conhecimento gramatical implícito passa por reconhecer que este é um conhecimento altamente regular e sobre o qual temos intuições claras” (p.25).

A par do que já foi referido, foi desenvolvida a compreensão do oral através da Hora do Conto e promovida a expressão oral durante todo o processo. Em relação à segunda competência linguística, importa mencionar que foram exploradas as características do discurso associado à apresentação, mediante as apresentações à

turma sobre os trabalhos realizados em grupo no âmbito do Estudo do Meio. Adicionalmente, os debates desenvolvidos durante a rotina do Conselho de Turma também contribuíram para a exploração da expressão oral.

É de salientar que esta área disciplinar articulou-se constantemente com as restantes, nomeadamente, através da leitura e da escrita, tendo contribuído para a concretização do objetivo *aumentar o nível de atenção* através da atividade de autoditado e do desenvolvimento de técnicas de localização, seleção e retenção de informação.

### **5.3.2. Matemática** (cf. Anexo AE)

Considerando que um dos objetivos do PI determinava que os alunos fossem capazes de *desenvolver a capacidade de resolução de problemas*, foi implementada a rotina “Problema da Semana”. Esta rotina, que se realizou uma vez por semana, consistia na resolução de um problema em pequeno grupo sobre conteúdos matemáticos que estavam a ser explorados, visando portanto não só o desenvolvimento das estratégias de resolução como a consolidação dos conhecimentos previstos nos documentos normativos.

Durante a resolução dos problemas, circulávamos pela sala de modo a acompanhar o trabalho desenvolvido pelo grupo, a identificar as estratégias preferencialmente utilizadas, a avaliar a cooperação entre os alunos e a prestar apoio aos que sentiam dificuldades. Importa referir que optámos sempre por ajudá-los através do questionamento, guiando-os na descoberta de estratégias eficazes e incentivando-os a refletir de modo a que pudessem chegar à resposta esperada por via do raciocínio matemático. Posteriormente, eram partilhadas em grande grupo as respostas obtidas e as estratégias utilizadas, valorizando-se a comunicação matemática como forma de desenvolvimento do pensamento matemático. A este propósito, refira-se que o *National Council of Teachers of Mathematics* (2007) destaca o papel da comunicação na educação matemática, salientando a importância dos alunos organizarem e consolidarem o pensamento matemático através da comunicação; comunicarem o pensamento matemático de forma coerente e clara entre os colegas e professores; analisarem e avaliarem as estratégias e o pensamento matemático usados por outros e utilizarem a linguagem da matemática para expressar ideias matemáticas com precisão. Também o ME(2007) enfatiza o papel da discussão oral na aprendizagem da Matemática, salientando que através dela os alunos

confrontam as suas estratégias de resolução de problemas e identificam os raciocínios produzidos pelos seus colegas.

Note-se que procurámos proporcionar momentos de discussão em pequeno e grande grupo, porque constituem experiências fundamentais de reflexão e consolidação das aprendizagens e contribuem para o desenvolvimento da cooperação. Ponte (2005) defende a importância dos momentos de reflexão com toda a turma, referindo que os mesmos, tendo por base o trabalho prático já previamente desenvolvido, constituem momentos por excelência para a sistematização de conceitos, a formalização e o estabelecimento de conexões matemáticas.

Para além disso, deve mencionar-se que tentámos selecionar problemas que fossem desafiantes e interessantes segundo uma perspetiva matemática, que fossem adequados, permitindo a construção de novos conhecimentos a partir da mobilização dos já adquiridos, e que contemplassem contextos significativos para os alunos, tal como Serrazina (s.d.) sugere.

Por sua vez, para se *desenvolver a predisposição dos alunos para a Matemática e a compreensão dos conteúdos matemáticos* foi implementada a rotina “Jogos Matemáticos”. No total foram realizados sete jogos ao longo do período de intervenção (anexo AF) que foram adaptados a partir de jogos já construídos, alguns dos quais foram implementados no âmbito dos estudos desenvolvidos por Rino (2004) e Sá (1995) e outros sugeridos por Figueiredo (2003). Optei por implementar apenas jogos de regra realizados em grupo, porque promovem a descentração da criança, o seu desenvolvimento moral e criam situações de conflito sociocognitivo que propiciam o desenvolvimento do pensamento lógico da criança (Piaget citado por Rino, 2004).

Pretendi que os jogos selecionados se articulassem com os conteúdos que estavam a ser abordados, permitindo a sua consolidação, colocassem desafios aos alunos e fossem divertidos. Para além disso, procurei desenvolver a capacidade de cálculo mental dos alunos e o domínio das tabuadas através dos jogos, tal como a tabela 1 (anexo AF) sugere.

A implementação dos jogos seguiu o paradigma proposto por Sá (1995), apresentado na subsecção 3.3.1 que contempla cinco momentos distintos: reflexão inicial, simulação, atividade em grupo, debate e comentários escritos. A reflexão inicial, realizada em pequeno grupo, consistiu na exploração dos materiais do jogo, na leitura e descodificação das regras. Após esta fase, eram discutidas e esclarecidas as regras do jogo, tendo tido a preocupação de fomentar o confronto entre as diferentes

interpretações realizadas pelos grupos. Para facilitar a compreensão das regras e eliminar eventuais dúvidas que persistissem era simulada uma situação do jogo, sob a minha orientação. Seguidamente, os alunos realizavam o jogo em grupo, anotando as suas estratégias numa folha de registo própria para esse efeito e adequada a cada jogo. Durante a realização dos jogos, circulei sempre pela sala de modo a observar a atitude dos alunos que registava numa grelha de observação direta (anexo W), a prestar apoio àqueles que sentissem dificuldades e a presenciar os momentos de discussão de estratégias.

Pude assim aceder às conversas informais estabelecidas entre os elementos dos grupos, que me permitiram aferir os alunos que tinham (ou não) jogado de acordo com as regras do jogo, que tinham tido (ou não) facilidade em escolher as estratégias mais adequadas, revelando compreensão dos conceitos matemáticos implícitos, e que tinham interagido (ou não) com os colegas, respeitando-os e ajudando-os. Realizei deste modo uma observação não participante, quando me limitava a observar o desempenho dos grupos sem intervir, e uma observação participante para assegurar o cumprimento das regras do jogo e apoiar os alunos com dúvidas. Todas estas informações obtidas através da observação direta foram registadas em notas de campo. Note-se que procurei acompanhar principalmente o trabalho desempenhado por J.P.L., L.S., P.R., D.M. e S.L., alunos que revelaram uma menor predisposição para a Matemática (tabela 1, anexo V).

Depois de concluída a realização do jogo, realizava-se uma discussão coletiva que visava a partilha de estratégias, de dificuldades e de perspetivas sobre a pertinência, adequabilidade e interesse do jogo. Através deste debate, tentei que os alunos refletissem sobre o contributo de cada jogo na aprendizagem da Matemática, levando-os a indicar o que tinham aprendido através daquela atividade. Os comentários dos alunos foram também registados em notas de campo. Importa referir que nem sempre foi possível realizar este debate devido ao prolongamento das etapas anteriores (quando tal era necessário) e à limitação do tempo destinado a esta rotina.

Por fim, os alunos preenchiam autonomamente um questionário sobre o jogo que requeria uma reflexão sobre todo o processo desenvolvido e estava intrinsecamente associado a uma componente auto-avaliativa. O preenchimento deste questionário era realizado, sempre que possível, no final de cada sessão para garantir que as respostas dos alunos espelhavam o que realmente tinham experienciado. É de salientar que os jogos contribuíram para *umentar o nível de atenção dos alunos*,

porque estes tinham de os realizar de modo a respeitar as regras estabelecidas e a descobrir uma estratégia ganhadora. Entre os jogos desenvolvidos, o Jogo da Memória foi o que concorreu mais para o desenvolvimento da atenção dos alunos. Note-se que todos os recursos utilizados durante esta rotina podem ser consultados no anexo AF.

No que concerne aos conteúdos explorados no domínio dos Números e Operações, importa referir que foi dada continuidade à abordagem dos números racionais iniciada pela docente cooperante, procurando estabelecer-se uma relação com a sua representação fracionária. Para facilitar a compreensão da relação entre a unidade, a décima, a centésima e a milésima, essencial para o trabalho posteriormente realizado sobre os números decimais (leitura destes números, representação na reta numérica, adição e subtração usando o algoritmo), foi utilizado o MAB. Para além disso, os alunos resolveram fichas sobre este conteúdo construídas pelo par e exercícios do manual de Matemática que podiam resolver recorrendo a uma tabela com as classes e ordens estudadas até ao momento. A consolidação do conceito de número racional e da representação fracionária foi também concretizada através da abordagem das medidas de comprimento, perímetro, área, capacidade e massa, uma vez que os números fracionários são utilizados na medição, tendo mesmo surgido da necessidade de se traduzir o resultado de uma medição (Veloso, 2010).

Relativamente à Geometria e Medida, foram realizadas atividades no âmbito das grandezas anteriormente indicadas que privilegiaram a utilização de materiais manipuláveis. O estudo da medida de comprimento foi iniciado através de uma atividade de exploração em que os alunos tinham de medir o comprimento da sala de aula e das mesas utilizando unidades não convencionais, neste caso, o passo e o palmo. Através desta atividade compreenderam a necessidade de se criar uma unidade padrão (o metro) para se garantir a uniformidade dos resultados de medição. Posteriormente, foi realizada uma atividade de exploração recorrendo-se à fita métrica para facilitar a compreensão da relação entre o metro e os seus submúltiplos. Tentámos que estes conteúdos abstratos fossem aprendidos de forma significativa, pelo que para além do recurso aos materiais manipuláveis fomos relacionando as diferentes unidades de medida do comprimento com exemplos do quotidiano (“km, utilizado na medição da distância da escola a casa”; “mm, utilizado na medição do comprimento de uma formiga”...).

O conceito de perímetro foi recordado através de uma ficha construída para o efeito que contemplava exercícios de determinação desta grandeza, os quais contribuíram para a exploração do conceito de área (relacionando-o com a superfície que determinado polígono ocupa). Para facilitar a apropriação destes conteúdos, foram utilizados o geoplano e as malhas que se revelaram recursos indispensáveis para o sucesso das aprendizagens.

Por sua vez, as medidas de capacidade foram também exploradas recorrendo a materiais manipuláveis, neste caso, a copos graduados e a recipientes com diferentes capacidades. Através de uma atividade exploratória inicial com recurso a estes materiais, os alunos compreenderam que a capacidade não depende da forma do recipiente. O estudo deste conteúdo foi realizado, à semelhança do que já foi referido para outros tópicos do programa, através da resolução de fichas elaboradas pelo par, com referência a situações quotidianas para que pudessem atribuir sentido ao trabalho sobre esta grandeza.

Por fim, no final do período de intervenção, foi introduzido o estudo da grandeza massa através de uma atividade prática em que os alunos tinham de estimar a massa de determinados objetos utilizando como unidade de medida outros, e confirmar as suas estimativas utilizando uma balança de pratos. Com esta atividade, os alunos compreenderam que a massa de um objeto não depende do seu tamanho nem da sua forma, puderam atribuir significado ao processo de medição e ao conceito de massa, bem como reconhecer a importância de se considerar a unidade de referência.

Note-se que tentámos proporcionar aos alunos atividades práticas que exigissem a utilização de materiais didáticos e que seguissem os princípios do “ensino-aprendizagem exploratório” (designação definida por Ponte, 2005). Deste modo, organizámos as tarefas de modo a que a nossa intervenção fosse sobretudo orientadora, dando oportunidade aos alunos de descobrirem e construir o seu próprio conhecimento. Procurámos assim criar atividades contextualizadas e que partissem da manipulação de objetos uma vez que nestas idades as crianças não conseguem operar sobre o abstrato, porque se encontram no estágio das operações concretas, segundo a teoria de desenvolvimento cognitivo piagetiana. A propósito da importância da utilização dos materiais manipuláveis no processo de aprendizagem da Matemática, importa salientar que estes facilitam a construção e representação de certos conceitos matemáticos, promovem a aquisição do conceito de número e

fornece à criança a resposta à sua necessidade de exploração, experimentação e manipulação (Ponte & Serrazina, 2000). Deve ainda mencionar-se que tanto a rotina “Jogos Matemáticos” como a do “Problema da Semana” contribuíram para a consolidação dos conteúdos explorados que foram anteriormente indicados.

### **5.3.3. Estudo do Meio** (cf. Anexo AG)

Posto que um dos objetivos definidos no PI determinava que os alunos deveriam ser capazes de *desenvolver o conhecimento científico concetual e processual no âmbito da área disciplinar do Estudo do Meio*, uma estratégia que foi definida logo de início foi a realização de atividades práticas, que implicassem o envolvimento ativo das crianças. Neste sentido, deve salientar-se a concretização de cinco atividades que contribuíram para o alcance deste objetivo.

A primeira atividade visou a identificação das características (cor, cheiro, estrutura, textura e reação ao ácido) de um conjunto de amostras de rochas a partir de testes laboratoriais (observação de cristais com uma lupa, deteção do cheiro da rocha quando bafejada, reação à acidez do sumo de limão...).

Por sua vez, a segunda atividade de cariz experimental destinou-se à identificação da influência da água e da luz na germinação de sementes, sendo que cada grupo de alunos ficou responsável por testar a influência de um destes fatores ambientais num dos três tipos de sementes disponibilizados. Após terem sido registadas as previsões de cada elemento, os alunos cumpriram o protocolo experimental que lhes tinha fornecido e observaram e regaram diariamente as sementes com água (quando tal condição se aplicava), de modo a identificarem o tempo necessário para a germinação ocorrer. Posteriormente, foram discutidos os resultados em grande grupo e formuladas as conclusões. Através desta atividade experimental, os alunos compreenderam que a germinação das sementes ocorre se estas estiverem num ambiente onde exista água disponível, independentemente de estarem expostas à luz ou não, e que o tempo de germinação depende do tipo de semente. Para além disso, ficaram conscientes para a importância de se controlarem todas as variáveis à exceção daquela cuja influência se quer testar para se garantir a validade das conclusões.

A terceira atividade visou a classificação de animais a partir da observação das suas características externas, tendo culminado na construção de cartazes com

exemplos ilustrativos dos principais grupos animais. Já a quarta atividade implicou a realização de uma pesquisa orientada por um guião sobre as características e modo de vida de um animal atribuído a cada grupo. A informação recolhida foi selecionada e organizada pelos alunos e apresentada oralmente à turma que teve a oportunidade de comentar cada apresentação e colocar questões ao grupo. Por fim, a quinta atividade, de cariz laboratorial, consistiu na exploração das propriedades dos ímanes e na construção de uma bússola, a partir da qual foram identificados os pontos cardeais.

Para além do que já foi referido, para promovermos o desenvolvimento do conhecimento concetual dos alunos, recorremos a meios audiovisuais (vídeos e apresentações em PowerPoint), valorizámos a interpretação de mapas e de imagens, construímos fichas com vista à consolidação dos conhecimentos e desenvolvemos um *quiz*, como preparação para a ficha de avaliação sumativa, com questões que incidiam sobre os diferentes conteúdos abordados.

#### **5.3.4. Expressões Artísticas e Educação Físico-Motora (cf. Anexo AH)**

Durante o período de intervenção, tentámos articular estas áreas com o trabalho desenvolvido no âmbito do Português, da Matemática e do Estudo do Meio.

No que respeita à Expressão Plástica, foram desenvolvidas diversas atividades, tais como: criação de uma banda desenhada sobre uma história escutada durante a Hora do Conto; construção de adereços para colocar nos arcos que foram utilizados na marcha que a turma apresentou à escola na festa de final de ano letivo; ilustração de textos produzidos pelos alunos; construção de cartazes com exemplos ilustrativos dos principais grupos animais; e composição plástica a partir de formas geométricas que foi realizada no âmbito da participação no Concurso Internacional “O meu monstro Pego-Pego”.

Relativamente à Expressão Musical, as atividades incidiram sobre a audição da canção da marcha, sobre a aprendizagem da sua melodia e sobre o treino da coreografia que já tinha sido previamente construída pela docente cooperante.

No que concerne à Expressão Dramática foram desenvolvidos jogos de exploração do espaço, do corpo e da voz que foram organizados segundo um fio condutor, tendo por base a história “A menina que sorria a Dormir”, de Isabel Zambujal, que foi lida e interpretada durante a Hora do Conto. No âmbito desta área

foram desenvolvidos jogos de concentração em grande grupo, com o objetivo de se *aumentar o nível de atenção dos alunos*.

Note-se que na nossa planificação não foi contemplada a Expressão Físico-Motora, porque optámos por investir nas outras expressões, nomeadamente na Expressão Dramática que não era explorada nas AEC, ao contrário do que sucedia com a área em questão.

## **6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS**

### **6.1 Avaliação das aprendizagens dos alunos**

No âmbito do Português, e considerando a grelha de avaliação formativa das aprendizagens nesta área (tabela 1, anexo AI), conclui-se que a maioria dos alunos revelou um desempenho satisfatório ao nível da escrita, respeitando a estrutura característica do género textual, utilizando mecanismos de coesão e coerência adequados, recorrendo à revisão para melhorar as produções escritas e cuidando da sua apresentação final (figura 1, anexo AI). A planificação de textos de acordo com o objetivo, o destinatário e o género textual, a correção ortográfica e a utilização da pontuação foram os parâmetros em que alunos revelaram mais dificuldades. No que respeita à competência de leitura, apesar da maioria identificar facilmente o sentido global do texto e mobilizar informação lida para responder às questões de interpretação, metade da turma ainda revelou dificuldade em captar sentidos implícitos e em descobrir o significado de palavras a partir da sua estrutura interna e do contexto em que surgem na frase (figura 2, anexo AI). Relativamente ao Conhecimento Explícito da Língua, a maioria dos alunos revelou mais dificuldades em classificar as palavras quanto ao número de sílabas e sobretudo quanto à posição da sílaba tónica, bem como em identificar determinantes possessivos e demonstrativos, sendo que mostraram ter aprendido os restantes conteúdos gramaticais (figura 3, anexo AI). Para além disso, continuaram a manifestar um bom desempenho ao nível da Expressão e da Compreensão do Oral (figuras 4 e 5, anexo AI). Note-se que, de acordo com a grelha de correção da ficha de avaliação sumativa, a média das classificações obtidas correspondeu a 71,5% (tabela 1, anexo AO). Para além disso, as questões que se revelaram mais difíceis para os alunos, isto é, que tiveram um índice de dificuldade mais baixo, corresponderam à transcrição de uma frase do texto que justificasse uma

afirmação apresentada (questão 2 do grupo I) e à identificação de palavras da mesma família (questão 8 do grupo II).

No que concerne à Matemática, no subdomínio “Números racionais não negativos”, os alunos revelaram mais dificuldade em ordenar frações com o mesmo numerador e em representá-las na reta numérica (tabela 1 e figura 1 do anexo AJ). Por sua vez, no subdomínio “Sistema de Numeração Decimal”, os descritores que reuniram um menor sucesso foram a representação de frações decimais como dízimas, a representação de números decimais na reta numérica e a subtração destes números recorrendo à utilização do algoritmo (figura 2, anexo AJ). Nos restantes parâmetros destes subdomínios, a maioria dos alunos revelou um bom desempenho. Relativamente, ao domínio da Medida, os alunos realizaram as aprendizagens previstas, tendo contudo alguma dificuldade em construir na malha quadriculada figuras não geometricamente iguais mas com o mesmo perímetro (figura 3, anexo AJ). Revelaram também um bom desempenho ao nível do raciocínio matemático (figura 4, anexo AJ) e da comunicação matemática (figura 5, anexo AJ). Ainda assim, no que respeita a esta última capacidade, a maioria manifestou algumas dificuldades em interpretar a informação e as ideias matemáticas representadas de formas diversas, presentes nomeadamente nos problemas. Relativamente à capacidade de resolução de problemas, a maioria dos alunos conseguiu identificar o objetivo e a informação relevante presente no enunciado dos problemas mas ainda teve dificuldade em conceber e pôr em prática estratégias, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados (figura 6, anexo AJ). Note-se que a média das classificações obtidas na ficha de avaliação sumativa realizada por todos os alunos à exceção de D.M. e I.A. (alunos com NEE) foi de 68% (tabela 2, anexo AO). As questões que corresponderam a um menor sucesso implicavam a adição e subtração de frações com o mesmo denominador (item 8), a escrita de valores de medidas de comprimento por extenso (item 12.2.) e a resolução de um problema envolvendo a grandeza capacidade (item 16). Acrescente-se que D.M. e I.A. revelaram mais dificuldade em resolver as questões que implicavam a determinação de áreas de figuras, uma vez que o índice de dificuldade para este conteúdo foi o mais baixo (tabela 3, anexo AO).

Quanto ao Estudo do Meio, a maioria dos alunos realizou as aprendizagens previstas nos subdomínios lecionados: “Os seres vivos do ambiente próximo”, “Aspetos físicos do meio local” e “Astros”. No que respeita ao primeiro subdomínio, os

alunos apresentaram mais dificuldade em identificar as funções dos órgãos de uma planta completa, em relação ao segundo foi a localização dos principais rios portugueses no mapa que suscitou mais dúvidas e quanto ao terceiro, o descritor mais difícil de ser cumprido foi a identificação dos pontos cardeais a partir do Sol (tabela 1 e figuras 1, 2 e 3 do anexo AK). A grelha de correção da ficha de avaliação sumativa revela que a média das classificações obtidas foi de 73% e que os “Meios Aquáticos” (rios) e os “Tipos de Solo” foram os temas que suscitaram mais dúvidas (tabela 4, anexo AO).

Por sua vez, no que respeita à Expressão Plástica, os alunos revelaram mais dificuldade na técnica de recorte e na construção de figuras geométricas utilizando o compasso, a régua e o esquadro (tabela 1 e figuras 1,2,3 e 4, anexo AL). No âmbito da Expressão Musical, tiveram mais dificuldade no domínio do Desenvolvimento Auditivo, nomeadamente em identificar o som produzido por instrumentos conhecidos e em marcar a pulsação e o ritmo das canções (tabela 2 e figuras 5, 6 e 7, anexo AL). Já no que concerne à Expressão Dramática, os descritores que corresponderam a um menor sucesso dizem respeito aos domínios da Voz e do Espaço - “Explora a emissão sonora fazendo variar: a altura do som, o volume da voz, a entoação e velocidade” e “Explora deslocamentos simples seguindo trajetórias diferentes e aproveitando todo o espaço circundante”, respetivamente (tabela 3 e figuras 8, 9, 10, 11 e 12, anexo AL).

Para além disso, importa referir que se registou uma melhoria ao nível da autonomia, da capacidade de cooperação, da participação por iniciativa própria e de forma adequada, bem como da responsabilidade dos alunos, no que respeita à manutenção do estado da sala de aula após as atividades (tabela 1 do Anexo U e tabela 1 do Anexo AM).

## **6.2. Avaliação dos objetivos gerais de intervenção**

No que respeita ao objetivo *desenvolver a competência escrita nas dimensões ortográfica e compositiva*, conclui-se que o mesmo foi concretizado, uma vez que a maioria dos alunos revelou melhoria nas competências ortográfica e compositiva. A análise comparativa do desempenho dos alunos em diferentes momentos de produção escrita permitiu inferir que houve uma evolução no que respeita ao cumprimento dos critérios relativos à construção de textos que obedeçam à estrutura do género textual, à ordenação da informação tendo em vista a coerência e progressão da ação, à diversificação do vocabulário e das estruturas sintáticas e à utilização de articuladores

discursivos (tabela 1 e figuras 1,2, 3 e 4, anexo AP). Por sua vez, ocorreu uma melhoria da utilização da ortografia, da acentuação e da pontuação (tabela 2 e figuras 5 e 6, anexo AP). Todavia, os textos produzidos no final do período de intervenção apresentaram mais erros de construção frásica do que os primeiros, o que pode ser explicado pelo facto de os alunos terem desenvolvido mais estes textos do que os anteriores (figura 7, anexo AP). Também se pode constatar o desenvolvimento da competência ortográfica através da análise do desempenho dos alunos na tarefa de autoditado ao longo do período de intervenção em que se registou um aumento do número de alunos que escreveram corretamente as cinco palavras contempladas nos cartões (figura 9, anexo AP).

Relativamente ao objetivo *desenvolver a expressividade da leitura e a compreensão leitora*, a avaliação formativa realizada a partir da observação dos momentos de leitura individual e em voz alta, nomeadamente de poemas à turma, permitiu compreender que a maioria dos alunos melhorou a expressividade da leitura porque passou a ler de forma mais audível, com uma boa entoação e respeitando a pontuação do texto (tabela 4 e figura 10, anexo AP). Cinco alunos continuaram a ter dificuldade em ler de forma expressiva uma vez que ainda hesitavam na leitura de algumas palavras com que se deparavam e liam com um ritmo desadequado ao sentido do texto. No que respeita ao desenvolvimento da compreensão leitora, era necessário um maior tempo de intervenção para se atingirem os resultados esperados, uma vez que os alunos continuaram com dificuldades em captar sentidos implícitos e em descobrir o significado de palavras a partir do seu contexto e da sua estrutura interna, como foi indicado na subsecção anterior. Através da análise das respostas a fichas de interpretação de textos, constatou-se que apesar de resolverem com facilidade tarefas de reorganização e de compreensão literal, continuaram a ter dificuldades ao nível da compreensão crítica e inferencial.

Por sua vez, no que concerne ao objetivo *desenvolver o conhecimento científico concetual e processual no âmbito da área disciplinar do Estudo do Meio*, os resultados apresentados na subsecção anterior relativos à avaliação formativa e sumativa mostraram que os alunos desenvolveram o seu conhecimento concetual, tendo-se apropriado dos conteúdos programáticos lecionados. Para além disso, a análise comparativa do seu desempenho nas atividades práticas realizadas permite constatar que houve uma melhoria da capacidade dos alunos interpretarem a informação recolhida (figura 15, anexo AP), de elaborarem previsões coincidentes

com os resultados observados (figura 19, anexo AP), e de utilizarem o material de laboratório com cuidado (figura 20, anexo AP) e eficazmente (figura 21, anexo AP). Contudo, alguns alunos continuaram a ter alguma dificuldade em registar os dados observados (figura 14, anexo AP), em elaborar conclusões válidas e explicá-las (figura 16, anexo AP), bem como em fundamentar as suas previsões (figura 18, anexo AP). Ainda assim, tendo em conta que a turma não costumava realizar este tipo de atividades no âmbito do Estudo do Meio, considero que foram positivos os resultados obtidos.

Quanto ao objetivo *aumentar o nível de atenção durante as atividades*, a análise do número de erros de falta de atenção cometidos em fichas de trabalho de Matemática realizadas em momentos distintos permite inferir que pode ter ocorrido uma melhoria da capacidade de atenção, uma vez que o número de erros deste tipo diminuiu (tabela 5 e figura 22, anexo AP). Esta constatação é corroborada com o facto de se ter registado uma melhoria do desempenho dos alunos nos jogos de concentração realizados no âmbito da Expressão Dramática, visível através do aumento do número daqueles que escutavam com atenção as regras estabelecidas e jogavam respeitando-as (figuras 23 e 24, anexo AP).

Por fim, relativamente ao objetivo *desenvolver a capacidade de resolução de problemas*, constatou-se através do desempenho dos alunos na rotina “Problema da Semana”, que, apesar de ter aumentado o número daqueles que chegavam ao resultado correto (figura 36, anexo AP) e de a maioria conseguir identificar os dados relevantes apresentados nos enunciados, existe uma inconstância em relação ao tipo de estratégias utilizadas (figura 35, anexo AP), à capacidade de explicarem o seu raciocínio aos colegas (figura 34, anexo AP) e de justificarem por escrito os resultados obtidos. Comparando as estratégias utilizadas na rotina do dia 22 de abril com as mobilizadas para resolver o problema da rotina do dia 21 de maio, constata-se que se verificou um aumento do número de alunos que utilizaram tanto esquemas como algoritmos e dos que recorreram apenas aos algoritmos. Em contrapartida, diminuiu o número de alunos que utilizavam estratégias centradas apenas na utilização de esquemas, as quais revelavam uma dificuldade de abstração face aos problemas. É importante referir que as estratégias utilizadas são condicionadas pelo tipo de problema apresentado, pelo que para se poder proceder a uma análise mais conclusiva deveríamos ter proposto problemas que apresentassem uma estrutura mais semelhante. Note-se que das questões da ficha de avaliação sumativa que

apresentaram um índice de dificuldade mais baixo, correspondendo a itens em que se obteve menor sucesso, destacam-se precisamente os problemas. Como tal, era necessário prolongar a rotina em questão e propor novos problemas e mais diversificados para se produzirem os efeitos pretendidos.

### **6.3. Avaliação dos objetivos do estudo**

A fim de proceder à análise do impacto da realização dos jogos matemáticos na predisposição dos alunos para a Matemática, observei a sua atitude durante estas atividades e avalei-a segundo um conjunto de parâmetros contemplados numa grelha de registo construída para o efeito (anexo W).

No que concerne ao tópico “atitude do aluno perante o jogo” (anexo AQ), constatou-se que a maioria revelou entusiasmo durante os jogos, sendo esta a categoria predominante em todos eles à exceção do “Dominó dos cumprimentos” (figura 17, anexo AQ), onde se registou o maior nível de desinteresse (7 alunos). Este resultado pode ser explicado pelo facto de este jogo implicar a realização de conversões entre unidades de medida de comprimento, conteúdo que ainda não era dominado pelos alunos, pois tinha sido introduzido recentemente. Este jogo foi considerado precisamente como o mais difícil logo a seguir ao “Grão a Grão”, segundo as respostas apresentadas ao questionário de avaliação dos jogos realizado no final do período de intervenção (tabela 1 do anexo AR). Para além disso, as conversões estão associadas a uma ação mecanicista, o que pode ter atenuado o carácter desafiador e lúdico do jogo, tal como refiro nas notas de campo alusivas ao mesmo (figura 4, anexo AT). Deve também salientar-se que a ansiedade dos alunos foi diminuindo, sendo que só se verificou nos dois primeiros jogos (figuras 1 e 5, anexo AQ), o que sugere que pode ter sido motivada pela novidade desta rotina e pelas expectativas em relação à mesma. Note-se que a própria implementação dos jogos contribuiu para a redução desta ansiedade que pode ser traduzida pela vontade de iniciar o jogo, uma vez que antes de começarem a jogar os alunos tinham de se apropriar das suas regras, através da sua leitura e discussão em pequeno e grande grupo.

Centrando-me agora na atitude que os alunos D.M., J.P.L., L.S., P.R. e S.L. revelaram, é de ressaltar que todos mostraram entusiasmo durante o Jogo da Memória, tendo optado por jogá-lo uma segunda vez no último dia em que a rotina foi

implementada em detrimento do “Adivinho o meu número”, com exceção de L.S. que preferiu jogar este jogo, tendo evidenciado ainda assim desinteresse ao longo do mesmo devido ao facto de ter tido dificuldade em vencer ao seu par que tinha mais facilidade em utilizar o cálculo mental, tal como é indicado nas respetivas notas de campo (figura 7, anexo AT). Deste modo, conclui-se que, a par da natureza dos assuntos matemáticos implícitos, as relações entre os pares podem ter influenciado a atitude dos alunos durante o jogo. Importa referir que S.L. e J.P.L. melhoraram a sua atitude perante o jogo “Grão a Grão”, uma vez que J.P.L. tinha demonstrado desinteresse e S.L. persistência durante a primeira aplicação do jogo e ambos revelaram entusiasmo durante a segunda aplicação, o que sugere que a prática repetida dos jogos pode contribuir para um maior interesse pelos mesmos (tabelas 2 e 3, anexo AQ).

Note-se que a atitude de S.L. foi positiva durante as rotinas, tendo variado entre a persistência e o entusiasmo, sem considerar o desinteresse que demonstrou perante o Dominó dos Cumprimentos mas que foi partilhado por vários dos seus colegas, como já foi indicado (tabelas do anexo AQ). Por sua vez, a atitude de D.M. melhorou a partir da aplicação do jogo “Depressa e Bem” (tabela 6, anexo AQ) sem contabilizar o Jogo da Memória que foi um dos mais apreciados pela turma (tabela 1, anexo AR). A opção por este jogo resultou da implementação de uma nova estratégia com vista à melhoria da predisposição dos alunos para a aprendizagem da Matemática – a realização de jogos de desenvolvimento do cálculo mental. Face ao desinteresse revelado perante o jogo anteriormente realizado (Dominó dos Cumprimentos) optei por deixar de tentar articular diretamente os jogos que propunha com os conteúdos programáticos que estavam a ser lecionados (medidas de comprimento, de capacidade e de massa), passando a dinamizar jogos que promoviam a capacidade de cálculo mental dos alunos que precisava de ser mais estimulada. A par desse motivo, os alunos sentiam interesse por atividades que implicavam o cálculo mental, como constatei através da sua participação na rotina “Número do Dia” implementada pela docente cooperante durante o período de observação, facto que veio a ser confirmado com a melhoria da atitude de D.M.. Note-se que um dos jogos em que não se verificou nenhuma atitude de desinteresse (figura 25, anexo AQ) foi precisamente o Jogo “Descobre a Regra”, jogo numérico que implicava a descoberta de regularidades e a utilização de estratégias de cálculo mental. Importa referir que L.S., P.R. e J.P.L. mostraram atitudes inconstantes durante

este rotina, pelo que não é possível concluir que tenha ocorrido uma melhoria da sua atitude perante o jogo. Pode apenas salientar-se que L.S. se destacou pela persistência que revelou na maioria dos jogos e que J.P.L. revelou mais vezes entusiasmo que P.R., apesar de esta ter deixado de parte a apatia que manifestou inicialmente (tabelas do anexo AQ).

As respostas apresentadas ao questionário final de avaliação da predisposição para a Matemática permitem-nos concluir que houve uma melhoria da perspectiva sobre esta disciplina (figuras 3 e 4, anexo AS). Mais concretamente, ocorreu uma diminuição do número de respostas que associam a função da Matemática exclusivamente a aprendizagens escolares, e um aumento das que sugerem que a aprendizagem desta disciplina tem um impacto no quotidiano e contribui para a aprendizagem de outras áreas (categoria representada pela expressão “aprendizagem geral”). Verificou-se também que apesar das “contas” continuarem a ser a ideia predominante que os alunos associam à Matemática, ocorreu um aumento significativo das respostas que fazem alusão a problemas, frações e a jogos (figuras 1 e 2, anexo AS). Para além disso, se antes do período de intervenção as situações em que os alunos se sentiam bem com a Matemática remetiam sobretudo para os testes, após a nossa prática educativa os jogos matemáticos passaram a ser as situações que contribuíam para uma melhor satisfação com esta disciplina, verificando-se também um aumento das respostas alusivas a situações do quotidiano que conseguiam resolver através dos conhecimentos matemáticos que tinham aprendido (figuras 5 e 6, anexo AS). Note-se que entre as situações indicadas, destacaram-se o Jogo da Memória e o “Adivinho o meu número”(tabela 1, anexo AS), jogos que foram precisamente os mais apreciados pelos alunos segundo o questionário final de avaliação destas atividades (tabela 1, anexo AR).

No que respeita aos cinco alunos indicados, conclui-se que não ocorreu uma melhoria significativa da sua predisposição face à Matemática e que teria sido necessário dar continuidade à rotina para se obterem os resultados pretendidos (tabela 1 do anexo V e tabela 1 do anexo AS). Com efeito, tanto D.M. como J.P.L. continuam a considerar que a função desta disciplina se limita às aprendizagens escolares e L.S., que antes mencionou o impacto da Matemática no quotidiano, deu a entender no questionário final que a função desta disciplina se circunscreve às aprendizagens escolares. Esta aluna continua a indicar, entre as ideias associadas à Matemática, o nervosismo. Por sua vez, S.L., que defendia uma perspectiva sobre a

Matemática que valoriza o seu contributo nas aprendizagens escolares, passou a assumir uma visão utilitarista, centrada no impacto desta disciplina no futuro. Já as respostas de P.R. sugerem uma alteração da sua perspetiva em relação à Matemática, uma vez que referiu o seu contributo no quotidiano, preterindo a visão utilitarista que antes defendia.

A análise de conteúdo das entrevistas informais realizadas a estes alunos (anexo AV) permite-nos concluir que a Matemática continua a ser a disciplina menos apreciada por si com exceção de S.L. para quem a Matemática passou a ser a sua disciplina favorita. É de salientar que todos os alunos assumiram que os jogos constituem uma boa estratégia de ensino da Matemática, reconhecendo o seu contributo na aprendizagem de conteúdos matemáticos e no fortalecimento do convívio com os colegas, ideia partilhada pelos restantes alunos segundo as respostas que atribuíram aos questionários de avaliação de cada jogo (tabela 1, anexo AU). Efetivamente, os parâmetros “contribuição do jogo na aprendizagem da Matemática” e “fortalecimento do convívio entre os alunos” reuniram um elevado número de respostas, sendo que na opinião da turma o jogo que mais contribuiu para a aprendizagem desta disciplina foi o Jogo dos Decimais e o que mais proporcionou o fortalecimento das relações entre os pares foi o Jogo da Memória.

Importa ainda destacar que a compreensão das regras do jogo influenciou o interesse revelado pelos alunos e o seu desempenho ao longo da atividade. De facto, a análise das suas respostas aos questionários de avaliação dos vários jogos sugere que as regras do “Dominó dos Cumprimentos” e do “Grão a Grão” foram as menos compreendidas pelos alunos (tabela 1, anexo AU), jogos que foram os menos apreciados e considerados como os mais difíceis (tabela 1 e figuras 3, 4, 5 e 6, anexo AR). Note-se que verifiquei alguma resistência por parte dos alunos face à necessidade de decodificarem e debaterem as regras em pequeno grupo e em prestarem atenção à sua discussão coletiva. A maioria dos alunos queria começar logo a jogar, pelo que posteriormente revelava dificuldades em cumprir as regras estabelecidas (figura 5, anexo AT), apesar de tal resistência ter vindo a diminuir com a implementação dos jogos.

Para se avaliar o impacto do desenvolvimento dos jogos matemáticos na compreensão dos conteúdos desta disciplina, pode recorrer-se aos registos efetuados pelos alunos durante os jogos.

Deste modo, a propósito do Jogo dos Decimais (figura 1, anexo AW) constatou-se que a maioria dos alunos (20) conseguiu adicionar corretamente os números decimais saídos nos cartões e determinar o número que era necessário adicionar ao resultado dessa soma quando este era decimal, para se obter o inteiro seguinte (16).

Relativamente ao “Grão a Grão”, apesar de na segunda aplicação deste jogo, ter aumentado o número de alunos que realizaram estimativas que lhes permitiam pontuar e de o registo ter mostrado que todos cumpriram as regras do jogo, estes continuaram a manifestar dificuldade em determinar corretamente entre que números se podia situar o valor que marcavam com o grão de arroz, no segmento de reta que correspondia a uma unidade, para poderem pontuar, bem como em identificar se o resultado obtido lhes permitia ou não pontuar face à margem de que dispunham (figuras 2 e 3 do anexo AW).

Por sua vez, o Jogo da Memória contribuiu para a consolidação das tabuadas, apesar de alguns alunos ainda continuarem a recorrer às tabelas com as tabuadas presente na sala de aula e nos seus manuais na segunda aplicação deste jogo e nas outras tarefas de Matemática que implicavam o conhecimento destes factos básicos da multiplicação (figura 3, anexo AT).

Em relação ao “Dominó dos Comprimentos”, a maioria das ligações que os alunos estabeleceram entre as peças estava correta. Importa referir que só um grupo conseguiu acabar este jogo que implicava a realização de conversões e de operações envolvendo medidas de comprimento. O registo dos cálculos poderia ter facilitado a descoberta das peças a colocar para dar continuidade à sequência construída, condição que não se verificou para a maioria dos alunos (18) que preferiu não proceder a este registo (figura 10, anexo AW).

No que respeita ao jogo “Depressa e Bem” (figura 11, anexo AW), a maior parte dos alunos (14) pontuou na maioria das jogadas conseguindo realizar operações com os números saídos nos cartões de modo a obter um número próximo do selecionado através das fichas. Para além disso, a sua maioria (17) resolveu bem as operações implícitas. É de salientar que os alunos com mais dificuldades começaram por recorrer somente à adição para obter os números atribuídos e que gradualmente começaram a compreender que a multiplicação era a operação que lhes permitia obter uma maior aproximação quando tinham de obter números de valor absoluto mais elevado (figura 1 do anexo AX).

Quanto ao jogo “Adivinho o meu número” (figuras 12 e 13, anexo AW), mais de metade dos alunos descobriram o seu número na maioria das jogadas tanto na primeira aplicação como na segunda recorrendo ao cálculo mental e às operações inversas (multiplicação/divisão e adição/subtração). Ainda assim, houve uma redução da proporção dos alunos que registaram as suas jogadas na segunda aplicação do jogo (de 20/22 para 14/18), o que condiciona uma análise mais completa da evolução do seu desempenho nomeadamente ao nível da capacidade de utilização das operações básicas. Registou-se uma ligeira redução do número de alunos cujos registos revelaram que tinham resolvido bem as operações (de 15/22 para 12/18).

Por fim, no que respeita ao jogo “Descobre a regra”, apesar de não terem sido produzidos registos escritos pelos alunos no âmbito do mesmo, as notas de campo elucidam sobre as aprendizagens realizadas durante esta atividade que privilegiou a comunicação matemática através da partilha de estratégias de cada aluno (anexo AT, figura 7).

Posto isto, e como forma de resposta às questões colocadas na subsecção 2.11., importa referir que apesar dos jogos matemáticos não terem melhorado significativamente a predisposição dos cinco alunos para a Matemática, a maioria da turma reconheceu que todos eles contribuíram para um maior interesse pela Matemática, tal como a tabela 1 do anexo AU revela. As entrevistas informais realizadas aos alunos indicados mostraram que todos gostariam de continuar a participar nestes jogos e que os reconhecem como uma forma de aprendizagem da Matemática mais divertida. Conclui-se também que os jogos matemáticos contribuíram para a consolidação dos conteúdos lecionados e propiciaram o desenvolvimento do cálculo mental, bem como das capacidades transversais de comunicação e raciocínio matemáticos. Por fim, o processo de implementação dos jogos que seguiu o modelo proposto por Sá (1995) revelou-se eficaz, valorizando o papel dos alunos na construção do seu conhecimento, dando ênfase à descodificação das regras e ao contributo dos pares para o sucesso do jogo.

## **7. CONCLUSÃO**

A implementação da rotina de jogos matemáticos levou-me a refletir sobre os diversos aspetos do processo de ensino e de aprendizagem que podem condicionar a predisposição para Matemática e a compreensão dos conteúdos desta disciplina.

Assim, tive de considerar os conceitos e competências matemáticas que pretendia privilegiar, tive de adaptar jogos já construídos às dificuldades e potencialidades da turma, tornando-os atrativos, desafiadores e motivadores e ter em conta os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos de modo a formar grupos de acordo com esses ritmos e níveis de desempenho para que os jogos se tornassem justos e permitissem de facto uma evolução do conhecimento de cada um. Isto é, por um lado, pretendia constituir grupos heterogéneos em termos de desempenho para que os alunos com mais dificuldades a Matemática pudessem aprender com os colegas com melhor desempenho e para que estes segundos também pudessem evoluir ao explicarem o seu raciocínio e refletirem sobre ele. Por outro, tendo em conta que os alunos eram bastantes competitivos, precisava de garantir que não existissem grandes disparidades em termos de conhecimentos entre eles para que aqueles que tinham mais dificuldade não perdessem o interesse pelo jogo por não conseguirem vencer. Esta tarefa de constituição dos grupos foi ainda mais dificultada pelo facto de ter proposto jogos que implicavam um número diferente de participantes. Ou seja, os grupos não se podiam manter na sua totalidade, apesar de ter tentado efetuar o mínimo de alterações possíveis para que os jogos pudessem contribuir para o desenvolvimento das interações entre os alunos. Face a este dilema, optei por constituir grupos heterogéneos e acompanhar mais de perto o trabalho realizado pelos grupos constituídos por alunos com mais dificuldades, de modo a esclarecer as suas dúvidas e a garantir que jogavam de acordo com as regras estabelecidas.

Outro desafio com que me deparei foi encontrar para cada jogo um equilíbrio entre o lúdico e a aprendizagem de conteúdos matemáticos previstos no programa. Partilho da mesma perspetiva de Sá (1995) que refere ser possível construir jogos adaptados ao currículo, contudo concluí através dos jogos que implementei que alguns conteúdos, como as conversões entre medidas de comprimento, podem atenuar o carácter motivador do jogo por serem pouco interessantes para os alunos.

Por sua vez, a limitação do período destinado à realização desta rotina condicionou a concretização dos objetivos do estudo, sendo que por vezes fui mesmo obrigada a saltar etapas do processo de implementação dos jogos que tinha estabelecido seguir para tentar gerir de forma mais adequada possível o tempo de que dispunha. A predisposição para a Matemática implica uma tendência para pensar e agir sobre esta disciplina de forma positiva e requer a construção de uma perspetiva sobre ela que valoriza o impacto que tem sobre o quotidiano. Adicionalmente, está

associada a uma abordagem das tarefas matemáticas pautada pela perseverança, pelo interesse, pela vontade de explorar alternativas e de refletir (Sá, 1995). Uma alteração da predisposição dos alunos para a Matemática requer uma prática continuada, sistemática e duradoura de experiências positivas, como os jogos, em que os alunos se sintam bem com esta disciplina e possam realizar aprendizagens significativas. Note-se que o reduzido tempo de estágio inviabilizou em certa medida a eficácia da metodologia utilizada (investigação-ação), tendo limitado a potencialidade do processo cíclico de alternância entre a ação e a reflexão crítica, dimensões fundamentais para o constante ajustamento das opções tomadas com vista ao sucesso das aprendizagens dos alunos.

É de salientar que, apesar de não ter verificado uma evolução significativa da predisposição dos alunos para a Matemática, pude constatar que perante jogos diferentes estes eram capazes de agir e de pensar de forma diferente, envolvendo-se nestas atividades com motivação, interesse e naturalidade, como quando jogam jogos fora das aulas. A maioria dos alunos envolveu-se ativamente nos vários jogos, procurando ultrapassar os obstáculos e encontrar uma estratégia vencedora. A melhoria da cooperação e da autonomia dos alunos pode ter sido potenciada pela realização deste tipo de tarefas, tendo em conta a preocupação que tive em estimular o espírito de entreajuda dos alunos e em intervir apenas quando as dificuldades que apresentavam inviabilizavam as aprendizagens que se pretendiam realizar.

Através da realização deste estudo tive a oportunidade de desenvolver novas competências relacionadas com a investigação educativa, campo com o qual ainda não tinha contactado até ao momento. A realização do estudo e todas as outras situações que pude experienciar durante o período do estágio constituíram experiências enriquecedoras que contribuíram para a minha formação. Efetivamente, pude mobilizar os conhecimentos que tinha aprendido no âmbito das didáticas, experimentar estratégias que me tinham sido sugeridas através destas disciplinas, adaptá-las ao contexto educativo e refletir sobre a sua eficácia, num constante processo autocrítico. Confrontei-me com os diversos dilemas que o professor enfrenta no exercício do seu ofício, tive de realizar uma *reflexão na ação* e ajustar as opções que tinha adotado, facto que me tornou ainda mais consciente para a imprevisibilidade das situações didáticas e para a volatilidade dos planos de aula diários. Experienciei os benefícios que o trabalho cooperativo tem nos professores principiantes porque estabeleci um diálogo constante com a docente cooperante que foi imprescindível

para o sucesso da minha intervenção.

Globalmente faço um balanço positivo do percurso realizado, perspetivando-o como uma mais valia na minha formação profissional e pessoal. Uma nova etapa começará, independentemente dos obstáculos que encontrar, privilegiarei sempre o sucesso e o bem-estar dos alunos, que são o âmago da escola e os potenciais construtores de uma sociedade melhor, mais justa, tolerante e solidária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrupamento de Escolas (2013/2017). *Projeto Educativo de Agrupamento*.
- Agrupamento de Escolas (2014). *Plano de trabalho de turma*.
- Aguado-Díaz, M.J. (2003). *A Educação Intercultural e Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Porto Editora.
- Almeida, L.(2002). Facilitar a aprendizagem: ajudar os alunos a aprender e a pensar. *Psicologia Escolar e Educacional*, 6 (2), 155-165.
- Alves, M. & Azevedo, N. (Ed). (2010). *Investigar em educação: desafios da construção de conhecimento e da formação de investigadores num campo multi-referenciado*. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar*. Madrid: McGraw-Hill
- Ascoli, C. & Brancher, V. (2006). *Jogos matemáticos: algumas reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem*. Acedido a 13 de março de 2015, disponível em <http://www.unifra.br/eventos/jornadaeducacao2006/2006/pdf/artigos/matem%C3%A1tica/JOGOS%20MATEM%C3%81TICOS.pdf>
- Avellar, A. (2010). *Jogos pedagógicos para o ensino da Matemática*. Faculdade Alfredo Nasser do Instituto Superior de Educação, Aparecida de Goiânia.
- Baptista, A., Viana, F. & Barbeiro, L. (2011). *O Ensino da Escrita: Dimensões Gráfica e Ortográfica*. Lisboa: Ministério da Educação/ DGIDC.
- Barbeiro, L. F. & Pereira, L.A. (2007). *O Ensino da Escrita: A Dimensão Textual*. Lisboa: Ministério da Educação/ DGIDC.
- Beane, J. (2003). Integração curricular: a essência de uma escola democrática. *Currículo Sem Fronteiras*, 3 (2), 91-110.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F. & Timóteo, M. (2012). *Programa de Matemática*

- para o Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Bodrova, E. & Leong, D. (2007) Jogar para aprender na escola. *Noesis*, 77, 11-12.
- Bogdan, R. & Taylor, S. (1975). *Introduction to qualitative research methods: a phenomenological approach to the social sciences*. New York: J. Wiley.
- Borg, W. & Gall, M. (1989). *Educational Research*. New York: Longman.
- Capovilla, A. & Dias, N. (2008). Desenvolvimento de habilidades atencionais em estudantes da 1.<sup>a</sup> à 4.<sup>a</sup> série do ensino fundamental e relação com rendimento escolar. *Psicopedagogia*, 25 (78), 198-211.
- César, M. (1997). Interacção entre pares e resolução de tarefas matemáticas. In *Actas do VI Seminário de Investigação em Educação Matemática* (pp. 225-240). Lisboa: APM.
- Cória-Sabini, M. & Lucena, R. (2004). *Jogos e brincadeiras na educação infantil*. São Paulo: Papirus.
- Costa, J., Cabral, A., Santiago, A & Viegas, F. (2011). *Conhecimento Explícito da Língua – Guião de Implementação do Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação/ DGIDC.
- Coutinho, C. P. (2005). *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Braga: Universidade do Minho – CIED.
- Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M.J. & Vieira, S.(2009). Investigação-Ação: Metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, 13 (2), 455-479.
- Cubero, R. & Luque, A. (2004). Desenvolvimento, educação e educação escolar: a teoria sociocultural do desenvolvimento e da aprendizagem. In J. Palacios, C.Coll & A. Marchesi (Eds.), *Desenvolvimento Psicológico e Educação* (pp.94 – 106). Brasil: Artmed.
- Departamento de Educação Básica (DEB) (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico-Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Departamento de Educação Básica (DEB) (2004). *Organização curricular e programas. 1.o Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Decreto-Lei n.º 115-A/98 de 4 de maio. *Diário da República n.º 102 – 1.ª Série*. Ministério da Educação, Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro. *Diário da República n.º 15 – 1.ª Série*. Ministério da Educação, Lisboa.

- Decreto-Lei n.º139/2012 de 5 de julho. *Diário da República* n.º 129/12 – 1.ª Série.  
Ministério da Educação e Ciência, Lisboa.
- Fernandes, D., Rangel, E., Nunes, G. & Lemos, V. (1984). *Movimento da Escola Moderna*. In M. Leandro (Ed.), *Modelos curriculares*. Lisboa: ESELx.
- Figueiredo, A. (2003). *Jogos Matemáticos*. Brasil: ESFAPEM.
- Fino, C. (2001). Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas. *Revista Portuguesa de Educação*, 14 (2), 273 - 291.
- Grando, R. (2004). *O jogo e a matemática no contexto da sala de aula*. São Paulo: Paulus.
- Grave-Resende, L. & Soares, J.(2002). *Diferenciação Pedagógica*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Guerra, I. (2006). *Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo – sentidos e forma de uso*. Cascais: Princípia Editora.
- Instituto Nacional de Estatística (2009/2014). *Censos 2011*.
- Kamii, C. & Housman, L. (2000). *Young children reinvent arithmetic – implications of Piaget's theory*. New York: Teachers College Press.
- Kishimoto, T. (1996). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez.
- Kishimoto, T. (1998). *O jogo e a educação infantil*. São Paulo: Pioneira.
- Lei n.º 49/2005 de 30 de agosto. *Diário da República* n.º 166 – 1.ª Série. Assembleia da República, Lisboa.
- Leite, S. (2014). *A leitura expressiva: um desafio compensador*. Acedido a 8 de junho de 2015, disponível em [http://www.academia.edu/9978515/A\\_leitura\\_expressiva\\_um\\_desafio\\_compensador](http://www.academia.edu/9978515/A_leitura_expressiva_um_desafio_compensador)
- Lopes, A., Bernardes, A., Loureiro, C., Varandas, J., Oliveira, M, Delgado, M., Bastos, R., & Graça, T. (1996). *Actividades matemáticas na sala de aula*. Lisboa: Texto Editora.
- Martins, I.P., Veiga, M.L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R.M., Rodrigues, A.V. & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental – Formação de Professores*. Lisboa: Ministério da Educação/DGIDC.
- Medeiros, M. A. (1975). *As três faces da pedagogia*. Lisboa: Horizonte.
- Milheiro, R. (2013). *Trabalho colaborativo entre docentes – um estudo de caso* (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de João de Deus, Lisboa). Consultada em

<http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/4605/1/Mestrado.pdf>

- Ministério da Educação (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação, DGIDC.
- Ministério da Educação e Ciências (2013). *Programa e Metas curriculares. Matemática – Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Moura, P. & Viamonte, A. (2006). *Jogos matemáticos como recurso didático*. Acedido a 13 de março de 2015, disponível em [http://www.apm.pt/files/\\_CO\\_Moura\\_Viamonte\\_4a4de07e84113.pdf](http://www.apm.pt/files/_CO_Moura_Viamonte_4a4de07e84113.pdf)
- Muniz, C. (2010). *Brincar e jogar – enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. São Paulo: Autêntica.
- NCTM (1994). *Normas Profissionais para o Ensino da Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática e Instituto de Inovação Educacional.
- Niza, I., Segura, J. & Mota, I. (2011). *Escrita – Guião de Implementação do Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação/ DGIDC.
- Pereira, A. (2014). *O contributo das rotinas diárias para o desenvolvimento da autonomia das crianças* (Relatório Final de Prática de Ensino Supervisionada, Escola Superior de Educação de Portalegre, Portalegre). Consultada em <http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/6133>
- Perrenoud, P. (1999). *10 Novas Competências para Ensinar*. Paris: ESF éditeur.
- Polya, G. (2003). *Como resolver problemas*. Lisboa: Gradiva.
- Ponte, J.P. (2005). Gestão Curricular em Matemática. In GTI. (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11 – 34). Lisboa: AMP.
- Ponte, J.P. & Serrazina, M.L. (2000). *Didáctica da Matemática do 1.º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ramos, A. (2005). *Crianças, Tecnologias e Aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva* (Dissertação de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga). Consultada em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6914/1/11%20-%20Metodologia.pdf>
- Reis, C. (coord.) (2009). *Programas de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação/DGIDC.
- Rino, J. (2004). *O Jogo, Interações e Matemática*. Lisboa: APM.
- Rocha, H. (1999). *Quando a matemática é um jogo*. Comunicação apresentada no Encontro Anual da Associação dos Professores de Matemática, Portimão.

- Roldão, M.C. (1999). *Gestão Curricular – Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação/DEB.
- Sá, A. (1995). *A Aprendizagem da Matemática e o Jogo*. Lisboa: APM.
- Salla, F. (2012). Toda a atenção para a neurociência. *Nova Escola*, 253. Acedido a 10 de junho de 2015, disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/neurociencia-como-ela-ajuda-entender-aprendizagem-691867.shtml?page=3>
- Santana, I. (2007). *A aprendizagem da escrita – estudo sobre a revisão cooperada de texto*. Porto: Porto Editora.
- Selva, K. & Camargo, M. (2009). *O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento*. Comunicação apresentada no X Encontro Gaúcho de Educação Matemática, Rio Grande do Sul.
- Serralha, F. (2007). *Trabalho de Estudo Autónomo*. In *A Socialização Democrática na Escola: o desenvolvimento sociomoral dos alunos do 1.º CEB* (Tese de Doutoramento, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa). Consultada em [http://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1\\_2\\_3\\_trab\\_aut\\_acomp\\_i\\_ndiv/123\\_a\\_02\\_teanasaladeaula\\_fserralha.pdf](http://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1_2_3_trab_aut_acomp_i_ndiv/123_a_02_teanasaladeaula_fserralha.pdf)
- Serrazina, L. (s.d.). *Resolução de problemas*. Acedido a 10 de junho de 2015, disponível em [http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/COORDENADORES/Materiais%20Coordenad/Textos/Problemas\\_texto\\_Coord.pdf](http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/COORDENADORES/Materiais%20Coordenad/Textos/Problemas_texto_Coord.pdf)
- Silva, J. (2003). *Cooperação entre Professores: Realidade(s) e Desafios* (Dissertação de mestrado em Psicologia Educacional, Instituto Superior de Psicologia Aplicada, Lisboa). Consultada em <http://repositorio.ispa.pt/handle/10400.12/935>
- Silva, A. & Kodama, H. (2004). *Atividades com jogos para explorar a matemática na educação infantil*. Acedido a 13 de março de 2015, disponível em [http://www.centrodeciencias.org.br/pdf/apostila\\_capitacao\\_matematica.pdf](http://www.centrodeciencias.org.br/pdf/apostila_capitacao_matematica.pdf)
- Silva, M. (2005). *O projecto como “projéctil” não identificado*. Comunicação apresentada no 2.º Encontro de Educadores de Infância e Professores do 1.º Ciclo, Porto.
- Silva, E., Bastos, G., Duarte, R. & Veloso, R. (2011). *Leitura – Guião de Implementação do Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação/ DGIDC.

- Sim-Sim, I. (2007). *O Ensino da Leitura: A Compreensão de Textos*. Lisboa: Ministério da Educação/ DGIDC.
- Smole, K., Diniz, M. & Cândido, P. (2007). *Cadernos do Mathema – Jogos de matemática de 1.º a 5.º ano*. Porto Alegre: Artmed.
- Sousa, F., Cebolo, V., Alves, B. & Mamede, E. (2009). *Comunicação matemática: Contributos do PCFM na Reflexão das Práticas de Professores*. Acedido a 11 de junho de 2015, disponível em:  
[http://www.apm.pt/files/\\_CO\\_Sousa\\_Cebolo\\_Alves\\_Mamede\\_4a41313eee16e.pdf](http://www.apm.pt/files/_CO_Sousa_Cebolo_Alves_Mamede_4a41313eee16e.pdf)
- Sousa, M. J. & Baptista, C. S. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios – segundo bolonha*. Lisboa: Lidel.
- Taille, Y. (1992). Desenvolvimento do juízo moral e afetividade na teoria de Jean Piaget. In Y., Taille; M., K., Oliveira & H. Dantas (Eds.), *Piaget, Vygotsky, Wallon – Teorias Psicogenéticas em Discussão* (47-74). São Paulo: Summus Editorial.
- Tanaka, P. (2008). Atenção: reflexão sobre tipologias, desenvolvimento e seus estados patológicos sob o olhar psicopedagógico. *Construção Psicopedagógica*, 16(13), 62-76.
- Teixeira, E. (2003). A análise de dados na pesquisa científica – importância e desafios em estudos organizacionais. *Desenvolvimento em Questão*, 2, 177 - 201.
- Trindade, R. (2002). *Experiências educativas e situações de aprendizagem – Novas práticas pedagógicas*. Lisboa: ASA.
- Vasconcelos, T. (1997). *Ao Redor da Mesa Grande – A prática educativa de Ana*. Porto: Porto Editora.
- Veloso, G. (2010). *Conjuntos Numéricos - texto de apoio* (não publicado).
- Viana, F., Ribeiro, I., Fernandes, I., Ferreira, A., Leitão, C., Gomes, S., ... Pereira, L. (2010). *O Ensino da Compreensão Leitora. Da Teoria à Prática Pedagógica – Um Programa de Intervenção para o 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Coimbra: Almedina.
- Wajskop, G. (1995). O brincar na educação infantil. *Caderno de Pesquisas*, 92, 62-69. Acedido a 9 de junho de 2015, disponível em  
[http://www.academia.edu/957856/O\\_brincar\\_na\\_educa%C3%A7%C3%A3o\\_infantil](http://www.academia.edu/957856/O_brincar_na_educa%C3%A7%C3%A3o_infantil)
- Yániz, C. & Villardon, L. (2003) Efeitos da Aprendizagem Cooperativa nos estilos de

aprendizagem. *III Jornadas sobre Aprendizagem cooperativa*. Barcelona:  
UPC.

## **Anexos**

## Anexo A – Caracterização da população escolar e recursos humanos

Tabela 1

*Dados sobre a população escolar*

Nível de ensino	N.º de turmas				Nº de alunos				Alunos com SASE
Pré-Escolar	4				89				26
1.º ciclo	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	76
	4	3	4	3	92	70	91	59	
	14				312				102

*Nota.* Tabela construída pela autora.

Tabela 2

*Dados sobre os recursos humanos*

Nível de ensino	Pessoal Docente				Pessoal Não Docente			
	QE	QZ	C	Total	Administrativos	Assistentes operacionais		Total
						Q	NQ	
Pré-Escolar	1	1	2	4	0	1	2	3
1.º ciclo	13	0	3	16	0	2	4	6

*Nota.* Tabela construída pela autora.

QE – Docente do Quadro de Estabelecimento    QZ – Docente do Quadro de Zona    C – Docente contratado

## Anexo B – Horário do apoio

Tabela 1

*Horário do apoio do ensino especial e do apoio socioeducativo e n.º de alunos que os frequentam*

<b>Dia da semana</b>	<b>Hora</b>	<b>Tipo de apoio</b>	<b>N.º de alunos</b>
Segunda-feira	12h15 - 13h00	Ensino especial	2
Terça-feira	10h15 -11h00	Apoio socioeducativo	5
Quarta-feira	12h15 - 13h00	Ensino especial	2
Quinta-feira	09h30 -10h15	Apoio socioeducativo	5

*Nota.* Tabela construída pela autora.

## Anexo C – Caracterização do contexto socioeducativo

Tabela 1

Caraterização da turma

Nomes	Sexo	Idade	Nacionalidade	Habilitações académicas dos pais/EE		Grau de parentesco do EE	Tem NEE.	Necessita de apoio social.	Frequenta as AEC.	Tem computador em casa.	Tem acesso à internet em casa.
				Mãe	Pai						
A. L.	M	9	P	Licenciada	Ens. Secundário	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
C. C.	F	8	P	3.º CEB	S/ informação	mãe	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
D. C.	M	8	P	Ens. Secundário	3.º CEB	mãe	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
D. M.	M	9	P	Ens. Secundário	3.º CEB	mãe	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
D.L.M.	F	8	P	Licenciada	Licenciado	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
F. G.	M	8	P	Licenciada	S/ informação	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
F. L.	M	8	macaense	Licenciada	Licenciado	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
I. A.	F	8	P	S/informação	S/informação	mãe	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
I.O.	M	9	P	Ens. Secundário	S/informação	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
J. P. L.	M	8	P	S/informação	Ens. Secundário	pai	Não	Não	Sim	Sim	Sim
J.M.B.	M	8	P	S/ informação	S/ informação	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
J. T. M.	M	8	P	Pós-Graduação	Ens. Secundário	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
L. S.	F	8	P	3.º CEB	Ens. Secundário	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
M. M.	F	8	P	Ens. Secundário	Ens. Secundário	pai	Não	Não	Sim	Sim	Sim
M. A.	F	8	P	Licenciada	Licenciado	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
M. C. R.	F	8	P	S/informação	Licenciado	pai	Não	Não	Sim	Sim	Sim
M. L. D.	F	8	P	Licenciada	Licenciado	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
N. C.	M	9	P	Ens. Secundário	3.º CEB	mãe	Não	Sim	Sim	Sim	Não
P. R.	F	8	P	Ens. Secundário	Licenciado	pai	Não	Não	Sim	Sim	Sim
R. S.	F	8	P	Licenciada	S/informação	avó	Não	Não	Sim	Sim	Sim
S. G.	M	8	P	Licenciada	Ens. Secundário	pai	Não	Não	Sim	Sim	Sim
S. L.	F	8	P	Licenciada	Licenciado	pai	Não	Não	Sim	Sim	Sim
T. C.	M	8	P	Ens. Secundário	3.º CEB	mãe	Não	Não	Sim	Sim	Sim
T. F.	M	8	P	Ens. Secundário	Licenciado	mãe	Não	Sim	Sim	Sim	Sim

Nota. Tabela construída pela autora a partir da informação apresentada nas fichas de caracterização dos alunos preenchidas no início do ano letivo.

M – masculino F – feminino P – portuguesa

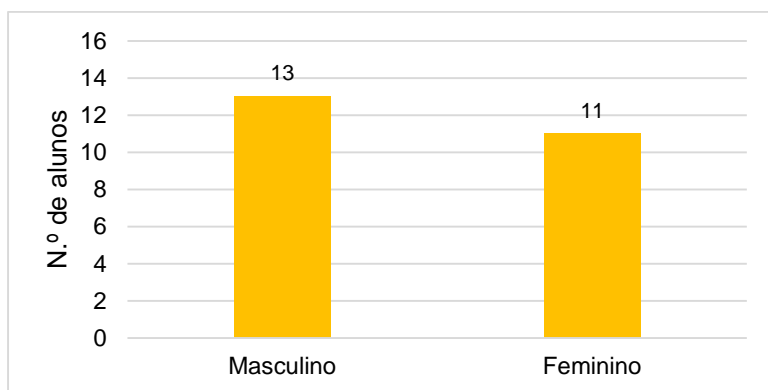


Figura 1. Género dos alunos

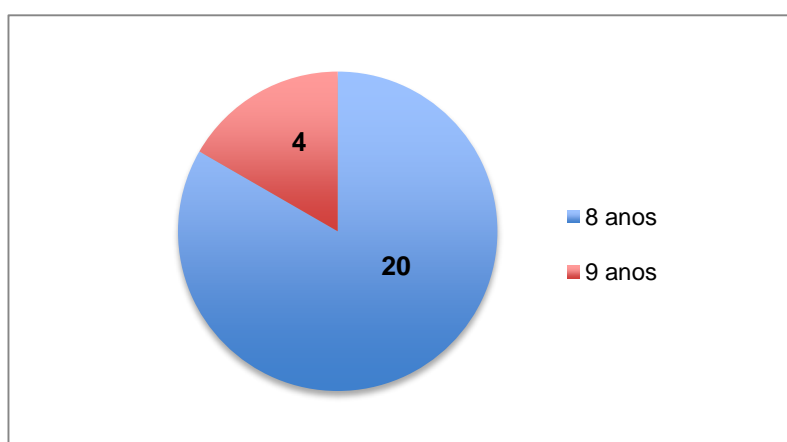


Figura 2. Idade dos alunos.

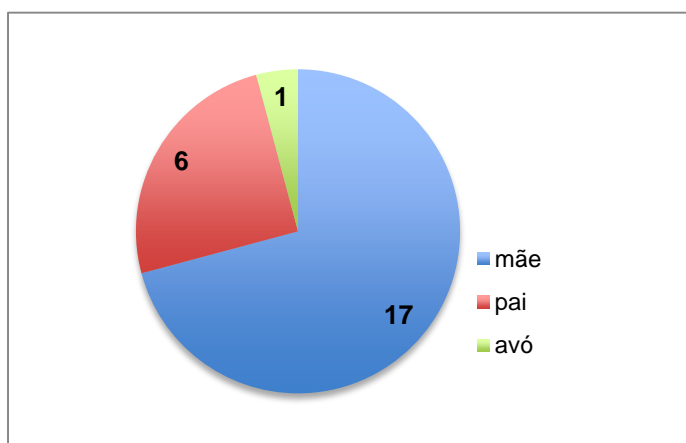


Figura 3. Grau de parentesco dos encarregados de educação.

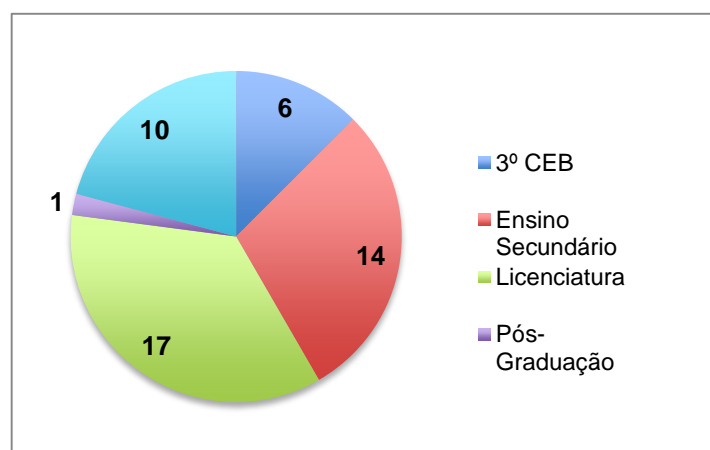


Figura 4. Habilitações literárias dos pais

## Anexo D – Questionário sobre os interesses e hábitos dos alunos

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Assinala com um **✓** as duas disciplinas de que mais gostas e com um **X** as duas de que menos gostas.

Matemática		Português		Estudo do Meio	
Educação Física		Expressão Plástica		Expressão Musical	
				Expressão Dramática	

2. Entre as disciplinas apresentadas anteriormente, indica aquela em que sentes maiores dificuldades. Explica por que motivo consideras que essa é a disciplina mais difícil para ti.

---

---

---

---

3. Na tua opinião por que é que a escola é importante?

---

---

---

---

4. Que atividades preferes realizar na escola?

---

---

---

5. Costumas ter ajuda para realizar os trabalhos de casa? Sim  Não

Se sim, de quem?

---

6. Com que frequência costumavas estudar?

Todos os dias  Todos os dias menos ao fim de semana

Só ao fim de semana  Poucos dias antes das fichas de avaliação

7. A que horas costumavas ir dormir? \_\_\_\_\_

8. Como te deslocas até à escola?

de carro	<input type="checkbox"/>	de transportes públicos	<input type="checkbox"/>	a pé	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	------	--------------------------

9. Que atividades costumavas realizar durante os tempos livres?

Ver televisão	<input type="checkbox"/>	Jogar computador	<input type="checkbox"/>	Praticar desporto	<input type="checkbox"/>
Ler	<input type="checkbox"/>	Passear	<input type="checkbox"/>	Outras	<input type="checkbox"/>

Se assinalaste “outras”, indica essas atividades.

---

---

10. Participas em alguma atividade fora da escola? Sim  Não

Se sim, em qual?

---

---

---

## Anexo E – Registo das respostas dos alunos ao questionário sobre os seus interesses e hábitos

Tabela 1

Respostas dos alunos ao questionário sobre os seus interesses e hábitos

Nomes	Disciplinas que mais gosta	Disciplinas que menos gosta	Disciplina mais difícil	Motivo pelo qual considera que a disciplina é difícil		Importância da escola					Atividades que prefere realizar
				Sentimento de incompetência	Falta de interesse pelas atividades realizadas na disciplina	Visão utilitarista	Visão derrotista	Aprendizagens cognitivas	Aprendizagens sociais	Diversão	
A. L.	Mat./ Portg.	E.Meio/E.M.	E.P.	x				x			Fazer ginástica
C. C.	Mat./E.Meio	E.F./E.D.	E.D.	x		x					Resolver problemas com frações
D. C.	Mat./E.F.	Portg./ E.M.	Portg.	x		x					Ler e correr
D. M.	E.Meio/Portg.	Mat./ E.D.	Mat.	x				x			<b>Jogar</b>
D.L.M.	Mat./ E.Meio	Portg./ E.M.	Portg.	x				x		x	<b>Jogar</b> computador
F. G.	Mat./E.F.	E.Meio/ E.P.	E.P.	x		x					Praticar desporto e resolver problemas de Mat.
F. L.	E.F./E.D.	Portg./E.M.	E.M.	x				x			Praticar desporto, desenhar e resolver problemas de Mat.
I. A.	Mat./E.P.	Portg./E.D.	Portg.	x		x					Desenhar e <b>jogar</b>
I.O.	E.F./ E.P.	Portg./E.M.	Portg.	x		x					Construir sólidos
J. P. L.	E.Meio/E.F.	Mat./E.M.	Mat.	x				x			Ler livros sobre animais
J. M. B.	Portg./E.F.	E.P./E.M.	Mat.	x				x	x	x	Ler
J. T. M.	Mat./ E.F.	E.Meio/E.M.	E.P.	x				x			Ler e fazer ginástica
L. S.	E.P./ E.D.	Mat./Portg.	Mat.	x			x				Desenhar e <b>jogar</b>
M. M.	E.Meio /E.F.	Mat./ Portg.	Mat.	x			x				<b>Jogar</b> computador
M. A.	Mat./ E.F.	Portg./E.M.	Portg.	x				x			<b>Jogar</b>
M. C. R.	Mat./ E.F.	E.Meio /E.D.	E.D.	x				x			<b>Jogar</b>
M. L. D.	Mat./E.D.	E.Meio./E.M.	E.Meio.	x		x					Resolver problemas de Mat.
N. C.	Mat./E.Meio	Portg./ E.P.	E.P.	x				x			Ler e praticar desporto
P. R.	E.P./ E.Meio	Mat./ E.M.	Mat.	x		x					Desenhar, <b>jogar</b> e ler
R. S.	Mat./E.F.	Portg./E.Meio	Portg.		x			x			<b>Jogar</b> computador
S. G.	E.Meio/E.P.	Mat./ E.F.	E.P.	x				x			Pintar
S. L.	E.P/ E.Meio	Portg./E.D.	E.D.	x		x					Resolver operações no quadro
T. C.	Mat./E.F.	Portg./E.M.	E.M.	x				x			<b>Jogar</b>
T. F.	Mat./E.D.	Portg./E.M.	Portg.	x				x	x	x	Resolver operações, <b>jogar</b> e escrever

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário.

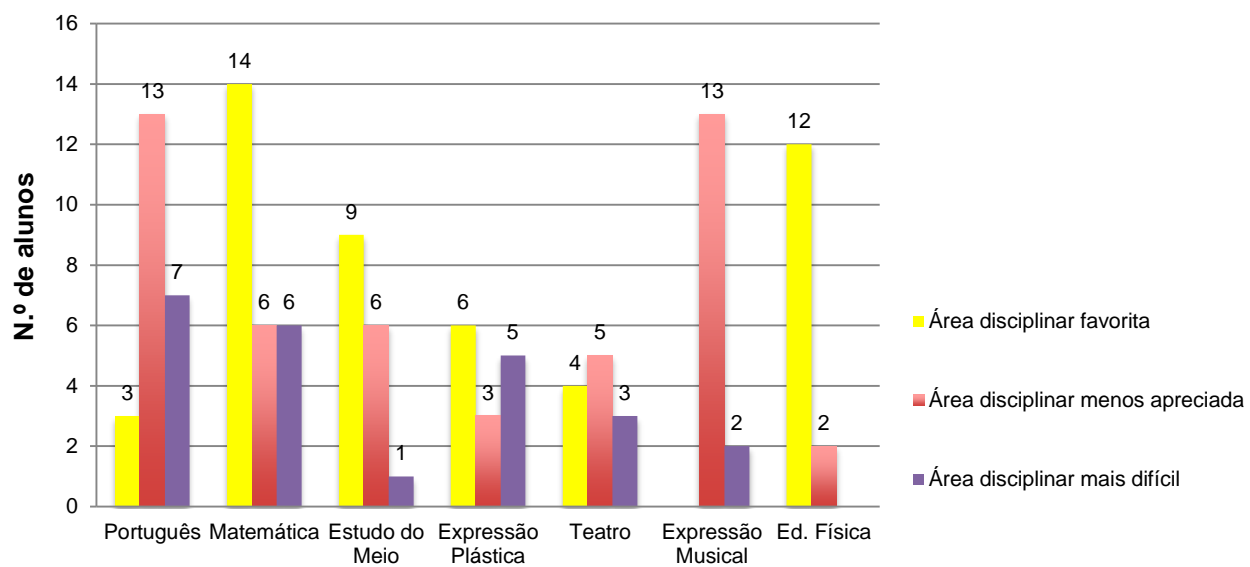


Figura 1. Interesse dos alunos pelas áreas disciplinares

## Anexo F – Agenda semanal

Horas	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
9h00 - 10h00	<i>Ler, contar e mostrar</i> Português	Português	<i>Problema da semana</i> Matemática	Português	Matemática
10h00 - 11h00	Português	<i>Número do dia</i> Matemática	Matemática	<i>Número do dia</i> Matemática	Português
11h00 - 11h30	intervalo				
11h30 - 13h00	Expressões	Matemática	<i>Hora do conto</i> Português	<i>Requisição de livros</i> Matemática	Português
13h00 - 14h30	almoço				
14h30 - 16h00	Estudo do Meio/ AP	Oferta Complementar	Apoio ao Estudo	Expressões	Estudo do Meio/ AP
16h00 - 16h30	intervalo				
16h30 - 17h30	Ed.Física	Inglês	Música	Ed.Física	Inglês

Figura 1. Agenda semanal elaborada a partir da informação recolhida do PTT (2014).

## Anexo G – Planta da sala de aula

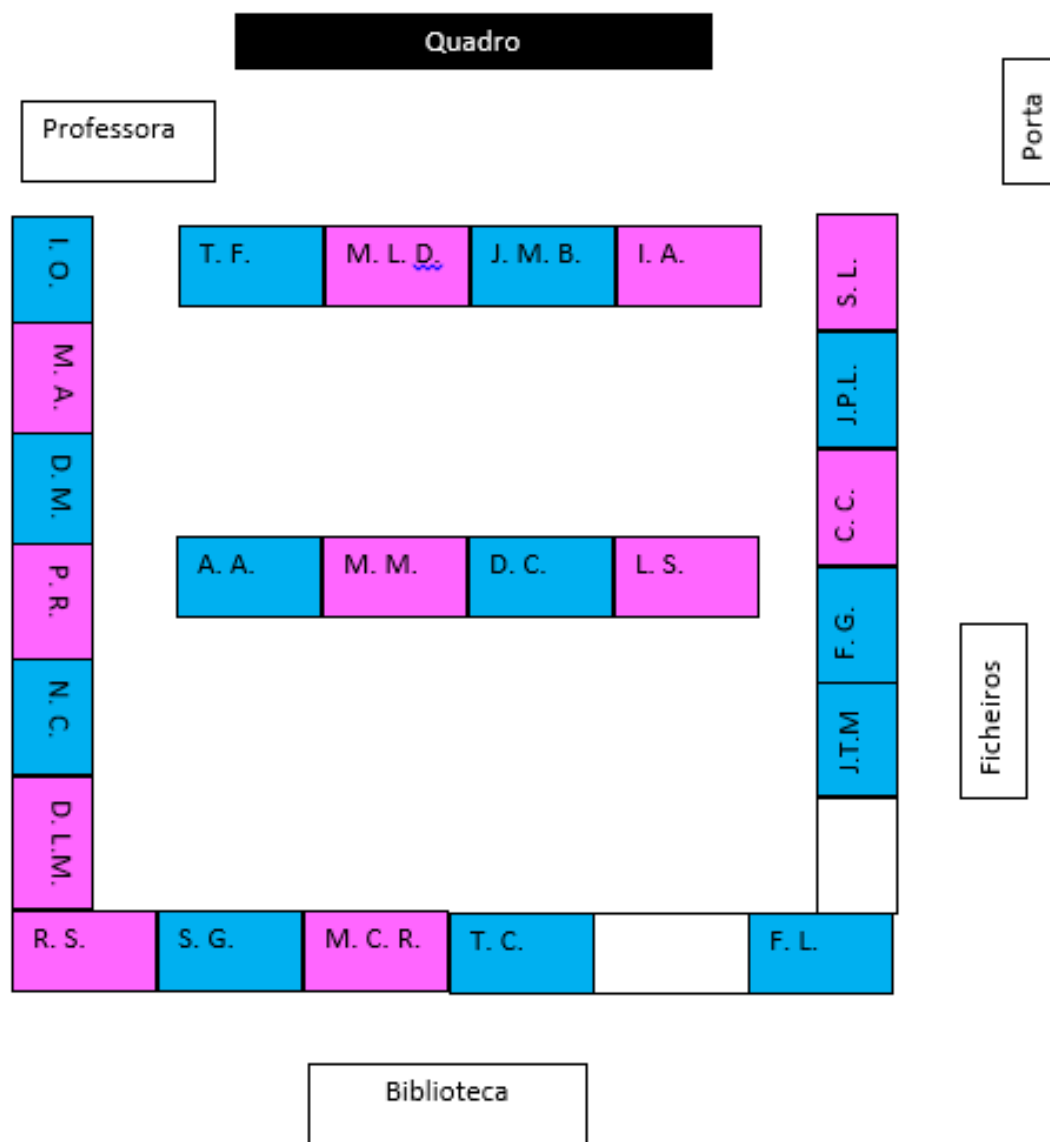


Figura 1. Planta da sala de aula.

## Anexo H – Lista de tarefas da responsabilidade dos alunos

Tabela 1

*Tarefas semanais da responsabilidade dos alunos*

<b>Tarefas</b>	<b>N.º de elementos</b>
Subchefe	1
Limpeza do quadro	1
Limpeza da sala	1
Arrumação da biblioteca	2
Distribuição de material	2
Distribuição de lanches	1
Escrita da data no quadro	1
Relatório de incidentes ocorridos durante o almoço	2

*Nota.* Tabela construída pela autora.

## Anexo I – Avaliação diagnóstica da expressão oral dos alunos

Tabela 1

*Avaliação diagnóstica da expressão oral dos alunos*

Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
	AL	CC	DC	DM	DLM	FG	FL	IA	IO	JMB	JPL	JTM	LS	MA	MLD	MM	MCR	NC	PR	RS	SG	SL	TC	TF
Usa a palavra com um tom de voz audível, com boa articulação e ritmo adequado.	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Produz frases complexas e utiliza um vocabulário variado.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Adapta o discurso às situações de comunicação.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Produz discursos com a finalidade de informar e explicar.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Produz discursos com a finalidade de recontar, contar e descrever.	3	3	3	1	NO	3	3	3	3	NO	3	3	3	3	3	NO	3	3	3	3	3	3	3	NO
Ouve os outros.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Espera a sua vez.	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Respeita o tema.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Acrescenta informação pertinente.	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Usa princípios de cortesia e formas de tratamento adequados.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Nota. Tabela construída pela autora.

1 - Não 2 – Às vezes 3 - Sim NO – Não observável

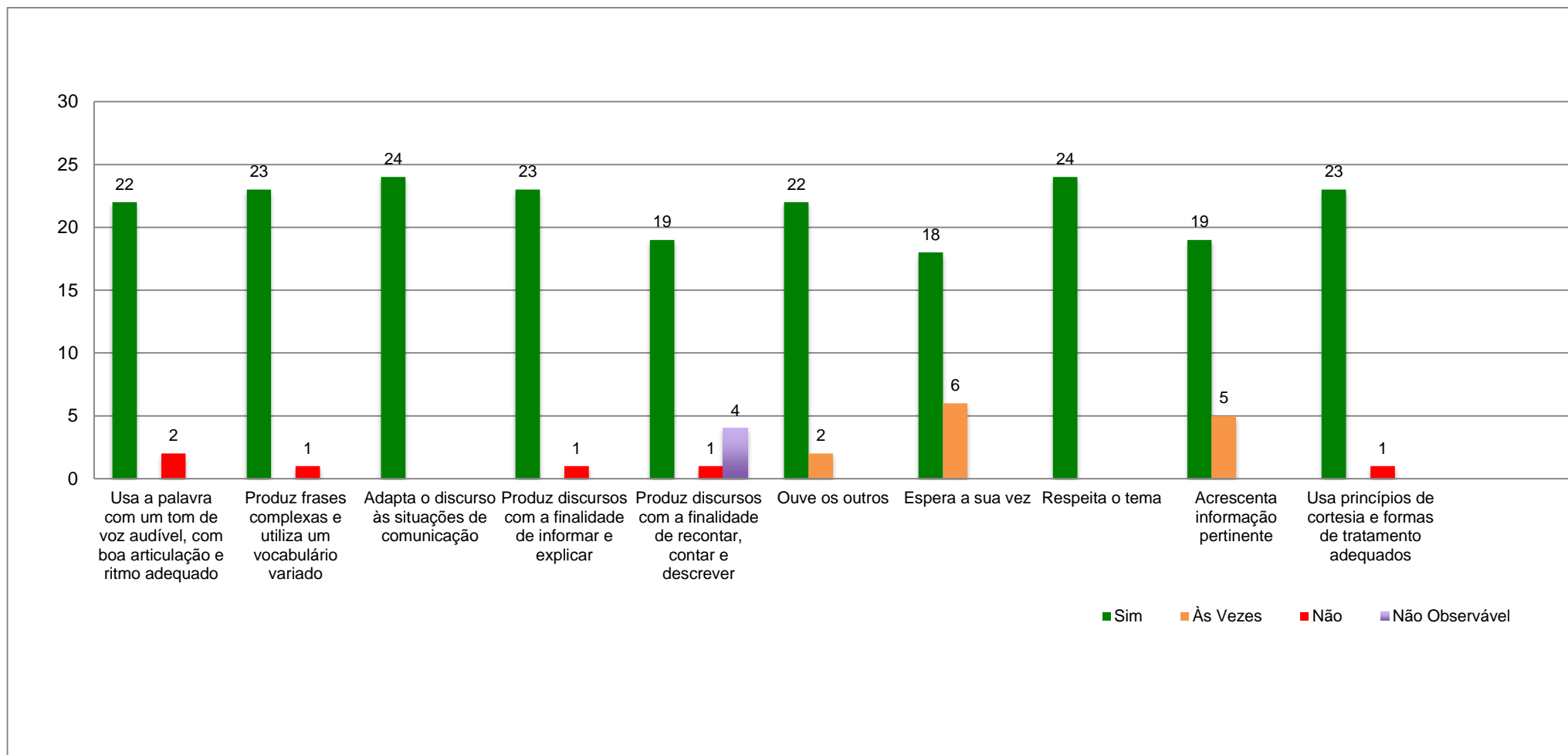


Figura 1. Avaliação diagnóstica da expressão oral dos alunos

## Anexo J – Avaliação diagnóstica da compreensão oral dos alunos

Tabela 1

*Avaliação diagnóstica da compreensão oral dos alunos*

Descritores de desempenho	Nomes dos alunos																							
	AL	CC	DC	DM	DLM	FG	FL	IA	IO	JMB	JPL	JTM	LS	MA	MLD	MM	MCR	NC	PR	RS	SG	SL	TC	TF
Pede esclarecimentos acerca do que ouviu.	NO	NO	3	1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	3	NO	NO	NO	NO	3	3	3	NO	NO
Manifesta ideias, sensações, sentimentos e pontos de vista pessoais suscitados pelos discursos ouvidos.	3	3	3	1	NO	3	3	NO	3	NO	NO	3	3	3	NO	NO	3	3	3	3	3	3	3	NO
Toma notas sobre o discurso ouvido.	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3
Descobre pelo contexto o significado de palavras desconhecidas.	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Reconta o que ouviu.	3	3	3	1	NO	3	3	NO	3	NO	NO	3	3	3	3	NO	3	3	3	3	3	3	3	NO
Cumprir instruções.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responde a questões acerca do que ouviu.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	NO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Nota. Tabela construída pela autora.

1 - Não 2 – Às vezes 3 - Sim NO – Não observável

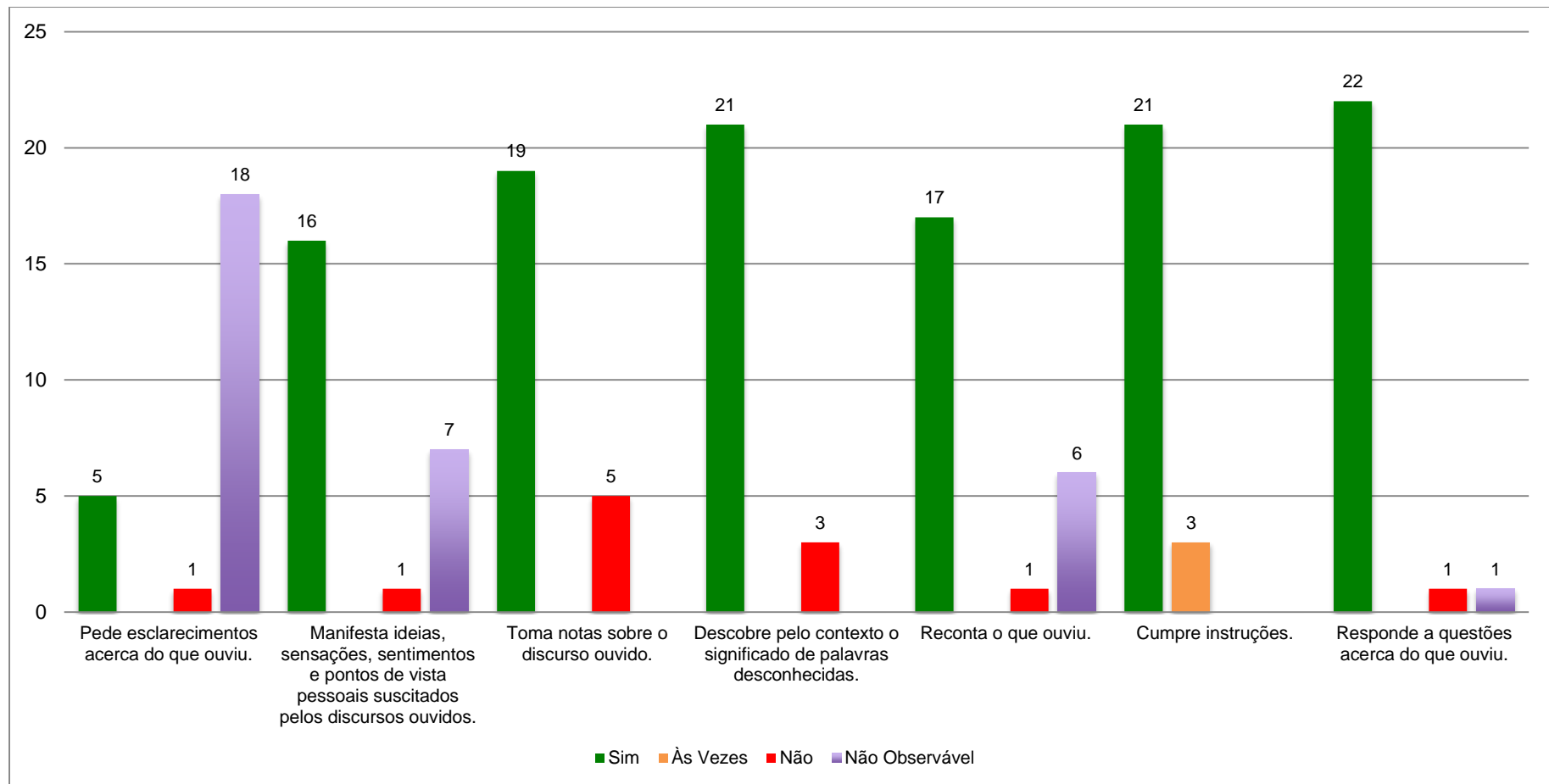


Figura 1. Avaliação diagnóstica da compreensão do oral.

## Anexo K – Avaliação diagnóstica da leitura dos alunos

Tabela 1

Registo do desempenho dos alunos ao nível da leitura

Nomes	N.º de palavras lidas por minuto <sup>3</sup>		Observações
	30/01	06/02	09/03* e 16/03**
AL	94	106	Leitura audível e fluente, mas sem expressividade e demasiado rápida**
CC	80	100	Leitura audível, mas pouco fluente sem expressividade*
DC	98	86	Leitura fluente, expressiva e audível**
DM	65	65	Leitura audível, mas pouco fluente, sem expressividade e com uma incorreta articulação de algumas palavras**
DLM	145	156	Leitura fluente, mas pouco audível e sem expressividade**
FG	145	136	Leitura fluente, expressiva e audível*
FL	110	126	Leitura fluente, expressiva e audível**
IA	67	67	Leitura pouco fluente, pouco audível e sem expressividade**
IO	110	90	Leitura fluente, expressiva e audível*
JMB	90	108	Leitura fluente e audível, mas pouco expressiva*
JPL	132	110	Leitura fluente, mas pouco audível e sem expressividade**
JTM	145	181	Leitura fluente, audível e expressiva*
LS	145	136	Leitura fluente, mas pouco audível e sem expressividade*
MA	110	86	Leitura fluente e audível, mas pouco expressiva*
MLD	77	56	Leitura audível, mas pouco fluente e sem expressividade*
MM	91	65	Leitura fluente, mas pouco audível e sem expressividade**
MCR	145	F	Leitura fluente e audível, mas sem expressividade*
NC	125	90	Leitura fluente, expressiva e audível**
PR	145	142	Leitura fluente e audível, mas sem expressividade*
RS	104	92	Leitura fluente e audível, mas sem expressividade**
SG	104	110	Leitura fluente, expressiva e audível**
SL	139	86	Leitura fluente, mas pouco audível e sem expressividade**
TC	141	125	Leitura fluente, expressiva e audível**
TF	100	86	Leitura audível, mas pouco fluente e sem expressividade*

Nota. Tabela construída pela autora a partir de informação fornecida pela docente cooperante.

<sup>3</sup> Este descritor decorre das Metas Curriculares de Português que estabelecem que, no 3.º ano, os alunos devem conseguir ler um texto com entoação e articulação corretas e a uma velocidade no mínimo de 110 palavras por minuto. A avaliação da velocidade de leitura foi realizada pela docente cooperante e os restantes registos foram obtidos mediante a observação direta do desempenho dos alunos em tarefas de leitura em voz alta propostas pela professora.

## Anexo L – Avaliação diagnóstica da competência de escrita dos alunos

Tabela 1

Registo do desempenho dos alunos na produção de um texto narrativo

Nomes	Constrói uma narrativa obedecendo à sua estrutura.	Introduz correta/ os diálogos.	Ordena a informação tendo em vista a progressão e a coerência do texto.	Diversifica o vocabulário e as estruturas sintáticas.	N.º de erros por linhas	N.º de erros de acentuação	N.º de erros ortográficos	Utilização de sinais de pontuação	Observações
A. L.	2	3	3	3	2/8 (1/4)	1	1	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Não existe um desfecho da narrativa.
C. C.	3	3	3	3	12/28 (3/7)	4	8	Algumas frases terminam sem sinal de pontuação. Não utiliza o ponto de interrogação nas frases interrogativas.	Texto com diversos erros ortográficos (p.e., *sedo, *cer, *fasso) e poucos sinais de pontuação. Algumas frases começam com letra minúscula.
D. C.	3	3	2	3	13/20	2	11	Ausência de algumas vírgulas, do ponto de exclamação e de interrogação.	Texto com muitos erros ortográficos (p.e., *dame, *sentesse, *fou), criativo mas confuso.
D. M.	1	1	2	1	6/22	1	5	Utilização arbitrária dos sinais de pontuação	Texto com poucos erros ortográficos, mas que não respeita a estrutura da narrativa, as regras de utilização dos sinais de pontuação e de introdução dos diálogos e que apresenta diversas palavras repetidas.
D.L.M.	3	3	3	3	7/30	2	5	Ausência de algumas vírgulas e pontos de interrogação.	Algumas frases começam com letra minúscula. Texto longo, coerente e bem estruturado.
F. G.	3	3	3	3	11/42	4	7	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Texto que revela um bom domínio da estrutura narrativa, do léxico e da competência ortográfica.
F. L.	2	3	3	3	3/11	1	2	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Texto pouco desenvolvido. Termina com a expressão "e assim acabou".

Nomes	Constrói uma narrativa obedecendo à sua estrutura.	Introduz correta/ os diálogos.	Ordena a informação tendo em vista a progressão e a coerência do texto.	Diversifica o vocabulário e as estruturas sintáticas.	N.º de erros por linhas	N.º de erros de acentuação	N.º de erros ortográficos	Utilização de sinais de pontuação	Observações
I. A.	3	3	3	3	17/35	4	13	Ausência de algumas vírgulas	Texto criativo mas com diversos erros ortográficos (p.e. “sem” em vez de “cem”, “corte” em vez de “sorte” e *meo quando pretendia escrever “meu”).
I.O.	3	3	3	3	8/30 (4/15)	4	4	Ausência de algumas vírgulas	Caligrafia praticamente ilegível
J.M.B.	2	2	3	1	13/21	8	5	Não utiliza vírgulas nem pontos de interrogação.	Utiliza palavras repetidas e não apresenta um desfecho para a narrativa. Algumas falas das personagens não são introduzidas corretamente.
J.P.L.	3	3	2	1	3/22	1	2	Não utiliza o ponto de interrogação nas frases interrogativas.	Utiliza palavras repetidas e uma caligrafia pouco legível.
J.T.M.	3	3	3	3	6/49	3	3	Utiliza uma vírgula entre o sujeito e o predicado em duas frases.	Texto longo, bem estruturado e que revela um bom domínio do léxico e da competência ortográfica.
L.S.	3	3	3	3	10/20 (1/2)	1	9	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Texto bem estruturado mas com diversos erros ortográficos (p.e., *dorante, *precorreu, *resoltou e “vez” quando pretendia escrever “fez”).
M.A.	3	3	3	3	15/40 (3/8)	4	11	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Texto criativo, longo e bem estruturado, mas com alguns erros ortográficos (p.e., *broblema, “poso” quando pretendia escrever “posso”, *nundia e “em tão”, em vez de “então”).
M.L.D.	3	3	3	3	15/30 (1/2)	4	11	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Texto bem estruturado mas com diversos erros ortográficos (p.e., *modar, *duentes, *muedinhas e *assi).
M.M.	2	2	3	2	11/12	2	9	Não utiliza pontos finais nem vírgulas.	Utiliza repetidamente a preposição “e”. A ausência de pontos finais e de vírgulas é evidente e dificulta muito a compreensão do texto.
M.C.R.	3	3	3	3	8/19	0	8	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Texto criativo e bem estruturado mas com alguns erros ortográficos (p.e., *secalhar, *tanho, *desidio, “concelho” em vez de “conselho”).

N.C.	3	3	3	3	4/19	1	3	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Não se percebe a solução do problema que a personagem da história enfrenta.
P.R.	3	3	3	3	3/12 (1/4)	1	2	Não utiliza o ponto de interrogação em duas frases interrogativas.	O texto é criativo, está bem construído e revela um bom domínio do léxico e da competência ortográfica.
R.S.	3	3	3	3	4/22 (2/11)	2	2	Utiliza corretamente os sinais de pontuação.	Texto bem estruturado mas pouco desenvolvido.
S.G.	3	3	3	3	9/18 (1/2)	2	7	Ausência de algumas vírgulas e de alguns pontos finais.	Caligrafia praticamente ilegível. Texto com muitos erros ortográficos (p.e., *vaite, “cem” em vez de “sem”, premeiro).
S.L.	3	3	3	3	9/20	2	7	Não utiliza o ponto de interrogação nas frases interrogativas.	Texto bem estruturado, mas com diversos erros ortográficos (p.e., *moito, *deulhe, *aceguir e *solhe em vez de “só lhe”).
T.C.	3	3	3	2	3/42	1	2	Ausência de algumas vírgulas.	Texto com estruturas sintáticas repetidas, mas bem estruturado, coerente e com poucos erros ortográficos.
T.F.	3	1	3	2	17/15	3	14	Em todo o texto só utiliza o travessão.	Texto pouco desenvolvido, com uma caligrafia pouco legível e com diversos erros ortográficos (p.e., *concigo, “zá” em vez de “já”, *fartavame e *apertarme). Algumas frases começam com letra minúscula e algumas palavras estão incompletas, uma vez que nem todos os sons são grafados (p.e., *poss em vez de “posso”).

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise de um texto narrativo produzido pelos alunos durante o período de observação.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

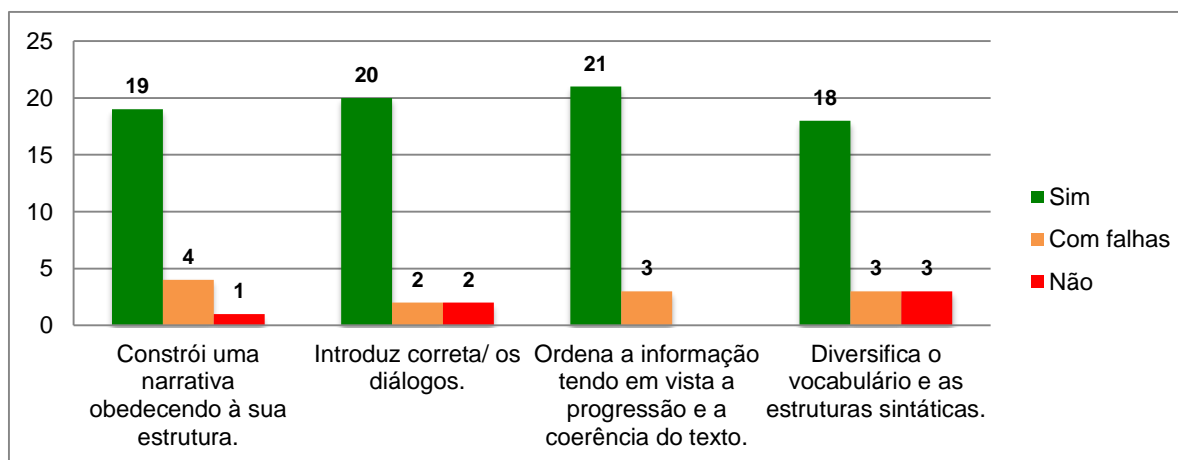


Figura 1. Avaliação diagnóstica da escrita.

## Anexo M – Resultados da ficha de avaliação de Português

Tabela 1

Registo das respostas dos alunos às questões de interpretação de texto presentes na ficha de avaliação de Português

Nomes	Compreensão leitora							
	Identifica o tipo de texto (narrativo).	Identifica as personagens do texto.	Indica o momento em que se passa a ação.	Indica o local do diálogo.	Indica a razão do medo da personagem.	Indica o local do encontro entre as personagens.	Descreve adequadamente a personagem.	Responde à pergunta e justifica a sua resposta com uma frase do texto.
A.L.	3	1	3	3	1	3	3	1
C.C.	3	1	3	3	2	3	3	2
D.C.	1	1	3	3	3	1	3	3
D.M.	3	1	3	1	2	1	3	2
D.L.M.	3	1	3	1	3	3	3	2
F. G.	3	3	3	3	3	3	3	2
F. L.	3	3	3	3	3	1	3	2
I.A.	3	3	3	3	2	1	3	3
I.O.	3	3	3	1	3	3	3	3
J.M.B.	3	1	3	3	1	2	2	2
J.P.L.	1	1	3	3	3	3	3	3
J.T.M.	3	3	3	3	3	3	3	3
L.S.	3	1	3	3	2	3	3	3
M.A.	3	1	3	3	3	3	3	3
M.L.D.	3	3	3	3	3	1	3	2
M.M.	1	1	3	1	3	3	2	1
M.C.R.	3	3	3	3	3	3	3	2
N.C.	3	3	3	3	3	3	3	2
P.R.	1	3	3	3	3	3	3	2
R.S.	1	1	2	3	3	3	3	3
S.G.	3	3	3	3	1	3	3	2
S.L.	3	3	3	1	3	3	1	3
T.C.	3	1	3	3	3	3	3	2
T.F.	1	3	3	3	2	3	3	2

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Português.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

Tabela 2

Registo das respostas dos alunos às questões de interpretação de texto e de gramática presentes na ficha de avaliação de Português

Nomes	Compreensão leitora			Conhecimento Explícito da Língua						Classificação
	Identifica o tipo de texto (informativo).	Indica o acontecimento anunciado pelo cartaz.	Número de frases completas corretamente	Número de frases cujos tipos identifica corretamente	Número de formas verbais que identifica	Número de formas verbais que identifica:			Número de palavras cujas classes identifica corretamente	
						da conjugação 1. <sup>a</sup>	da conjugação 2. <sup>a</sup>	da conjugação 3. <sup>a</sup>		
A.L.	3	3	3/5	3/3	3/4	3/4	3/4	1/4	5/7	Bom
C.C.	3	1	4/5	0/3	0/4	0/4	0/4	0/4	4/7	Suficiente
D.C.	3	3	4/5	1/3	4/4	4/4	4/4	2/4	7/7	Bom
D.M.	3	1	1/5	0/3	0/4	4/4	4/4	3/4	5/7	Suficiente
D.L.M.	3	1	5/5	2/3	2/4	4/4	1/4	1/4	4/7	Bom
F. G.	3	3	5/5	2/3	4/4	4/4	4/4	4/4	7/7	Muito Bom
F. L.	3	3	5/5	2/3	4/4	4/4	4/4	3/4	7/7	Bom
I.A.	3	1	4/5	3/3	4/4	4/4	2/4	1/4	3/7	Suficiente
I.O.	3	3	5/5	3/3	0/4	4/4	2/4	1/4	4/7	Suficiente
J.M.B.	3	3	3/5	1/3	1/4	0/4	0/4	0/4	3/7	Suficiente
J.P.L.	3	1	3/5	1/3	3/4	0/4	0/4	0/4	2/7	Suficiente
J.T.M.	3	3	5/5	2/3	4/4	4/4	4/4	2/4	5/7	Muito Bom
L.S.	3	3	4/5	2/3	3/4	0/4	0/4	0/4	4/7	Bom
M.A.	3	3	3/5	2/3	0/4	4/4	2/4	3/4	6/7	Bom
M.L.D.	3	1	5/5	3/3	4/4	4/4	4/4	3/4	6/7	Bom
M.M.	3	1	5/5	0/3	1/4	1/4	0/4	0/4	4/7	Suficiente
M.C.R.	3	3	5/5	1/3	2/4	4/4	4/4	2/4	6/7	Muito Bom
N.C.	3	3	4/5	3/3	4/4	4/4	4/4	1/4	7/7	Muito Bom
P.R.	3	3	5/5	3/3	0/4	4/4	4/4	1/4	7/7	Muito Bom
R.S.	3	3	5/5	3/3	4/4	4/4	4/4	2/4	7/7	Muito Bom
S.G.	3	3	5/5	2/3	3/4	4/4	3/4	3/4	7/7	Bom
S.L.	3	3	2/5	3/3	2/4	4/4	2/4	1/4	4/7	Bom
T.C.	3	3	4/5	2/3	4/4	3/4	4/4	1/4	7/7	Muito Bom
T.F.	3	3	4/5	0/3	0/4	2/4	0/4	0/4	2/7	Suficiente

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Português.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

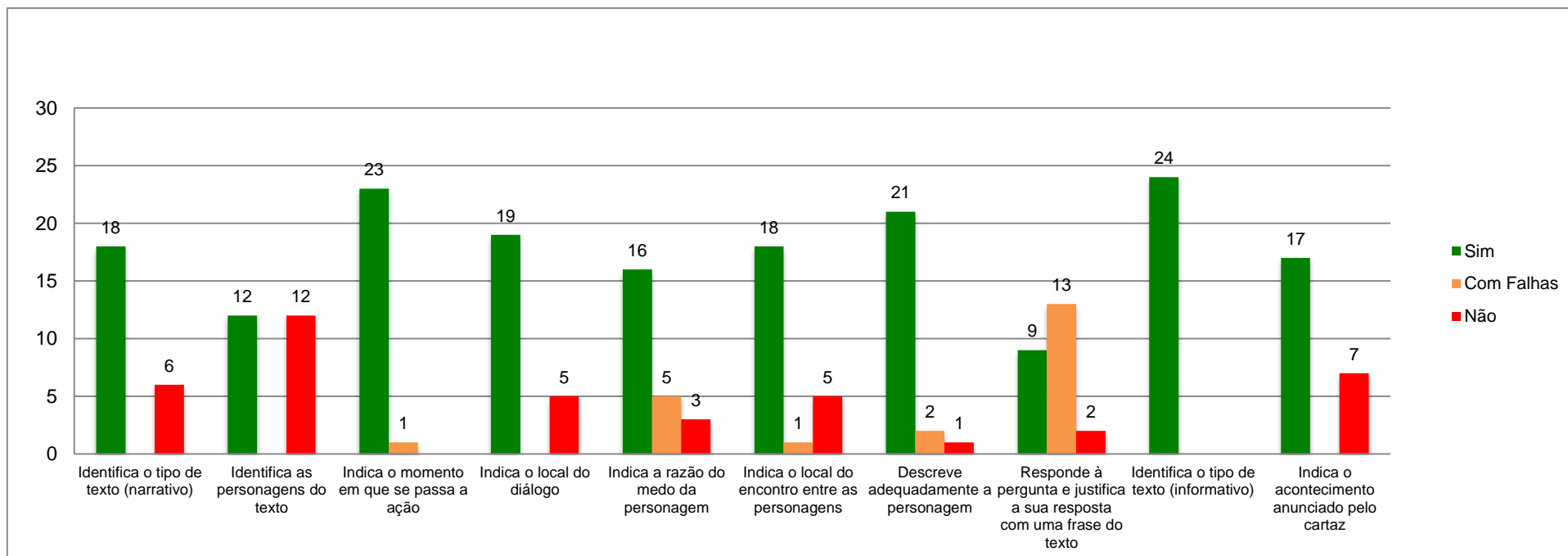


Figura 1. Desempenho dos alunos ao nível da compreensão leitora

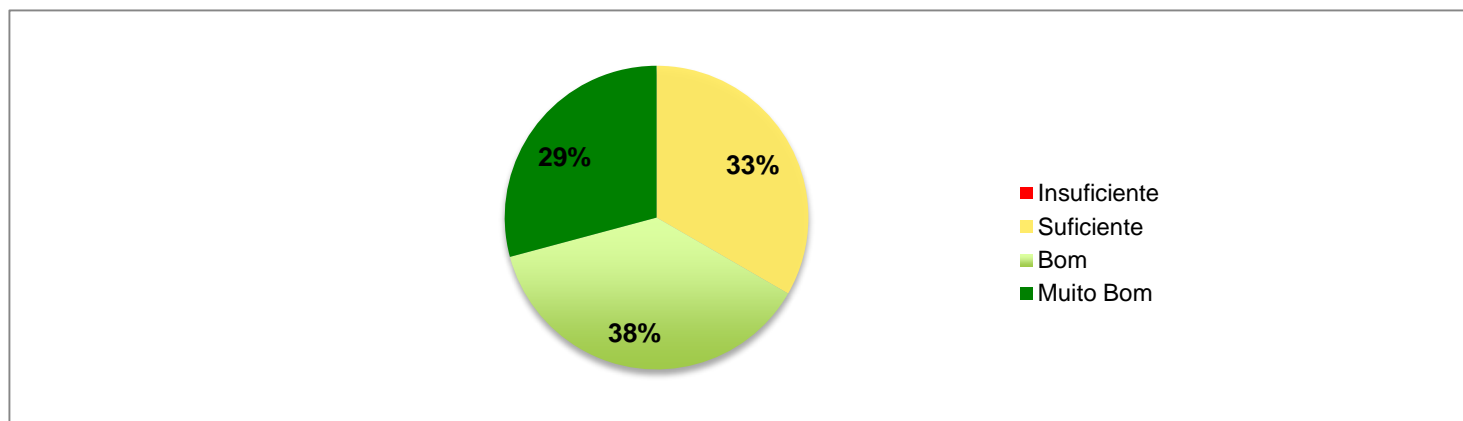


Figura 2. Classificações da ficha de avaliação de Português

## Anexo N – Resultados da ficha de avaliação de Matemática

Tabela 1

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Matemática

Nomes	Números e operações								
	Completa corretamente a reta numérica.	Indica o número que está no ábaco.	Adiciona ao número do ábaco:			Escreve corretamente o número:		Completa corretamente os espaços.	Escreve corretamente os números.
			uma centena	uma dezena	dez milhares	por classes	por ordens		
A.L.	3	3	3	1	1	3	3	3	2
C.C.	2	3	3	1	1	3	3	2	2
D.C.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D.M.	3	3	1	1	1	3	3	2	2
D.L.M.	2	3	3	3	3	3	3	3	3
F. G.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F. L.	3	3	3	3	1	3	3	2	3
I.A.	2	3	3	1	3	3	3	1	3
I.O.	3	3	3	1	1	3	1	2	3
J.M.B.	2	3	1	1	1	3	3	3	2
J.P.L.	3	3	3	3	1	3	3	3	2
J.T.M.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
L.S.	2	3	3	3	1	3	3	1	2
M.A.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
M.L.D.	3	3	3	3	3	3	3	3	2
M.M.	3	3	1	1	1	1	3	3	2
M.C.R.	2	3	3	3	1	3	3	3	3
N.C.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P.R.	3	3	3	3	3	3	3	2	2
R.S.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S.G.	3	3	3	3	1	3	3	3	2
S.L.	3	3	1	1	1	3	1	1	2
T.C.	3	1	3	1	1	3	3	3	3
T.F.	3	3	3	3	3	3	3	3	2

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Matemática.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

Tabela 2

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Matemática

Nomes	Números e operações	Geometria e Medida			Números e operações				
	Continua corretamente as seqüências.	Identifica o raio.	Identifica o diâmetro.	Reconhece que o raio é metade do diâmetro.	Resolve corretamente as operações de:				Representa em forma de fração a parte pintada das figuras.
					Adição (43675 +1903 +3)	Subtração (43675 - 1903)	Multiplicação (1903 x 52)	Divisão (52:3)	
A.L.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C.C.	2	3	3	3	3	1	1	3	3
D.C.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D.M.	1	3	3	1	3	1	1	1	3
D.L.M.	2	3	3	3	3	3	1	3	3
F. G.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F. L.	3	3	3	3	3	3	3	1	2
I.A.	3	3	3	3	3	3	1	3	3
I.O.	3	3	3	3	3	3	1	3	3
J.M.B.	3	3	3	1	1	3	3	3	3
J.P.L.	3	3	3	1	3	3	1	1	3
J.T.M.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
L.S.	3	3	3	3	3	1	1	3	3
M.A.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
M.L.D.	2	3	3	3	3	3	3	3	3
M.M.	2	3	3	1	1	1	3	1	3
M.C.R.	2	3	3	3	3	3	3	3	3
N.C.	3	3	3	1	3	3	3	3	3
P.R.	2	3	3	3	3	3	1	3	2
R.S.	3	3	3	3	3	3	1	3	3
S.G.	3	3	3	3	3	1	1	3	3
S.L.	3	3	3	1	3	3	3	3	3
T.C.	2	3	3	3	3	3	3	3	3
T.F.	3	3	3	3	3	3	1	1	2

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Matemática.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

Tabela 3

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Matemática

Nomes	Números e operações				Classificação
	Resolve corretamente o problema 1 que implica o sentido de agrupamento da divisão.	Resolve corretamente o problema 2 que implica o significado de fração associado a uma partilha equitativa.	Resolve corretamente o problema 3 que implica uma operação de divisão.	Utilização de desenhos/esquemas de utilização de algoritmos vs	
A.L.	3	3	2	Desenho (problema 2)	Muito Bom
C.C.	1	3	2	Desenho (problema 2)	Suficiente
D.C.	3	3	2	Desenho (problema 2)	Muito Bom
D.M.	1	3	3	Desenho (problema 1)	Insuficiente
D.L.M.	3	3	3	Desenho (problema 2)	Muito Bom
F. G.	3	3	3	Desenho (problema 2)	Muito Bom
F. L.	1	3	3	Desenho (problema 2)	Bom
I.A.	1	3	3	Desenho (problema 2)	Bom
I.O.	1	3	2	Desenho (problema 2)	Bom
J.M.B.	3	3	2	Desenho (problemas 1 e 2)	Bom
J.P.L.	1	3	1	Desenho (problemas 1 e 2)	Suficiente
J.T.M.	3	3	2	Desenho (problema 2)	Muito Bom
L.S.	1	3	2	Desenho (problema 2)	Suficiente
M.A.	3	3	3	Desenho (problemas 1 e 2)	Muito Bom
M.L.D.	3	3	2	Desenho (problemas 1 e 2)	Bom
M.M.	1	3	1	Desenho (problema 2)	Insuficiente
M.C.R.	3	3	3	Desenho (problema 2)	Muito Bom
N.C.	3	3	3	Desenho (problemas 1 e 2)	Muito Bom
P.R.	1	1	1	Desenho (problema 2)	Suficiente
R.S.	3	3	3	Desenho (problema 2)	Muito Bom
S.G.	3	1	2	Desenho (problemas 1 e 2)	Bom
S.L.	3	3	3	Desenho (problema 2)	Bom
T.C.	1	3	3	Desenho (problemas 1 e 2)	Muito Bom
T.F.	1	3	1	Desenho (problema 2)	Bom

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Matemática.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

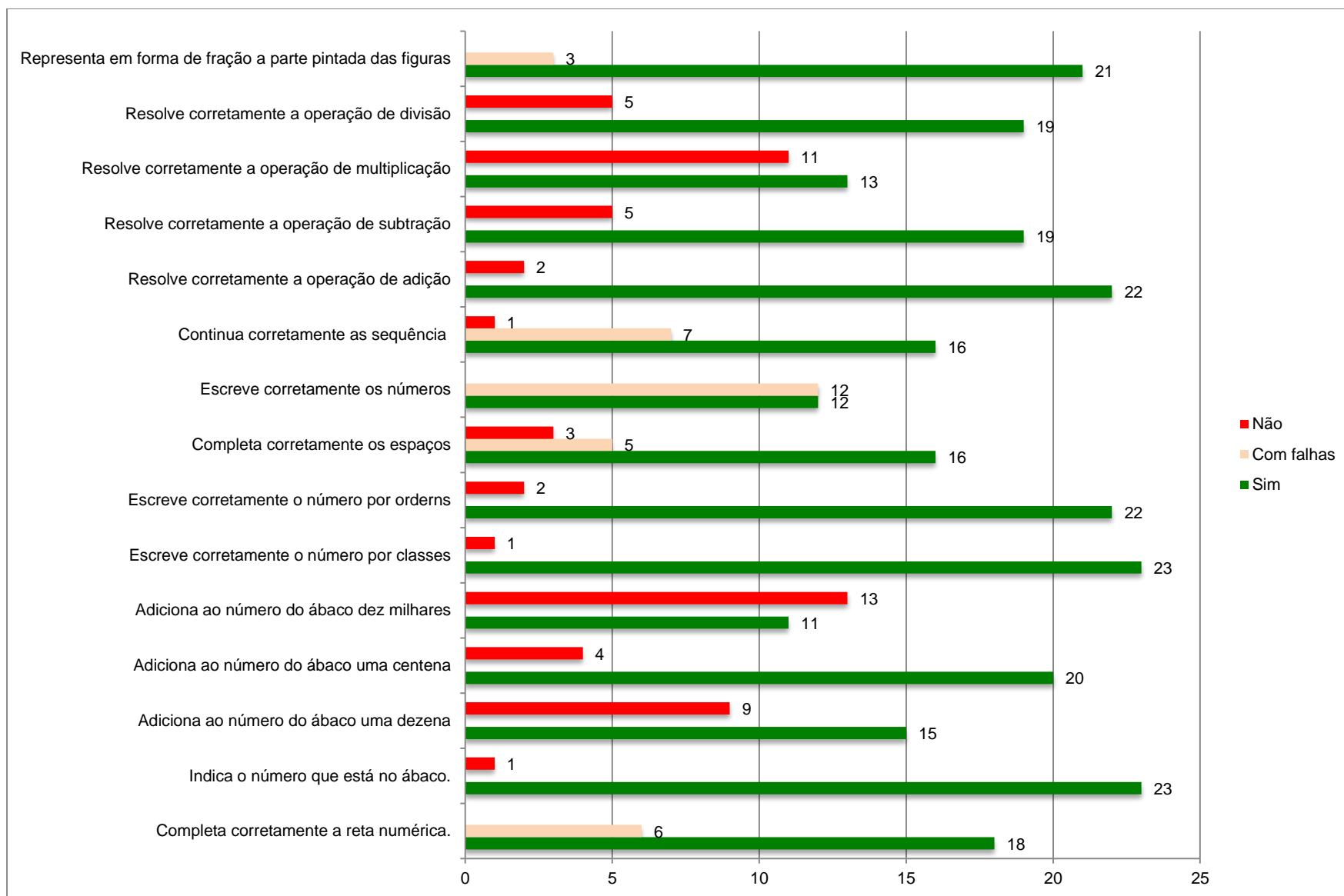


Figura 1. Resultados dos alunos ao nível do domínio dos Números e Operações obtidos na ficha de avaliação de Matemática

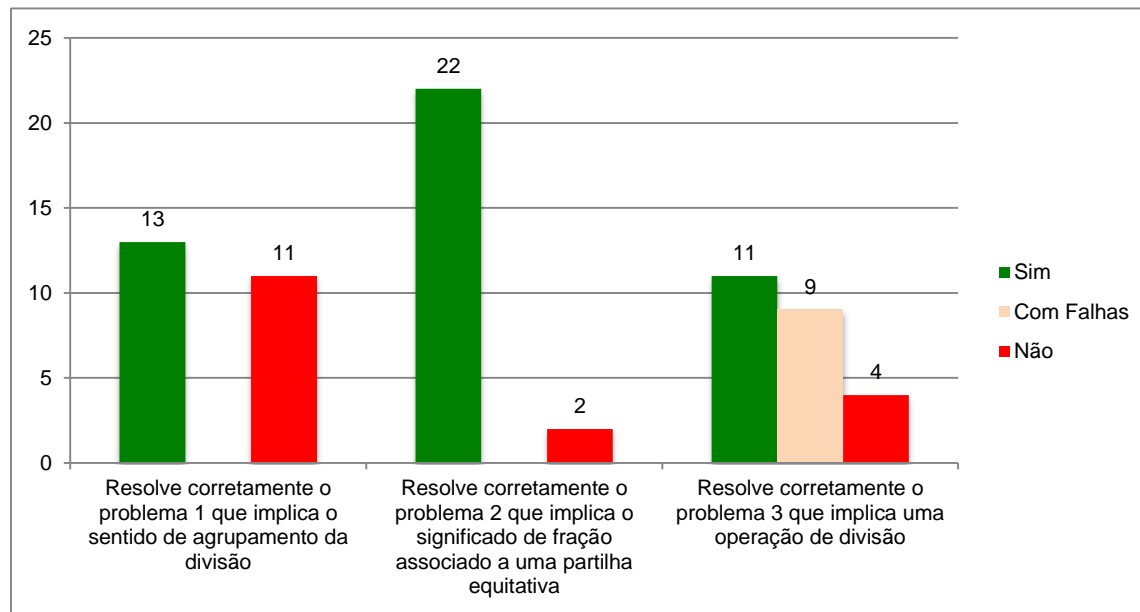


Figura 2. Resultados dos alunos ao nível da resolução de problemas obtidos na ficha de avaliação de Matemática

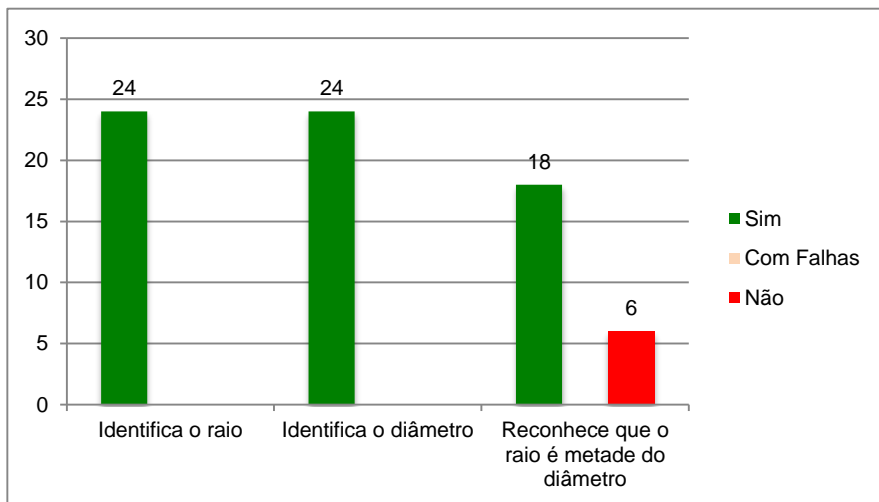


Figura 3. Resultados dos alunos no domínio da Geometria e Medida obtidos na ficha de avaliação de Matemática

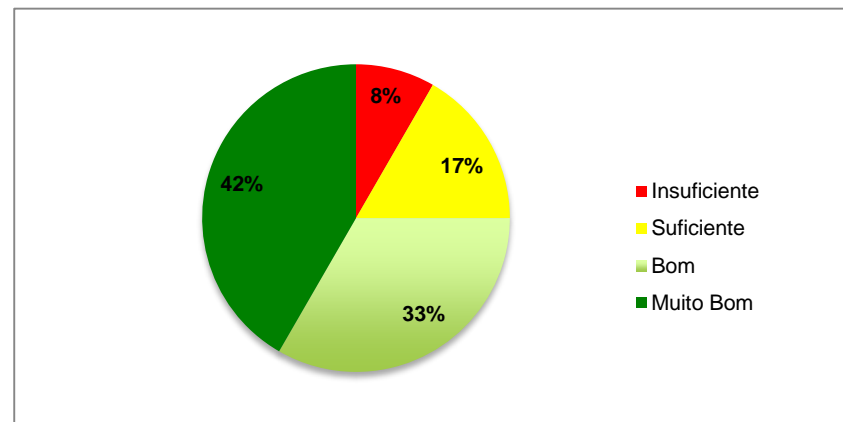


Figura 4. Classificações obtidas na ficha de avaliação de Matemática

## Anexo O – Ficha de avaliação diagnóstica de Matemática

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Que horas marca cada relógio?



2. Desenha os ponteiros do relógio, assinalando as horas indicadas nos mostradores.



17:00



3:30



21:15

3. Completa as igualdades.

um dia = \_\_\_\_ horas    um quarto de hora = \_\_\_\_ minutos    1 minuto = \_\_\_\_ segundos

uma hora = \_\_\_\_ minutos    três quartos de hora = \_\_\_\_ minutos

meia hora = \_\_\_\_ minutos    duas horas = \_\_\_\_ minutos

4. O Samuel saiu de casa às 8:30 para ir à casa da avó. Sabendo que chegou lá às 9:20, quanto tempo demorou a realizar o percurso desde a sua casa até à casa da avó?

Explica o teu raciocínio, por palavras, esquemas ou cálculos.

R: \_\_\_\_\_

5. Observa o dinheiro que o Sr. Arnaldo recebe no final de cada mês. Que quantia recebe como salário?



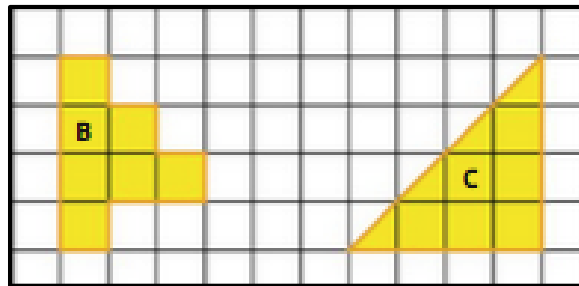
R: \_\_\_\_\_

6. A Lara comprou um vestido. Pagou com duas notas de 20 euros e uma nota de 10 euros. Sabendo que recebeu de troco duas moedas de 2 euros e uma moeda de 50 cêntimos, indica quanto custou o vestido.

Explica o teu raciocínio, por palavras, esquemas ou cálculos.

R: \_\_\_\_\_

7. Observa as figuras com atenção.



7.1 Indica a área das duas figuras, considerando  como unidade de área.

Área B = \_\_\_\_\_ Área C =  \_\_\_\_\_

7.2 Indica o perímetro da figura B, considerando como unidade de comprimento o lado de .

Perímetro B= \_\_\_\_\_

8. Observa a imagem com atenção.



8.1 Quantos centímetros mede a caneta?

R: \_\_\_\_\_

9. Escreve, junto a cada objeto, a unidade de medida que é habitualmente utilizada.

**metro      litro      quilograma**



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Anexo P – Resultados da ficha de avaliação diagnóstica de Matemática

Tabela 1

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação diagnóstica de Matemática

Nomes	TEMPO					DINHEIRO		
	Identifica as horas marcadas nos 2 relógios.	Desenha corretamente os ponteiros do relógio.	Reconhece as relações entre as diferentes unidades de tempo.	Resolve o problema		Conta corretamente o dinheiro.	Resolve o problema	
				chegando ao resultado correto.	explicando o seu raciocínio.		chegando ao resultado correto.	explicando o seu raciocínio.
A. L.	1	2	2	3	3	3	1	3
C. C.	1	2	2	1	1	1	1	3
D. C.	1	2	3	1	3	3	1	3
D. M.	NR	NR	NR	NR	NO	1	NR	NO
D.L.M.	NR	NR	2	NR	NO	1	1	3
F. G.	3	3	3	3	3	1	3	3
F. L.	2	3	3	3	1	3	3	3
I. A.	1	2	2	NR	NO	1	1	3
I.O.	3	NR	2	1	3	1	1	3
J. P. L.	1	1	1	NR	NO	1	1	3
J. M. B.	1	2	2	1	1	1	1	1
J. T. M.	3	3	3	1	3	3	1	3
L. S.	3	3	2	1	3	1	1	3
M. M.	NR	NR	2	NR	NO	3	NR	NO
M. A.	3	2	3	NR	NO	1	3	3
M. C. R.	2	3	2	1	3	1	1	1
M. L. D.	1	NR	2	NR	NO	1	NR	NO
N. C.	3	3	3	NR	NO	NR	NR	NO
P. R.	1	NR	2	NR	NO	1	NR	NO
R. S.	3	3	3	1	3	3	1	3
S. G.	2	3	3	1	3	3	1	3
S. L.	1	2	2	NR	NO	1	NR	NO
T. C.	2	3	3	3	3	1	1	3
T. F.	3	2	2	3	3	3	1	1

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação diagnóstica de Matemática.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim NR – Não responde NO – Não observável

Tabela 2

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação diagnóstica de Matemática

Nomes	COMPRIMENTOS E ÁREAS			UNIDADES DE MEDIDA	MASSA	VOLUME	ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS		
	Determina corretamente a área dos dois polígonos.	Determina corretamente o perímetro do polígono.	Indica corretamente o comprimento da caneta.	Identifica corretamente as unidades de medida.	Identifica corretamente a massa dos objetos.	Reconhece o número de garrafas de 1l, $\frac{1}{2}$ l e de $\frac{1}{4}$ l que podem ser enchidas por 5l de água.	Identifica a moda.	Atribui um título adequado ao gráfico.	Constrói corretamente o gráfico de pontos.
A. L.	2	1	3	3	2	2	3	NR	3
C. C.	1	NR	1	3	2	1	3	NR	1
D. C.	3	3	3	3	3	3	3	3	1
D. M.	NR	NR	1	1	NR	NR	NR	NR	NR
D. L. M.	2	1	1	3	NR	2	3	3	1
F. G.	2	3	3	3	2	3	3	2	3
F. L.	2	1	3	3	3	3	3	3	3
I. A.	2	3	3	3	2	1	1	NR	NR
I. O.	2	NR	3	3	2	1	3	3	1
J. P. L.	2	NR	1	3	NR	2	1	NR	NR
J. M. B.	NR	NR	NR	3	NR	1	3	NR	1
J. T. M.	3	1	3	3	2	3	3	2	1
L. S.	2	NR	1	3	NR	2	3	NR	1
M. M.	2	1	1	3	3	3	3	3	1
M. A.	3	NR	1	3	NR	1	NR	NR	NR
M. C. R.	1	NR	1	3	2	2	3	3	1
M. L. D.	2	NR	3	3	NR	2	3	3	NR
N. C.	2	NR	3	3	1	2	3	3	1
P. R.	NR	NR	1	3	NR	2	3	NR	1
R. S.	3	1	3	3	3	3	3	3	1
S. G.	2	1	1	3	2	3	3	NR	3
S. L.	3	3	1	3	NR	NR	3	3	1
T. C.	1	3	1	3	2	3	3	3	1
T. F.	1	1	3	3	NR	2	NR	NR	1

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação diagnóstica de Matemática.

1 - Não 2 - Com falhas 3 - Sim NR - Não responde

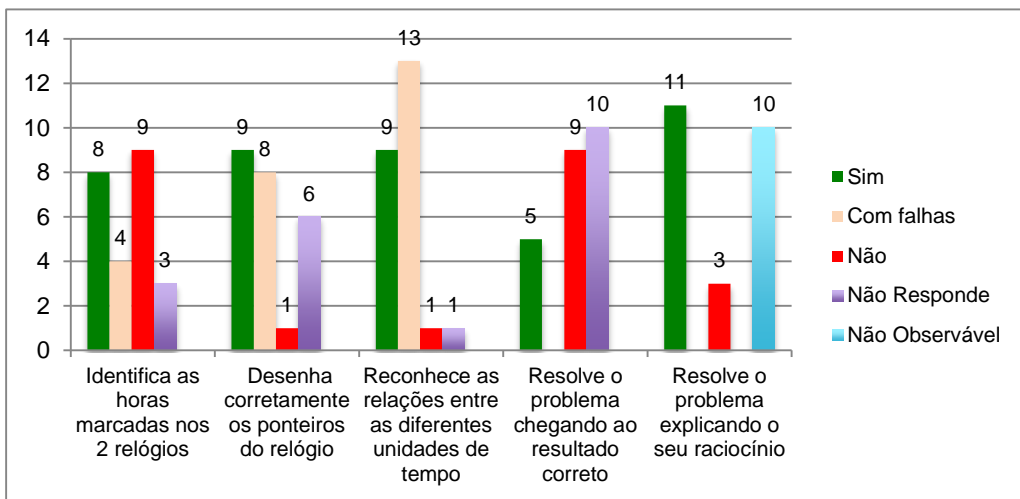


Figura 1. Respostas dos alunos aos exercícios sobre a grandeza tempo

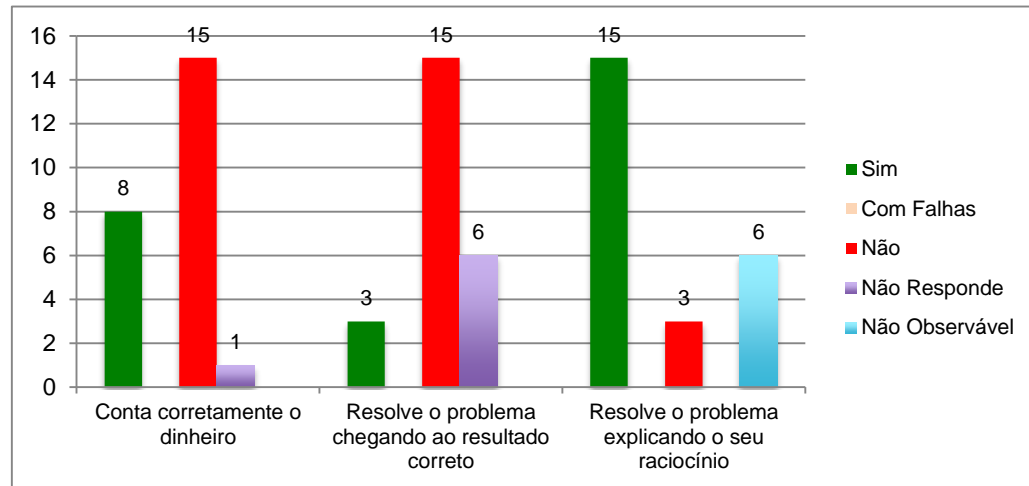


Figura 2. Respostas dos alunos aos exercícios sobre a grandeza dinheiro

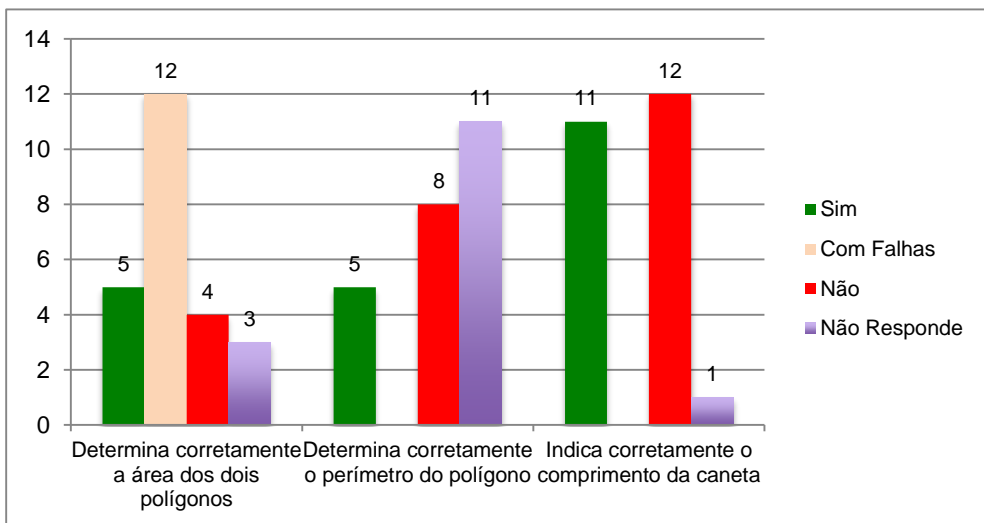


Figura 3. Respostas dos alunos aos exercícios sobre as grandezas comprimento, área e perímetro

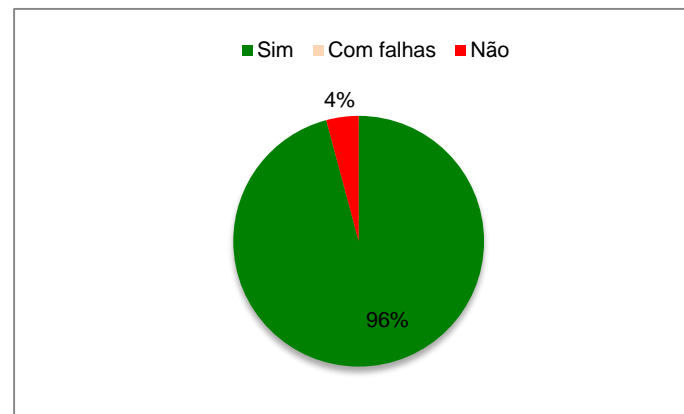


Figura 4. Respostas dos alunos ao exercício de identificação de unidades de medida

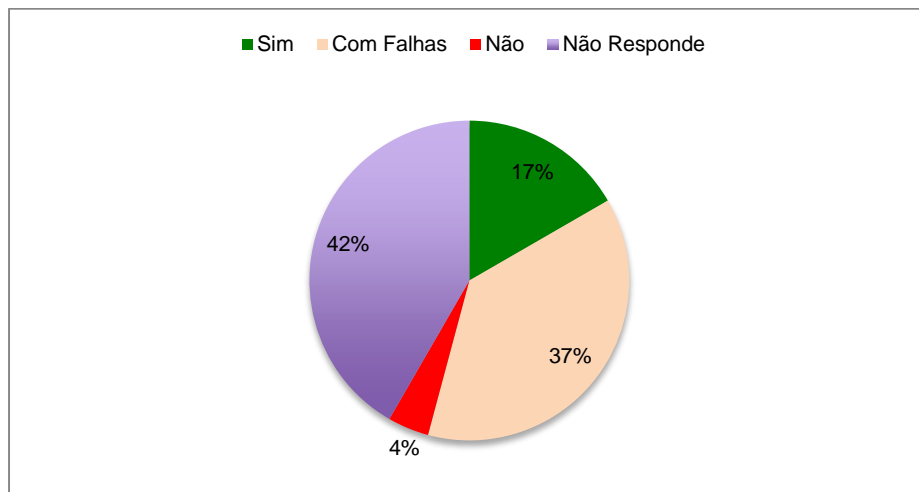


Figura 5. Respostas dos alunos ao exercício sobre a grandeza massa

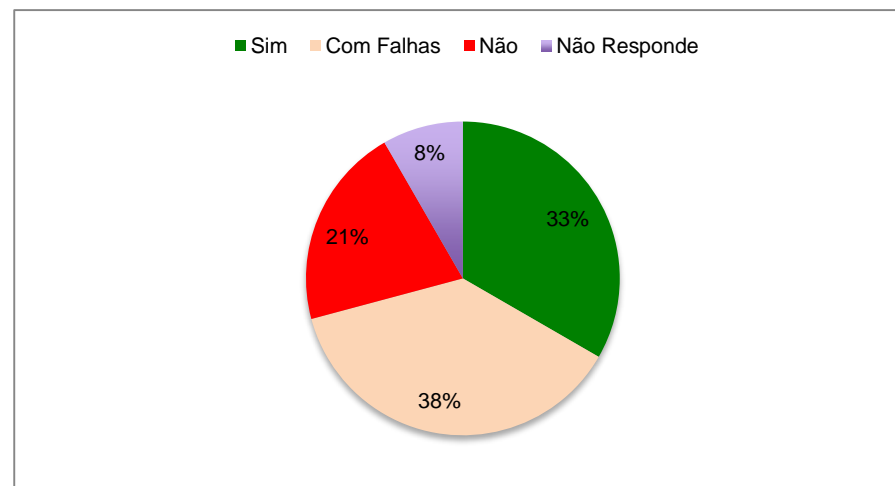


Figura 6. Respostas dos alunos ao exercício sobre a grandeza volume

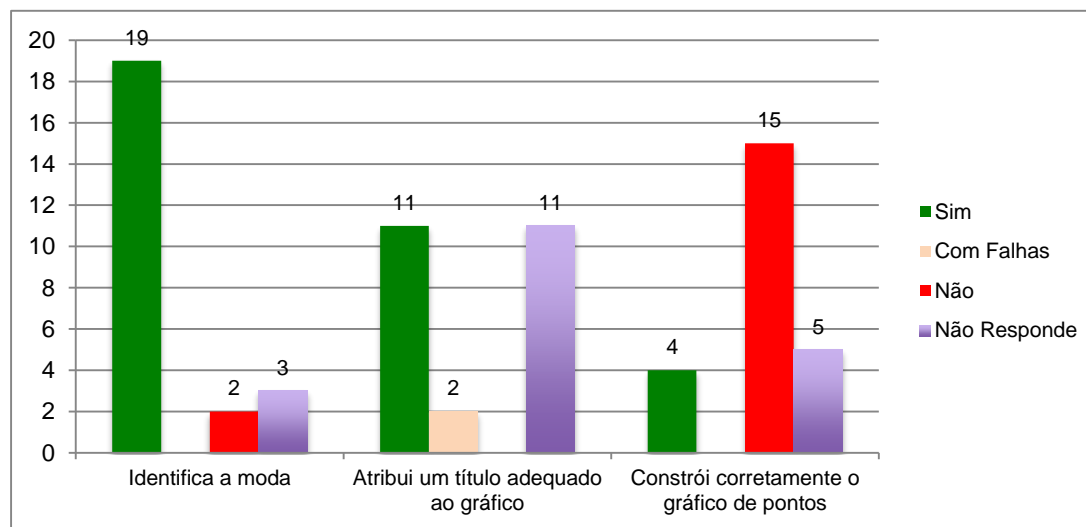
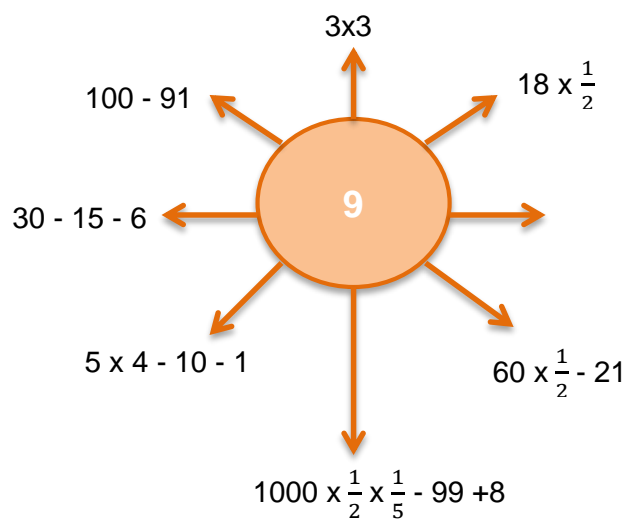


Figura 7. Respostas dos alunos aos exercícios de Organização e Tratamento de Dados

**Anexo Q – Respostas apresentadas pelos alunos na rotina  
“O número do Dia”**



## Anexo R – Resultados da ficha de avaliação de Estudo do Meio

Tabela 1

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Estudo do Meio

Nomes	Identifica corretamente os sentimentos ou emoções representadas.	Distingue os sentimentos das emoções apresentadas.	Identifica corretamente o que deve e não deve fazer para assegurar a sua higiene e saúde.	Identifica corretamente o nome dos órgãos representados.	Associa os sistemas (digestivo, respiratório, circulatório, urinário e reprodutor) às suas funções.	Indica o número nacional de emergência.	Indica o que se deve fazer em caso de picadela de uma abelha.
A.L.	3	3	3	3	3	3	3
C.C.	3	2	2	2	2	3	2
D.C.	3	3	3	3	3	3	3
D.M.	3	2	2	2	3	3	1
D.L.M.	3	2	3	2	3	3	3
F. G.	3	2	3	2	3	3	2
F. L.	3	3	3	3	3	3	3
I.A.	3	3	2	3	3	3	3
I.O.	3	2	2	2	2	3	3
J.M.B.	3	2	2	2	2	3	2
J.P.L.	3	3	2	3	3	3	1
J.T.M.	3	3	3	3	3	3	3
L.S.	3	2	3	2	3	3	2
M.A.	3	3	3	2	3	3	3
M.L.D.	3	3	3	2	3	3	2
M.M.	3	2	2	2	3	3	2
M.C.R.	3	3	2	2	3	3	3
N.C.	3	3	3	2	3	3	3
P.R.	3	2	3	3	3	3	3
R.S.	3	2	3	3	3	3	3
S.G.	3	3	3	3	3	3	2
S.L.	3	3	2	2	3	3	2
T.C.	3	2	3	2	3	3	3
T.F.	3	1	3	2	2	3	3

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Estudo do Meio.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

Tabela 2

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Estudo do Meio

Nomes	Completa as frases corretamente com as palavras dadas (agradável, desagradável, medo, alegria, ternura, orgulho e tristeza) - 10 espaços em branco	Classifica corretamente 7 afirmações como verdadeiras ou falsas relativas à importância do sol para o Homem e à poluição atmosférica.	Completa corretamente 3 afirmações relativas ao efeito do tabaco, do álcool e das drogas sobre a saúde.	Nomeia 5 objetos presentes numa caixa de primeiros socorros.	Legenda as imagens corretamente, identificando as regras de primeiros socorros implícitas.	Desenha um objeto frágil e um objeto perigoso.	Completa corretamente as frases sobre esse objeto, explicando porque é frágil/perigoso e os cuidados a ter no seu manuseamento.	Classificação
A.L.	2	2	2	3	3	3	2	Muito Bom
C.C.	3	2	3	3	3	3	3	Bom
D.C.	3	2	3	3	3	3	3	Muito Bom
D.M.	3	2	2	3	3	2	2	Bom
D.L.M.	3	3	2	3	3	3	3	Muito Bom
F. G.	3	3	3	3	3	3	3	Muito Bom
F. L.	3	3	3	3	3	3	3	Muito Bom
I.A.	2	2	3	3	3	3	3	Bom
I.O.	3	2	3	3	3	3	3	Bom
J.M.B.	2	2	3	3	3	3	3	Bom
J.P.L.	3	3	3	3	3	3	3	Muito Bom
J.T.M.	3	3	2	3	3	3	3	Muito Bom
L.S.	3	2	2	3	3	3	3	Bom
M.A.	3	3	2	3	3	3	3	Bom
M.L.D.	2	2	3	3	3	3	3	Bom
M.M.	2	2	3	3	3	3	3	Bom
M.C.R.	3	2	3	3	3	3	3	Bom
N.C.	3	3	3	3	3	3	3	Muito Bom
P.R.	3	3	2	3	3	3	3	Muito Bom
R.S.	3	3	3	3	3	3	3	Muito Bom
S.G.	3	3	3	3	3	3	3	Muito Bom
S.L.	3	3	3	3	3	3	2	Bom
T.C.	3	3	3	3	3	3	3	Muito Bom
T.F.	2	2	1	2	1	3	3	Suficiente

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação de Estudo do Meio.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

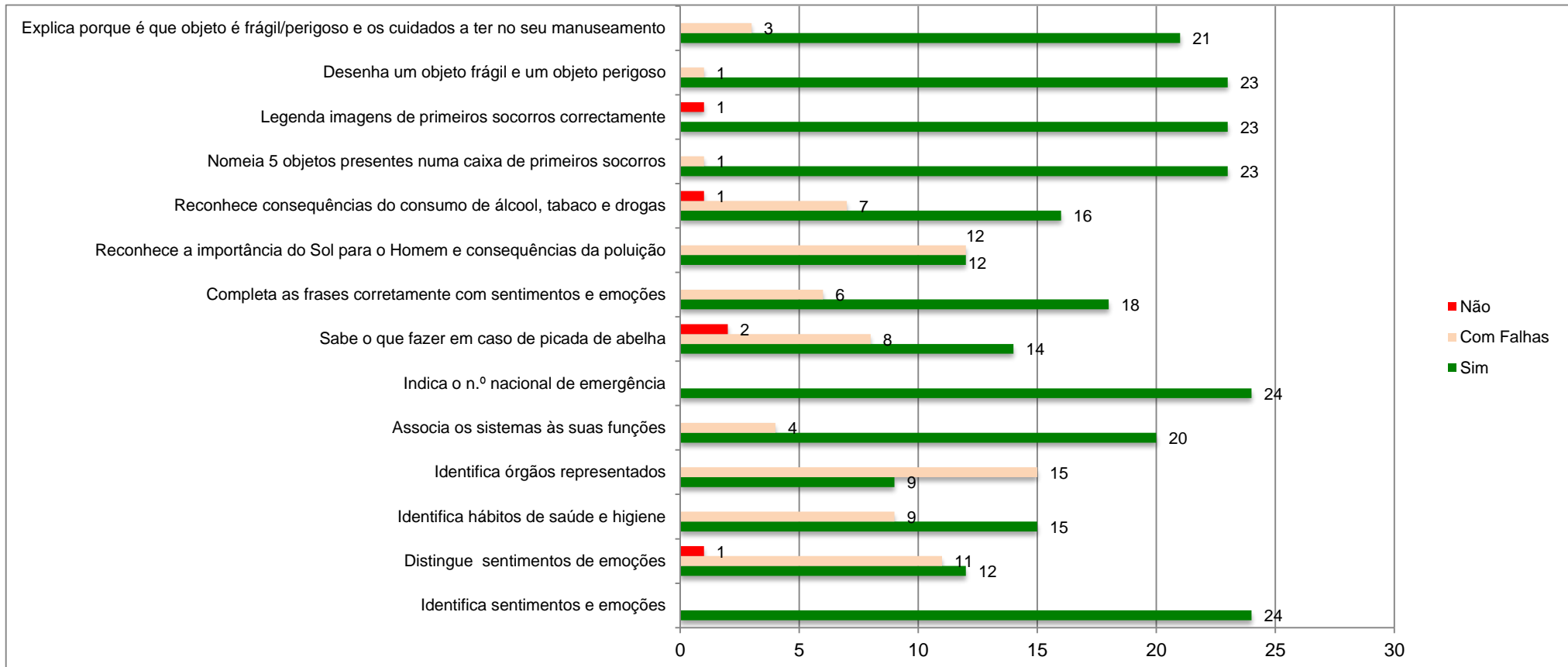


Figura 1. Respostas dos alunos à ficha de avaliação de Estudo do Meio

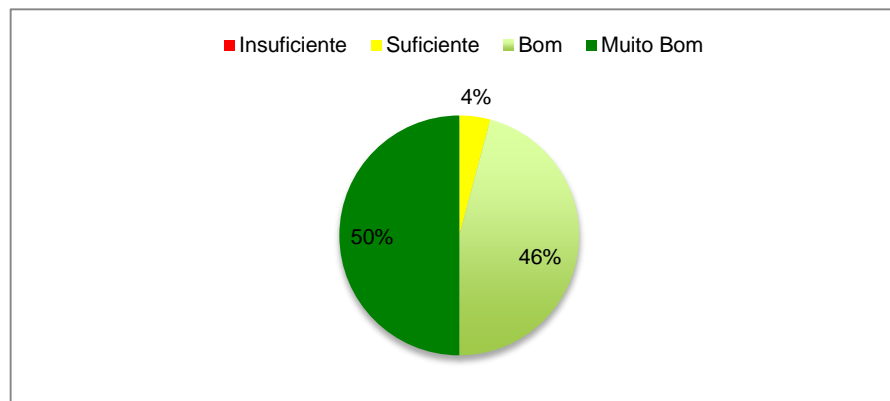
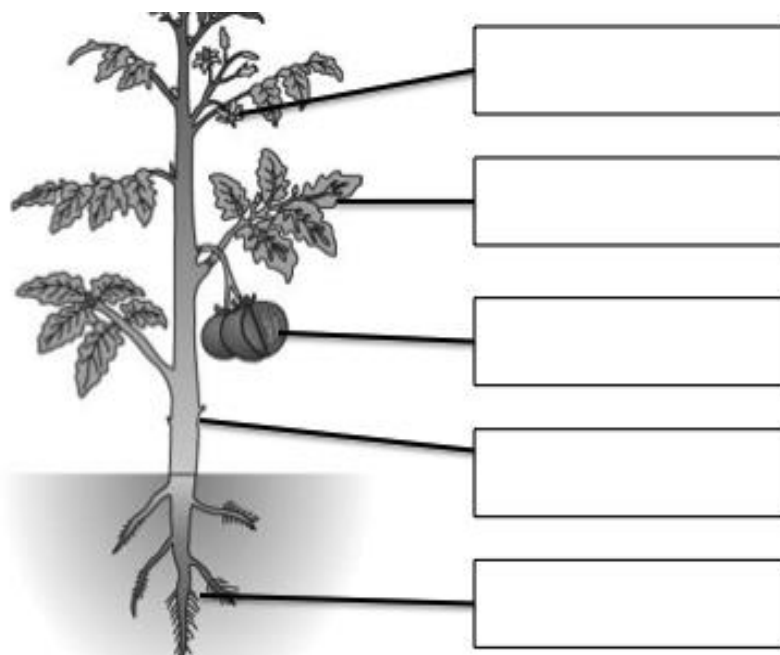


Figura 2. Classificações obtidas na ficha de avaliação de Estudo do Meio

## Anexo S – Ficha de avaliação diagnóstica de Estudo do Meio

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Observa com atenção a imagem de uma planta completa. Faz a sua legenda.



2. Completa as frases com as palavras apresentadas abaixo.

**caduca   oliveira   macieira   persistente**

A \_\_\_\_\_ é uma planta de folha \_\_\_\_\_ pois nunca perde totalmente as folhas. Por sua vez, a \_\_\_\_\_ é uma planta de folha \_\_\_\_\_ porque no inverno não tem folhas.

3. Justifica a afirmação “As plantas são essenciais à vida na Terra”.

---

---

---

---

---

4. Indica dois fatores ambientais que influenciam o crescimento das plantas.

---

---

5. Assinala com um X as características dos animais.

Animais	Revestimento do corpo				Como se desloca				
	pelos	escamas	pele nua	penas	caminha	voa	nada	salta	rasteja
atum									
andorinha									
porco									
sapo									
serpente									

6. Indica o nome de duas rochas que conheças.

---

---

7. As rochas são utilizadas em várias atividades humanas. Indica duas formas de utilização das rochas pelo Homem.

---

---

8. Rodeia os componentes que constituem o solo.

**água   farinha   ar   restos de animais   papel   minerais   restos de plantas**

9. Indica dois locais da Natureza onde podemos encontrar água doce.

---

---

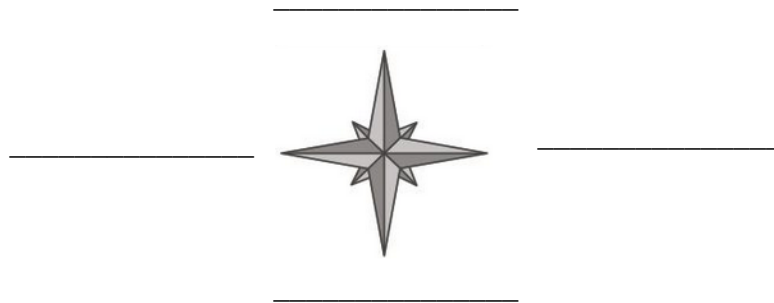
10. Assinala com V as afirmações verdadeiras e com F as afirmações falsas.

- a) Existem rochas nos mares, nos desertos e nos campos.
- b) Os solos impermeáveis, isto é, que retêm a água, são adequados para a agricultura.
- c) O solo argiloso cheira a barro.
- d) O solo arenoso não existe nas praias.

11. Indica o nome da estrela mais próxima da Terra. \_\_\_\_\_

12. Indica o nome do planeta mais próximo da Terra. \_\_\_\_\_

13. Completa a rosa-dos-ventos, escrevendo os quatro pontos cardeais.



14. Rodeia os materiais que são atraídos por um íman.

**prego    papel    areia    limalha de ferro    moeda    borracha**

15. Estabelece correspondências.

a) Liga as atividades económicas às matérias-primas que estas produzem.

<b>Atividades económicas</b>	<b>Matérias-primas</b>
agricultura	madeira
pesca	areia
criação de gado	leite
exploração florestal	lã
exploração mineral	peixe
	cereal
	algodão

b) Liga os tipos de indústria aos produtos fabricados.

<b>Indústrias transformadoras</b>	<b>Produtos</b>
panificadora	enlatados de peixe
papel	pão
têxtil	caderno
vidreira	iogurtes
lacticínios	garrafas de vidro
conservas	camisolas

## Anexo T – Resultados da ficha de avaliação diagnóstica de Estudo do Meio

Tabela 1

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação diagnóstica de Estudo do Meio

Nomes	Identifica as partes constituintes de uma planta completa	Distingue planta de folha caduca de uma planta de folha persistente.	Reconhece que a oliveira tem folhas todo o ano e que a macieira perde as folhas no inverno.	Justifica a importância das plantas para a vida na Terra.	Indica dois fatores ambientais que influenciam o crescimento das plantas	Conhece o tipo de revestimento dos animais apresentados	Conhece o tipo de locomoção dos animais apresentados	Indica o nome de duas rochas	Indica duas formas de utilização das rochas	Assinala os componentes do solo
A. L.	3	1	3	3 (fornecimento de O <sub>2</sub> , cadeia alimentar)	3 (luz solar, água)	2	3	1	1	2
C. C.	3	1	1	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	NR	2	2	NR	NR	2
D. C.	2	3	3	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	3 (água, solo)	2	3	3	3	2
D. M.	3	1	3	NR	2 (luz solar)	2	2	NR	2	2
D.L.M.	3	3	3	NR	3 (água, solo)	2	3	NR	2	2
F. G.	3	3	1	1 (interpreta incorretamente)	2 (água)	2	3	1	NR	2
F. L.	3	3	1	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	3 (luz solar, água)	3	3	3	3	3
I. A.	3	3	3	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	2 (água)	2	3	2	2	NR
I.O.	3	3	1	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	1	2	3	1	NR	NR
J. P. L.	3	3	1	1 (interpreta incorretamente)	3 (água, solo)	3	2	NR	NR	2
J. M. B.	3	1	3	NR	NR	2	3	NR	NR	2
J. T. M.	3	3	3	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	NR	2	3	NR	2	2
L. S.	2	3	3	NR	3 (luz solar, água)	2	3	NR	1	2
M. M.	3	1	1	1 (interpreta incorretamente)	3 (água, solo)	2	3	NR	NR	2
M. A.	3	3	1	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	NR	2	3	NR	NR	NR
M. C. R.	3	1	3	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	3 (luz solar, água)	2	3	1	NR	2
M. L. D.	3	3	3	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	1	3	3	1	2	3
N. C.	2	1	3	NR	3 (luz solar, água)	3	3	3	3	2
P. R.	3	1	3	3 (fornecimento de O <sub>2</sub> , paisagem)	3 (luz solar, água)	3	3	NR	NR	NR
R. S.	3	3	3	2 (cadeia alimentar)	1	2	3	2	NR	2
S. G.	3	1	3	3 (fornecimento de O <sub>2</sub> , cadeia alimentar)	3 (luz solar, água)	2	3	3	3	3
S. L.	3	3	1	1 (interpreta incorretamente)	NR	2	2	NR	NR	2
T. C.	2	1	1	2 (fornecimento de O <sub>2</sub> )	1	2	2	NR	NR	2
T. F.	2	3	3	2 (cadeia alimentar)	NR	2	3	NR	NR	2

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação diagnóstica de Estudo do Meio.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim NR – Não responde

Tabela 2

Registo das respostas dos alunos à ficha de avaliação diagnóstica de Estudo do Meio

Nomes	Indica duas massas de água doce	Distingue as afirmações verdadeiras das falsas	Identifica o sol como a estrela mais próxima da Terra	Identifica a lua como o planeta mais próximo da Terra	Identifica corretamente os pontos cardeais representados na rosa-dos-ventos	Identifica corretamente os materiais atraídos por um íman	Faz corresponder as atividades económicas às respetivas matérias-primas	Faz corresponder os tipos de indústria aos respetivos produtos
A. L.	2	2	3	1	2	3	2	2
C. C.	1	2	NR	NR	3	2	2	2
D. C.	1	2	1	1	3	2	2	2
D. M.	2	2	3	NR	3	3	2	2
D.L.M.	2	2	3	1	3	2	2	2
F. G.	3	3	3	1	2	3	2	3
F. L.	3	3	3	1	3	3	2	2
I. A.	2	2	3	NR	3	3	2	3
I.O.	NR	3	3	NR	3	3	2	2
J. P. L.	NR	2	3	1	3	3	2	3
J. M. B.	3	2	3	1	2	3	2	2
J. T. M.	NR	2	1	1	3	3	2	2
L. S.	NR	2	1	1	3	3	2	3
M. M.	1	2	3	NR	2	3	2	3
M. A.	NR	2	3	NR	2	2	2	2
M. C. R.	1	2	NR	NR	3	3	2	3
M. L. D.	3	2	3	1	3	3	2	NR
N. C.	3	2	3	1	3	3	2	2
P. R.	3	2	3	NR	3	3	2	2
R. S.	2	3	1	NR	3	3	2	3
S. G.	2	2	3	1	3	3	2	3
S. L.	2	2	3	1	3	3	2	2
T. C.	1	2	3	1	3	3	2	2
T. F.	3	3	NR	NR	2	3	2	2

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise das respostas dos alunos à ficha de avaliação diagnóstica de Estudo do Meio.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim NR – Não responde

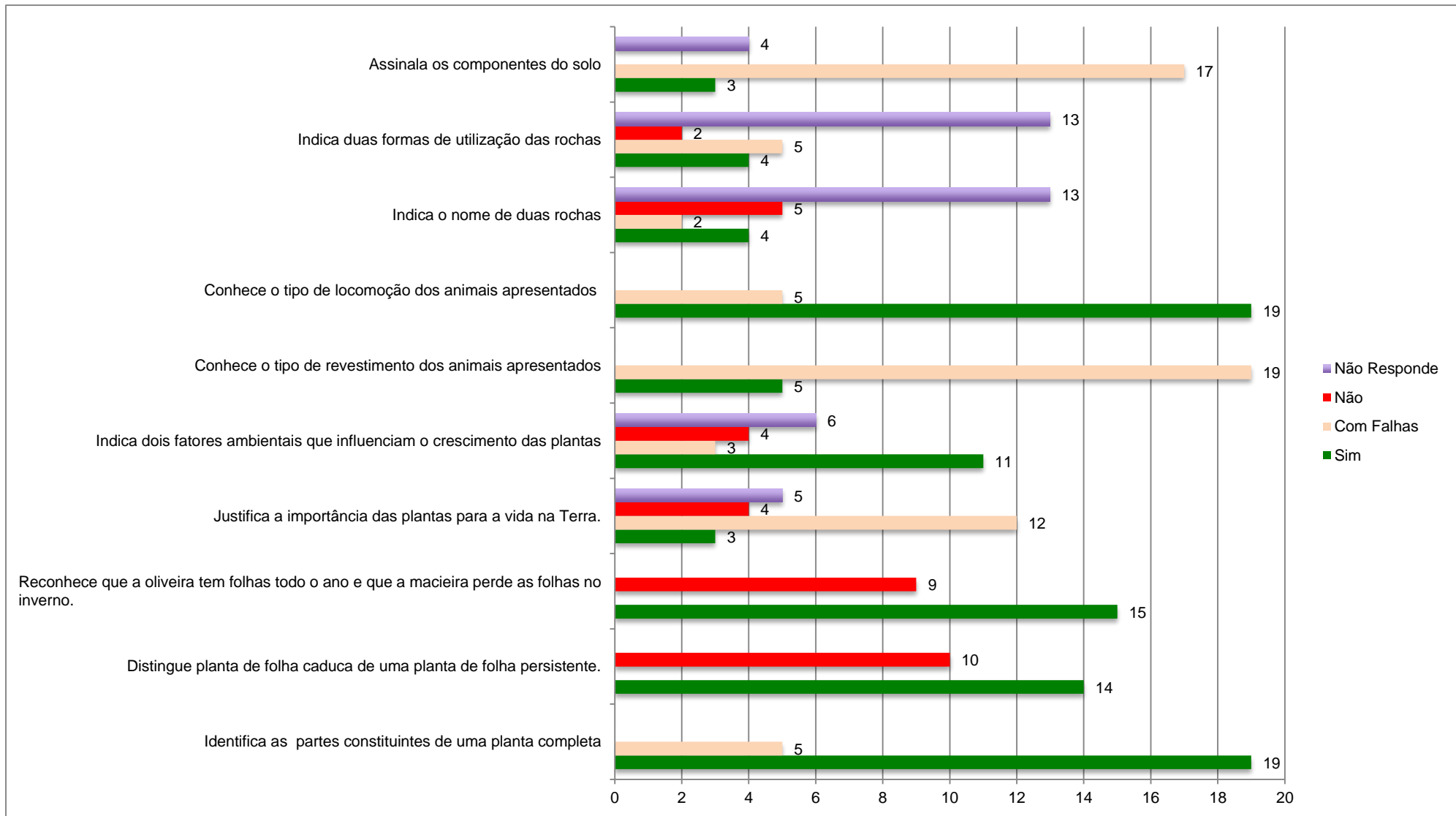


Figura 1. Respostas dos alunos às questões relacionadas com os subdomínios “Os seres vivos do ambiente próximo” e “Aspetos físicos do meio local”.

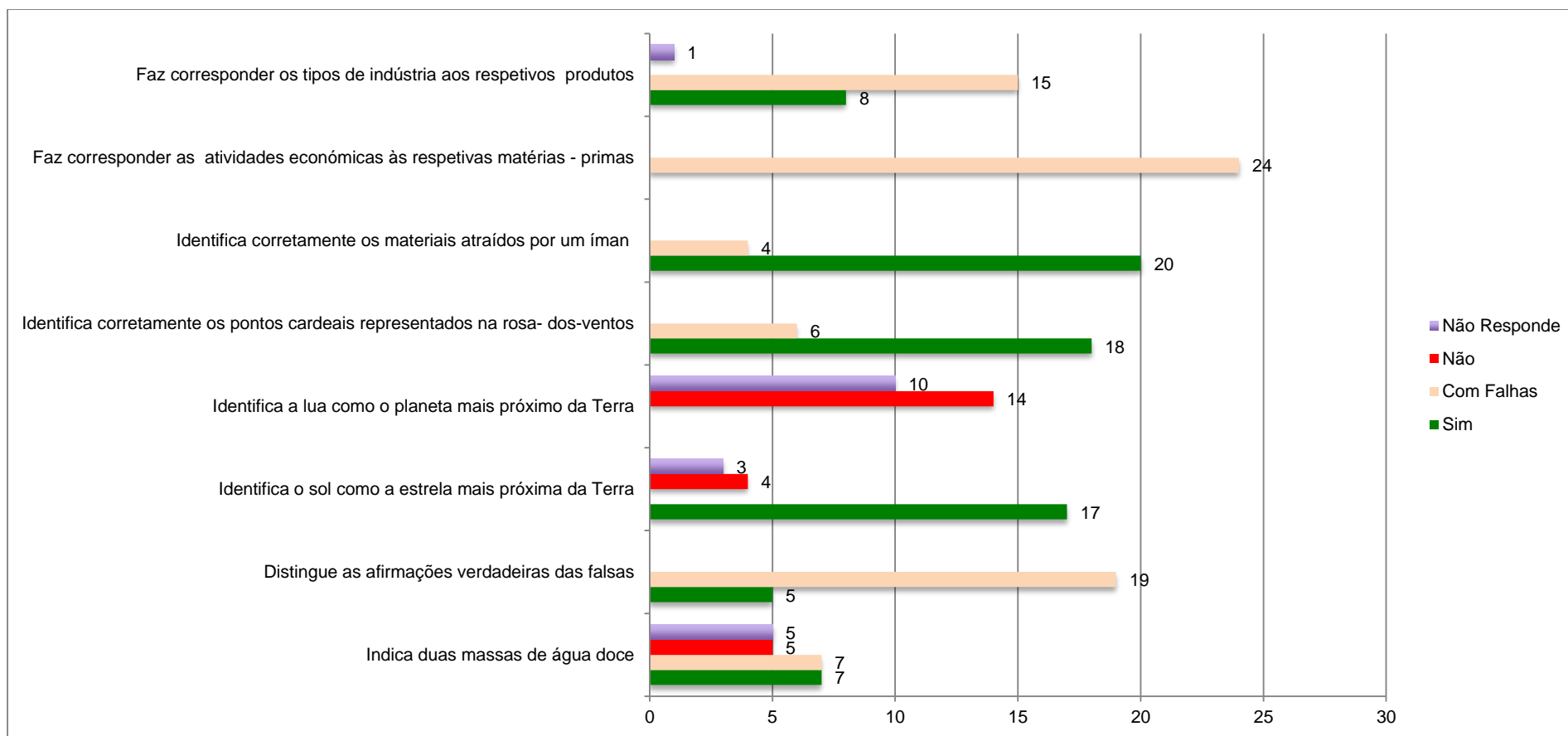


Figura 2. Respostas dos alunos às questões relacionados com os subdomínios “Astrós”, “Aspetos físicos do meio local” e “Experiências com ímanes”.

## Anexo U – Avaliação diagnóstica da participação e do comportamento dos alunos

Tabela 1

Registo do desempenho dos alunos ao nível da participação e do comportamento

Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
	AL	CC	DC	DM	DLM	FG	FL	IA	IO	JMB	JPL	JTM	LS	MA	MLD	MM	MCR	NC	PR	RS	SG	SL	TC	TF
É assíduo.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
É pontual.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
Traz o material necessário.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Realiza o TPC.	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Está atento à aula.	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Distrai os colegas.	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Permanece sentado no seu lugar com uma postura correta.	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Coloca o dedo no ar para participar.	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Participa espontaneamente, expondo à-vontade as suas ideias.	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1
Intervém de forma adequada e pertinente.	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Mantém a sala arrumada.	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tem o caderno diário organizado.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Desempenha a tarefa que lhe é atribuída semanalmente.	3	3	3	3	3	3	NO	NO	3	3	NO	NO	3	NO	3	3	3	3	3	3	3	NO	3	3
Realiza as atividades de forma autónoma, mostrando segurança nos seus conhecimentos.	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Aceita a opinião dos colegas, conseguindo cooperar com eles na realização de tarefas.	2	1	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Nota. Tabela construída pela autora a partir da observação direta da participação e do comportamento dos alunos.

1 - Não 2 – Às vezes 3 - Sim NO – Não Observável

## Anexo V – Questionário de avaliação da predisposição inicial dos alunos para a Matemática

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. Alguma vez gostaste de Matemática?

### Gosto

- Gosto desde sempre
- Gosto a maior parte das vezes
- Gosto a partir de \_\_\_\_\_

### É-me indiferente

- É-me indiferente desde sempre
- É-me indiferente a maior parte das vezes
- É-me indiferente a partir de \_\_\_\_\_

### Não gosto

- Não gosto desde sempre
- Não gosto a maior parte das vezes
- Não gosto a partir de \_\_\_\_\_

2. Quando te falam em Matemática que ideias te ocorrem?

---

---

3. Na tua opinião para que serve a Matemática?

---

---

4. Indica uma situação em que te tenhas sentido bem com a Matemática.

---

---

---

---

Tabela 1

Registo das respostas dos alunos ao questionário de avaliação da sua predisposição para a Matemática

Nomes	Gosta de Matemática			A Matemática é-lhe indiferente			Não gosta de Matemática			Ideias que lhe ocorrem quando ouve falar em Matemática	Função que atribui à Matemática	Situação em que se sentiu bem com a Matemática
	desde sempre	a maior parte das vezes	a partir de	desde sempre	a maior parte das vezes	a partir de	desde sempre	a maior parte das vezes	a partir de			
A. L.	x									"Contas" problemas e	Serve para desenvolver a inteligência ("o cérebro") e o conhecimento que se tem.	Quando resolve fichas de avaliação de Matemática.
C. C.	x									Problemas	Serve para aprender a resolver expressões numéricas ("contas") e a trabalhar com frações.	Quando obteve "Bom" numa ficha de avaliação de Matemática que realizou no 2.º ano.
D. C.	x									"Contas"	Serve para conseguir estudar e compreender a Matemática de forma autónoma.	Quando obteve "Muito Bom" na última ficha de avaliação de Matemática.
D. M.						(do 2.º ano)				"Contas" frações e	Serve para conhecer a tabuada, para aprender as frações e saber resolver expressões numéricas ("contas") <b>(perspetiva associada às aprendizagens escolares)</b>	Quando participou num jogo.
D.L.M.	x									"Contas"	Serve para aprender a fazer cálculos.	Quando aprendeu as frações.
F. G.	x									"Contas" problemas e	Serve para o ajudar a lidar com o dinheiro e a resolver problemas do dia-a-dia.	Quando aprendeu a operação da divisão ("as contas de dividir").
F. L.	x									"Contas" problemas e	Serve para aprender a resolver problemas e expressões numéricas ("contas").	Quando resolveu a última ficha de avaliação (do 2.º período do presente ano letivo).
I. A.		x								"Contas" problemas e	Serve para desenvolver o conhecimento que se tem ("para aprender").	Quando conseguiu resolver umas expressões numéricas da ficha de avaliação.
I.O.	x									"Contas", numeração romana e decomposição de números	Serve para aprender a resolver problemas que envolvem operações.	Quando resolve problemas das fichas de avaliação de Matemática.
J.M.B.	x									"Contas" problemas e	Serve para aprender a lidar com o dinheiro.	Quando participou num jogo de Matemática ("Aprender Matemática é divertido – adição").
J.P.L.							x			"Contas"	Serve para aprender a resolver expressões numéricas ("contas"), a trabalhar com frações, entre outros aspetos <b>(perspetiva associada às aprendizagens escolares)</b>	Quando começou a estudar as operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) no 1.º ano.

J. T. M.	x									"Contas" e problemas	Serve para aprender a resolver situações do dia-a-dia, nomeadamente a lidar com o dinheiro.	Quando aprendeu a operação da divisão.
L. S.							x			Nervosismo	Serve para "ficar esperta" e não se enganar a fazer cálculos no dia-a-dia ( <b>perspetiva que valoriza o impacto da Matemática no quotidiano</b> )	Quando trabalha com frações.
M. A.		x								"Contas" e problemas	Serve para aprender a resolver problemas e expressões numéricas ("contas").	Quando participa no "Jogo da Cadeia".
M. L. D.	x									"Contas" e jogos	Serve para se divertir .	Quando resolve fichas de avaliação de Matemática.
M. M.		x								"Contas" e problemas	Serve para "não ficar burra".	Quando aprendeu a operação da adição ("as contas de somar").
M. C. R.	x									Problemas	Serve para aprender a resolver problemas e operações.	Quando resolve fichas de avaliação de Matemática.
N. C.	x									Cálculo mental	Serve para aprender a resolver expressões numéricas ("fazer contas").	Quando resolve fichas de avaliação de Matemática.
P. R.							x			"Contas" e problemas	Serve para "ficar esperta" e compreender a Matemática quando for adulta ( <b>perspetiva utilitarista</b> )	Quando aprendeu a operação da adição ("as contas de somar").
R. S.	x									"Contas", problemas e todos os outros conteúdos matemáticos que tem trabalhado	Serve para saber resolver expressões numéricas ("contas") e para saber o que são quilogramas quando vai às compras.	Quando resolveu pela primeira vez uma operação de divisão ("uma conta de dividir").
S. G.		x								"Contas"	Serve para saber contar.	Quando resolveu a última ficha de avaliação de Matemática (do 2.º período do presente ano letivo).
S. L.					x					"Contas"	Serve para aprender a resolver expressões numéricas ("contas"), a trabalhar com frações, entre outros aspetos ( <b>perspetiva associada às aprendizagens escolares</b> )	Quando obteve a classificação de "Bom" na ficha de avaliação de Matemática.
T. C.	x									"Contas"	Serve para aprender a tabuada, as operações e a resolver problemas.	Quando resolve fichas de avaliação de Matemática.
T. F.	x									A ficha de avaliação de Matemática	Serve para aprender a resolver problemas e expressões numéricas ("contas").	Quando resolveu problemas envolvendo a grandeza dinheiro e manipulou material didático adequado (moedas e notas).

Nota. Tabela construída pela autora.

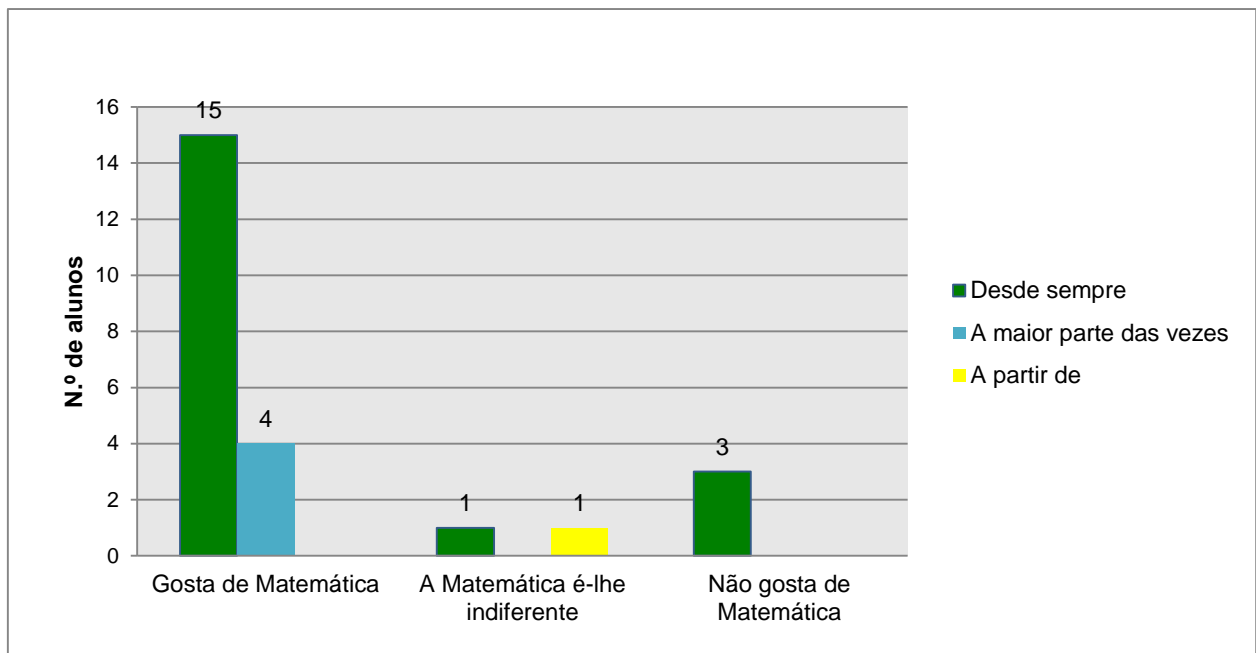


Figura 1. Predisposição dos alunos para a Matemática

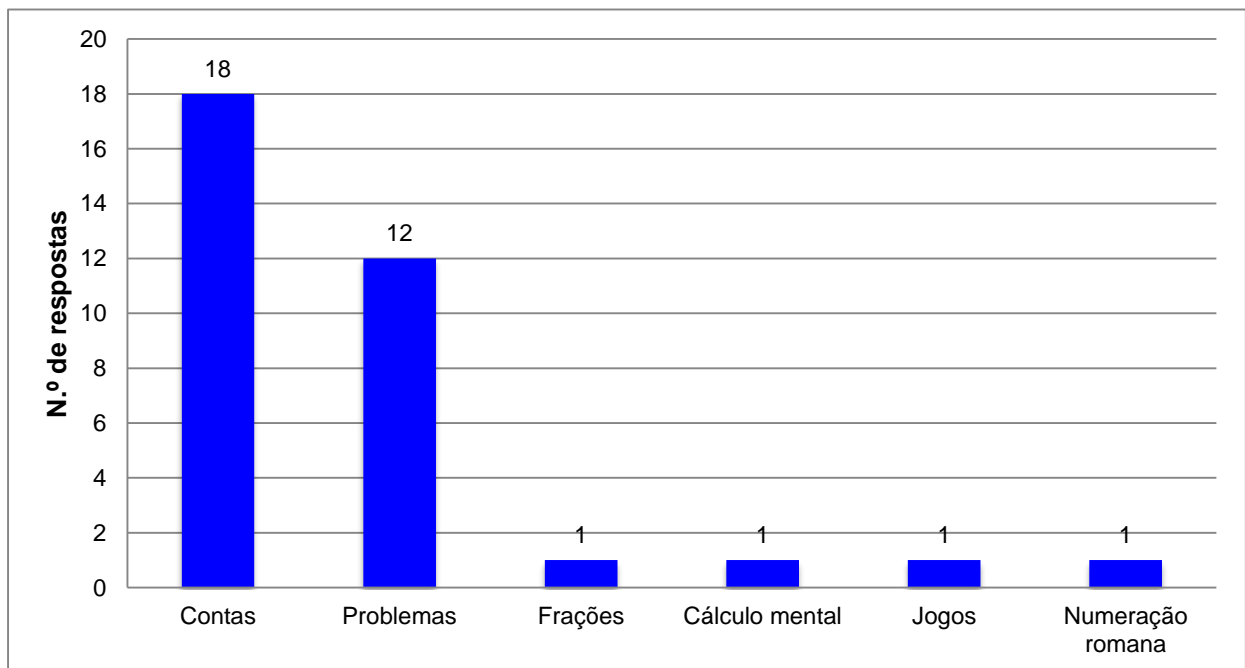


Figura 2. Ideias que os alunos associam a Matemática

## Anexo W – Grelha de observação direta da atitude dos alunos durante o jogo

Jogo: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																							
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JPL	JTM	LS	MA	MLD	MM	MCR	NC	PR	RS	SG	SL	TC	TF
Atitude perante o jogo	Deceção																								
	Ansiedade																								
	Desinteresse																								
	Persistência																								
	Entusiasmo																								
	Organização																								
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.																								
	Compreende as regras.																								
	Sugere novas regras.																								
Atitude perante o par	Dá sugestões.																								
	Distante																								
	Não aceita a derrota.																								
	Aceita a derrota.																								
	Impaciente																								
	Paciente																								
	Faz batota.																								

## Anexo X – Questionário de avaliação final da predisposição dos alunos para a Matemática

### As minhas ideias sobre a Matemática

1. Quando te falam em Matemática que ideias te ocorrem?

---

---

2. Na tua opinião para que serve a Matemática?

---

---

---

---

3. Indica uma situação em que te tenhas sentido bem com a Matemática.

---

---

---

---

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Figura 1. Questionário de avaliação final da predisposição dos alunos para a Matemática

## Anexo Y – Questionário de avaliação dos jogos

### A minha opinião sobre os jogos matemáticos que realizámos

1. Assinala com um **X** o jogo de que **mais gostaste**.

Jogo dos Decimais \_\_\_\_ Grão a Grão \_\_\_\_ Jogo da Memória \_\_\_\_ Dominó dos Comprimentos \_\_\_\_  
Depressa e bem \_\_\_\_ Adivinha o meu número \_\_\_\_ Descobre a regra \_\_\_\_

2. Assinala com um **X** o jogo de que **menos gostaste**.

Jogo dos Decimais \_\_\_\_ Grão a Grão \_\_\_\_ Jogo da Memória \_\_\_\_ Dominó dos Comprimentos \_\_\_\_  
Depressa e bem \_\_\_\_ Adivinha o meu número \_\_\_\_ Descobre a regra \_\_\_\_

3. Assinala com um **X** o jogo que achaste **mais difícil**.

Jogo dos Decimais \_\_\_\_ Grão a Grão \_\_\_\_ Jogo da Memória \_\_\_\_ Dominó dos Comprimentos \_\_\_\_  
Depressa e bem \_\_\_\_ Adivinha o meu número \_\_\_\_ Descobre a regra \_\_\_\_



Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Figura 1. Questionário final de avaliação dos jogos realizados

## Anexo Z – Questionário de avaliação dos jogos preenchido pelos alunos

**Avalio o jogo em que participei**

Nome do jogo: \_\_\_\_\_

1) Percebeste as regras do jogo? Sim \_\_\_ Não \_\_\_

**Se respondeste "Não", indica as razões.**  
(escolhe uma ou mais opções)

As regras eram muito confusas. \_\_\_  
O jogo tinha muitas regras. \_\_\_  
Não gosto de ler as regras. \_\_\_  
Gosto de começar logo a jogar. \_\_\_  
Não tomei atenção à explicação das regras pelo professor. \_\_\_  
As regras tinham muitos assuntos matemáticos que não percebia. \_\_\_  
Outra razão: \_\_\_\_\_

2) Gostaste do jogo? Sim \_\_\_ Não \_\_\_

**Se respondeste "Sim", indica as razões.**  
(escolhe uma ou mais opções)

Aprendi Matemática com este jogo. \_\_\_  
Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. \_\_\_  
Percebi bem o jogo. \_\_\_  
As regras eram fáceis de entender. \_\_\_  
Porque me diverti a jogar. \_\_\_  
Outra razão: \_\_\_\_\_

**Se respondeste "Não", indica as razões.**  
(escolhe uma ou mais opções)

Não aprendi Matemática com este jogo. \_\_\_  
Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. \_\_\_  
Não percebi o jogo. \_\_\_  
As regras eram difíceis de entender. \_\_\_  
Porque não me diverti a jogar. \_\_\_  
Outra razão: \_\_\_\_\_

3) Para ti, a realização deste jogo contribuiu para:  
(escolhe uma ou mais opções)

Maior aprendizagem da Matemática. \_\_\_  
Maior interesse pela Matemática. \_\_\_  
Fortalecer o convívio entre mim e os meus colegas. \_\_\_  
Tirar dúvidas sobre conteúdos desta disciplina. \_\_\_  
Outra razão: \_\_\_\_\_

4) Achas que deveríamos praticar mais vezes este jogo? Sim \_\_\_ Não \_\_\_

**Se respondeste "Sim", indica porquê.**

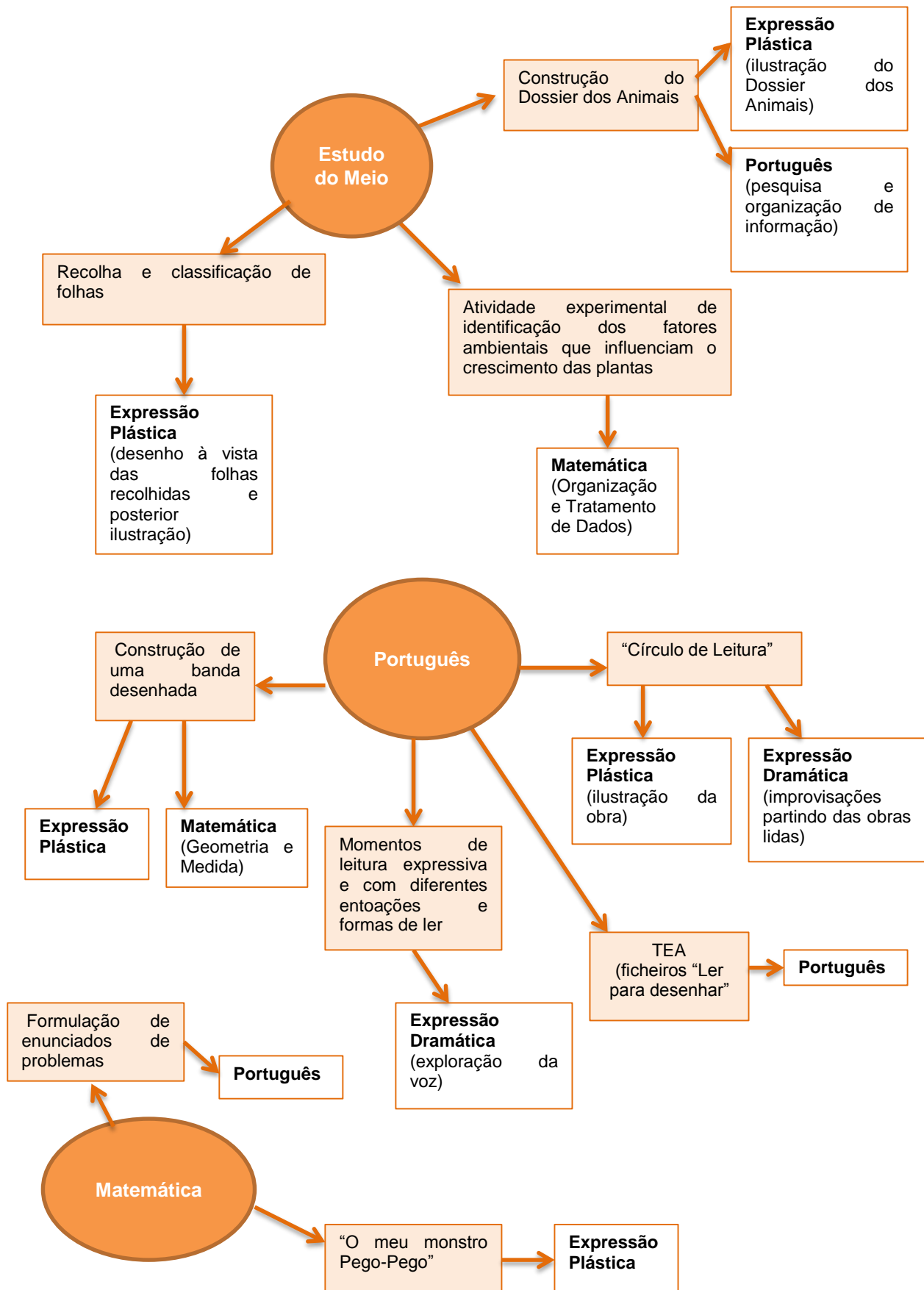
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Figura 1. Questionário de avaliação de cada jogo preenchido pelos alunos

## Anexo AA – Integração curricular



## Anexo AB – Apresentação sucinta dos conteúdos explorados em cada uma das áreas disciplinares

Tabela 1

Síntese dos conteúdos abordados durante o período de intervenção


Português	Matemática	Estudo do Meio	Expressões artísticas e Educação Físico-Motora
<p><i>Escrita:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bibliografia</li> <li>-Carta</li> <li>-Banda Desenhada</li> <li>-Resumo</li> </ul> <p><i>Leitura:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de localização, seleção e organização da informação</li> <li>- Descoberta do significado de palavras através da sua estrutura interna e do contexto em que surgem nas frases</li> <li>- Sentidos explícitos e implícitos</li> </ul> <p><i>Gramática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinantes demonstrativos</li> <li>-Determinantes possessivos</li> </ul> <p><i>Expressão Oral:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconto</li> <li>- Apresentação</li> </ul>	<p><i>Números e Operações:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frações</li> <li>-Representação Decimal</li> <li>- Adição, subtração, multiplicação e divisão</li> </ul> <p><i>Geometria e Medida:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprimento</li> <li>- Perímetro</li> <li>- Área</li> <li>- Capacidade</li> <li>- Massa</li> </ul> <p><i>Capacidades Transversais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de Problemas</li> <li>- Raciocínio Matemático</li> <li>- Comunicação Matemática</li> </ul>	<p><i>À Descoberta do Ambiente Natural:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características e utilidade das rochas</li> <li>- Tipos de solo</li> <li>- Formas de relevo</li> <li>-Meios aquáticos</li> <li>- Partes constituintes de um planta completa e suas funções</li> <li>- Germinação/ Crescimento das plantas</li> <li>- Utilidade das plantas</li> <li>- Classificação dos animais segundo as suas características externas e modo de vida</li> <li>- Astros</li> </ul>	<p><b>Expressão Plástica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenho</li> <li>- Pintura</li> <li>- Recorte e colagem</li> <li>- Composições com diferentes texturas</li> </ul> <p><b>Expressão Musical:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenvolvimento auditivo</li> <li>- Canto</li> <li>- Corpo</li> </ul> <p><b>Expressão Dramática:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voz</li> <li>- Corpo</li> <li>- Espaço</li> <li>- Linguagem gestual</li> </ul> <p><b>Educação Física:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jogos</li> </ul>

Nota. Tabela construída pela autora.

## Anexo AC – Exemplos de planificações diárias

Tabela 1

Planificação diária do dia 23 de abril de 2015

		Dados dos estagiários: André Silva – n.º 2013169 Inês Gaspar – n.º 2013111 Estagiário responsável: Inês			Dia: 23 de abril de 2015	
Plano diário						
Áreas e domínios	Atividades	Objetivos específicos	Tempo	Organização do grupo	Recursos	Instrumentos de avaliação
<b>Matemática</b> Geometria e Medida - Medida	<p><b>Medição da largura da mesa tomando como unidade o palmo e medição do comprimento da sala usando como unidade o passo.</b> Tenho de levar os alunos a compreenderem que apesar de se poder medir comprimentos usando estas unidades, elas variam de pessoa para pessoa, sendo que foi por essa razão que se criou o metro – unidade fundamental das medidas de comprimento. Questionar os alunos no sentido de identificarem a necessidade da criação dos submúltiplos do metro para se medirem comprimentos menores que o metro (<i>Que unidades utilizamos para medir comprimentos menores que o metro, por exemplo, o comprimento de uma caneta?</i>)</p> <p><b>Resolução de uma ficha sobre a grandeza comprimento, em pequeno grupo.</b>                      - Distribuição de uma ficha a cada aluno e de uma fita métrica por cada grupo.                      Resolução em pequeno grupo dos exercícios da ficha intercalada com sua correção em grande grupo. Durante a resolução da ficha irei circular pelos grupos e apoiar os alunos que sentirem mais dificuldades, tentando que cheguem à resposta correta através das suas próprias estratégias. Irei também incentivar a participação dos alunos menos participativos e/ou com mais dificuldades a Matemática (I.A., S.L., J.P.L., P.R., D.M. e L.S.) durante a correção em grande grupo.</p>	<p>Reconhecer que o metro é a unidade principal das medidas de comprimento (unidade-padrão).                      Reconhecer que o metro foi criado devido à necessidade de se realizarem medições de comprimento rigorosas.</p> <p>Cooperar com o grupo na resolução da ficha de trabalho.                      Identificar os submúltiplos do metro.                      Relacionar os submúltiplos do metro entre si e com o metro.                      Efetuar conversões de comprimentos em diferentes unidades de medida (metro e submúltiplos do metro).                      Participar na correção da ficha, contribuindo com as suas ideias e:</p>	<p><b>9h00-11h00:</b></p> <p>20' (medição usando o palmo e o passo)</p> <p>90' (resolução da ficha e respetiva correção)</p>	<p>A turma está organizada em cinco grupos, constituídos pelos seguintes elementos:</p> <p>M.A., N.C., P.R., A.L. e D.M.</p> <p>M.C.R., L.S., I.A., S.G. e F.G.</p> <p>D.C., D.L.M., J.P.L., R.S. e M.L.D.</p> <p>J.T.M., F.L., S.L., C.C. e T.F.</p> <p>I.O., J.M.B., M.M. e T.C.</p>	<p>5 fitas métricas</p> <p>Ficha de trabalho</p> <p>Material necessário à escrita</p>	<p>Grelha de avaliação da cooperação em grupo (ver indicadores na respetiva grelha)</p> <p>Grelha de avaliação da participação (ver indicadores na respetiva grelha)</p> <p>Notas de campo</p>

	<p><b>Resolução, em pequeno grupo, de um exercício do manual de Matemática – “Segredos dos Números 3” (ex. 3 da pág. 102):</b></p> <p>Observa o exemplo. Utilizando a tabela, converte as medidas em centímetros.</p> <table border="1" data-bbox="376 309 797 437"> <thead> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>dm</th> <th>cm</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12 dm</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>12 dm = ___ cm</td> </tr> <tr> <td>2,3 dm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,3 dm = ___ cm</td> </tr> <tr> <td>0,12 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,12 m = ___ cm</td> </tr> <tr> <td>0,8 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,8 m = ___ cm</td> </tr> <tr> <td>2,6 m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,6 m = ___ cm</td> </tr> </tbody> </table>		m	dm	cm		12 dm	1	2	0	12 dm = ___ cm	2,3 dm				2,3 dm = ___ cm	0,12 m				0,12 m = ___ cm	0,8 m				0,8 m = ___ cm	2,6 m				2,6 m = ___ cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- escutando os outros;</li> <li>- intervindo na sua vez;</li> <li>- respeitando o tema.</li> </ul> <p>Converter medidas expressas em metros e em decímetros para centímetros.</p>	<p>10´ (resolução de um exercício do manual)</p>		<p>Manual de Matemática</p>	
	m	dm	cm																																	
12 dm	1	2	0	12 dm = ___ cm																																
2,3 dm				2,3 dm = ___ cm																																
0,12 m				0,12 m = ___ cm																																
0,8 m				0,8 m = ___ cm																																
2,6 m				2,6 m = ___ cm																																
<p><b>Matemática</b></p> <p>Geometria e Medida - Medida</p>	<p><b>Rotina “Problema da Semana”</b></p> <p>Entrega de uma ficha a cada aluno com um problema sobre a grandeza comprimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução individual das duas questões do problema.</li> <li>- Discussão, em grande grupo, das respostas apresentadas pelos alunos. Como a altura do Luís está representada por 1,4 m, alguns alunos podem considerar que o Mário é o mais alto pois leem a altura de Luís como 1 metro e 4 centímetros em vez de 1 metro e 40 centímetros. Na discussão com toda a turma é importante conseguir dar sentido às alturas indicadas, analisando os números numa relação com a medição de alturas. Irei chamar a atenção dos alunos para o modo como se leem os números 1,35m (1 metro e 35 centímetros) e 1,4 (1 metro e 4 decímetros ou 1 metro e 40 centímetros). Tenho também de os levar a compreender a relação entre a representação decimal dos números e a sua localização na fita métrica. <p><b>Reescrita da carta que os alunos escreveram ao amigo secreto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega das cartas aos alunos já corrigidas.</li> <li>- Leitura das correções e sugestões pelos alunos.</li> <li>- Revisão do texto com recurso à lista de</li> </ul> </li></ul>	<p>Resolver problemas de até três passos envolvendo medidas de comprimento. Comparar medidas de comprimento representadas de forma diferente.</p> <p>Participar na discussão das estratégias utilizadas, contribuindo com as suas ideias e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- escutando os outros;</li> <li>- intervindo na sua vez;</li> <li>- respeitando o tema.</li> </ul> <p>Rever os textos com vista ao seu aperfeiçoamento: reescrever. Cuidar da apresentação final dos textos.</p>	<p><b>11h30 – 13h00:</b></p> <p>25´(resolução do problema)</p> <p>40´(discussão das respostas)</p> <p>25´(reescrita da carta)</p>	<p>A turma continua na disposição anterior.</p>	<p>Ficha com o problema</p> <p>Material necessário à escrita</p> <p>Fita métrica</p> <p>Folha branca A4</p> <p>Livro de escrita (onde os alunos escreveram a carta)</p>	<p>Grelha de registo das respostas dos alunos ao problema (ver indicadores na respetiva grelha)</p> <p>Grelha de avaliação da participação dos alunos (ver indicadores na respetiva grelha)</p>																														
<p><b>Português</b></p> <p>Escrita</p>																																				

	<p>verificação do cumprimento das regras associadas à escrita de uma carta.</p> <p>- Reescrita da carta numa folha lisa que será colocada no envelope cujo destinatário é o amigo secreto.</p>				<p>Lista de verificação a utilizar na revisão da carta</p>	<p>Grelha de registo do desempenho dos alunos ao nível da reescrita do texto (ver indicadores na respetiva grelha)</p>
<p><b>Expressão Dramática</b></p>	<p><b>Diálogo introdutório sobre a sessão de Expressão Dramática</b></p> <p>Referência às regras a cumprir durante a sessão, ao encadeamento das atividades e partilha de ideias sobre a importância do Teatro.</p> <p><b>Atividade de exploração do espaço e formas de deslocamento assumindo papéis distintos</b> Os alunos deslocam-se pelo espaço seguindo diversas instruções: “andar como a avó da Glória”; “andar como o tio da Glória, sua Alteza Dom Afonso.”; “passear como a prima Vera que adorava flores”, etc.</p> <p><b>Adivinha o que é!</b> Os alunos sentam-se em roda e à vez representam uma utilização da cana que está no centro da roda, imaginando-a como sendo outro objeto. Os alunos que assistem à representação têm de adivinhar o objeto que a cana representa, isto é, o objeto que o pai da Glória lhe enviou por correio.</p> <p><b>E depois, e depois? Conta outra vez!</b> Os alunos continuam sentados em roda e à vez dizem a expressão muito utilizada pela Glória “E depois, e depois? Conta outra vez!” de um forma diferente da utilizada pelos seus colegas (a rir, a sussurrar, a suplicar...).</p> <p><b>Dramatização em pequeno grupo de uma parte da história “A menina que sorria a dormir”</b></p> <p>- Entrega de uma folha a cada aluno contendo o excerto do livro relativo ao momento em parte da</p>	<p>Explorar as diferentes possibilidades expressivas, imaginando-se com outras características corporais: diferentes atitudes corporais.</p> <p>Explorar as transformações de objetos: imaginando-os com outras características, utilizando-os em ações.</p> <p>Explorar a emissão sonora fazendo variar: -a altura do som; - o volume da voz; - a velocidade; - a entoação.</p>	<p><b>14h30 – 16h00:</b></p> <p>15´ (diálogo introdutório)</p> <p>10´(exploração do espaço e do deslocamento)</p> <p>20´ (adivinha o que é)</p> <p>15´(E depois, e depois? Conta outra vez!)</p>	<p>As atividades serão realizadas no ginásio da escola, prevendo-se diferentes formas de organização do grupo. O início e o fim da sessão é marcado por um diálogo, estando os alunos sentados em roda.</p>		<p>Notas de campo</p>



Tabela 2

Planificação de uma sessão de Português do dia 18 de maio de 2015

Áreas e Domínios	Atividades	Objetivos específicos	Tempo	Organização do grupo	Recursos	Instrumentos de avaliação
Português	<p><b>Revisão coletiva de um texto escrito por um aluno sobre a visita de estudo ao Planetário e ao Museu da Marinha</b></p> <p>- Introdução à atividade com vista à ativação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a visita de estudo que serão úteis para a revisão do texto.</p> <p>- Identificação, por parte dos alunos, de erros ortográficos, de pontuação, de construção frásica e de morfologia. As correções serão registadas no próprio texto escrito na folha de papel de cenário. Irei monitorizar o melhoramento do texto, colocando questões, tais como: <i>“Que erros conseguem identificar?; Existem sinais de pontuação utilizados incorretamente?; Faltam sinais de pontuação?; etc.</i></p> <p>- Identificação, por parte dos alunos, de palavras ou expressões a suprimir, a acrescentar e a substituir. As correções serão registadas no espaço livre da folha de papel de cenário, logo abaixo do texto. Para facilitar o surgimento de ideias, irei colocar questões tais como: <i>Existem palavras repetidas?; São utilizados articuladores?; Existem expressões que se forem substituídas por outras tornam o discurso mais correto?, etc.</i></p> <p>Só colocarei as questões anteriormente indicadas se os alunos não conseguirem identificar possíveis alterações ao texto.</p> <p><b>Leitura de dois poemas em voz alta realizada por dois alunos</b></p> <p>- À vez, os alunos I.A. e T.C. leem os poemas à turma, cuja leitura prepararam no fim de semana. Tenho de destacar a importância de lerem de forma audível, com expressividade e ritmo adequados.</p> <p>- Preenchimento de uma grelha de autoavaliação do seu desempenho durante a leitura do poema.</p>	<p>Rever os textos com vista ao seu aperfeiçoamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificar erros;</li> <li>- acrescentar, apagar e substituir;</li> <li>- condensar, reordenar e reconfigurar.</li> </ul> <p>Participar na atividade, contribuindo com as suas ideias e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- escutando os outros;</li> <li>- falando na sua vez;</li> <li>- respeitando o tema.</li> </ul> <p>Ler em voz alta um poema, de forma audível, articulando bem as palavras, com expressividade e ritmo adequados.</p>	<p><b>11h30 – 13h00:</b></p> <p>10´ (introdução à atividade)</p> <p>60´ (revisão coletiva do texto)</p> <p>15´ (leitura dos poemas)</p> <p>5´ (preenchimento da grelha de autoavaliação da leitura)</p>	<p>As atividades são realizadas em grande grupo, estando a sala de aula disposta em U.</p>	<p>Texto escrito pelo aluno J.T.M e registado por mim em papel de cenário</p> <p>Bostik</p> <p>Marcadores coloridos (a utilizar no registo das correções)</p> <p>Poemas “A minha casinha” e “A menina feia” de Luísa Ducla Soares</p>	<p>Grelha de avaliação da participação (ver indicadores na respetiva grelha)</p> <p>Grelha de avaliação da expressividade da leitura (ver indicadores na respetiva grelha)</p> <p>Grelha de autoavaliação do desempenho durante a leitura (ver indicadores na respetiva grelha)</p>

Nota. Tabela construída pela autora

Tabela 3

## Planificação da rotina de Jogos Matemáticos do dia 8 de maio de 2015

Áreas e domínios	Atividades	Objetivos específicos	Tempo	Organização do grupo	Recursos	Instrumentos de avaliação
Matemática - Números e Operações	<p><b>Jogo “Depressa e Bem”</b></p> <p>- Leitura em voz alta das regras do jogo realizada pelos alunos e interpretação das mesmas em grande grupo. Tenho de destacar que no caso dos elementos do par determinarem um número com a mesma aproximação ao número alvo obtêm 1 ponto, enquanto se isso não acontecer aquele que se aproximar mais obtêm 2 pontos. Para esclarecer as dúvidas dos alunos irei simular com a sua ajuda uma situação do jogo.</p> <p>- Realização do jogo. O jogo será realizado a pares mas os alunos irão jogar todos ao mesmo tempo, sob a minha orientação. Primeiro registam os números que saírem nos cartões e nas fichas. De seguida, todos terão 3 minutos para realizar os cálculos, isto é, para obterem o número formado pelos algarismos saídos nas fichas utilizando os números saídos nos cartões e as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão). Ao fim desse tempo, terão de registar os cálculos que efetuaram, o número que determinaram e a pontuação que obtiveram. Irei orientar a realização do jogo, apoiando diferentes pares em diferentes jogadas. Irei dar prioridade aos pares com mais dificuldades a Matemática (S.L. e C.C.; I.A. e L.S.; D.M. e J.P.L., P.R. e M.L.D.).</p> <p>- Recolha das folhas de registo e arrumação do material do jogo.</p>	Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números naturais, recorrendo a estratégias de cálculo mental e escrito.	<p><b>11h00 – 11h30:</b></p> <p>20’(leitura e interpretação das regras do jogo “Depressa e Bem”)</p> <p>40’(jogo “Depressa e Bem”)</p>	<p>A sala está disposta em U, mas os alunos realizarão a atividade a pares. Os pares serão os seguintes:</p> <p>A.L. e R.S. F.G. e J.T.M. J.M.B. e T.F. S.L. e C.C. I.A. e L.S. M.A. e D.L.M. P.R. e M.L.D. T.C. e F.L. D.M. e J.P.L. M.C.R. e S.G. M.M. e I.O. D.C. e N.C.</p>	<p>Folha de registo</p> <p>Material necessário à escrita</p> <p>Folha com as regras do jogo</p> <p>9 cartões numerados de 1 a 9</p> <p>2 grupos de fichas numeradas de 0 a 9</p>	<p>Notas de campo</p> <p>Grelha de observação direta da atitude durante o jogo</p> <p>Questionário de avaliação do jogo</p>
	<p><b>Jogo “Descobre a Regra”</b></p> <p>- Explicação das regras do jogo acompanhada da simulação de uma situação de jogo.</p> <p>- Realização do jogo em grande grupo. Irei dizer aos alunos que estou a pensar numa regra e que vão ter de tentar descobri-la. Depois peço a um aluno para dizer um número menor do que ... (irá depender da regra, por exemplo “multiplicar por 2”) e direi de seguida o resultado depois de aplicar a regra. Por exemplo, um aluno diz 4 e eu, aplicando a regra, digo 8. Outro aluno diz 8 e depois de aplicar a regra digo 16. Assim, sucessivamente até um aluno descobrir a regra que tinha estabelecido.</p> <p>- Preenchimento de questionários de avaliação dos dois jogos realizados.</p>	Descobrir a regularidade associada à sequência de números.	<p>5’(explicação das regras do jogo “Descobre a regra”)</p> <p>15’(jogo “Descobre a regra”)</p> <p>10’(questionários)</p>			

Nota. Tabela construída pela autora

Tabela 4

Planificação de uma atividade de Estudo do Meio do dia 19 de maio de 2015

Áreas e domínios	Atividades	Objetivos específicos	Tempo	Organização do grupo	Recursos	Instrumentos de avaliação
<p><b>Estudo do Meio</b></p> <p>À descoberta dos materiais e objetos</p>	<p><b>Construção de uma bússola em grande grupo</b></p> <p>- Breve diálogo com os alunos com vista à introdução da atividade e à ativação dos seus conhecimentos prévios sobre o magnetismo terrestre e a utilização da bússola. Irei colocar-lhes diversas questões tais como: <i>Que instrumento os navegadores portugueses utilizavam para se orientarem no mar?; Que ponto cardeal indica a bússola?; Por que é que ao conhecermos o norte, conseguimos descobrir os outros pontos cardeais e orientar-nos no espaço?; etc.</i> No seguimento do diálogo tenho de levar os alunos a recordarem os pontos cardeais e explicar-lhes que a bússola ajuda o Homem a orientar-se no espaço, porque possui uma agulha magnetizada que é atraída pela força magnética da Terra, apontando sempre para o norte.</p> <p>- Construção coletiva de uma bússola. Irei solicitar a participação de diferentes alunos na construção deste instrumento de orientação. Depois de cortar um disco fininho de rolha de cortiça, pedirei a um aluno para magnetizar uma agulha com um íman, friccionando lentamente a ponta da agulha várias vezes no íman e sempre no mesmo sentido. De seguida, pedirei a outro aluno para fixar a agulha à cortiça com uma tira de fita cola, a outro para encher o recipiente com água e ainda a outro para colocar a cortiça com a agulha sobre a água. Irá retirar-se e colocar-se a cortiça diversas vezes sobre a água para os alunos concluírem que a agulha aponta sempre para a mesma direção – o norte. Tenho de levar os alunos a compreenderem a opção pelos diferentes materiais: a agulha é um objeto metálico que pode ser magnetizado e atraído por um íman; a cortiça flutua na água e desloca-se livremente nesta e a água é um meio envolvente sobre o qual a cortiça consegue deslocar-se quase sem atrito. Pedir aos alunos para identificarem o sul, o oeste e o este a partir da indicação do norte fornecida pela bússola.</p>	<p>Participar na atividade, contribuindo com as suas ideias e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- escutando os outros;</li> <li>- falando na sua vez;</li> <li>- respeitando o assunto do diálogo.</li> </ul> <p>Magnetizar objetos metálicos.</p> <p>Construir uma bússola.</p>	<p><b>9h00- 11h00:</b></p> <p>30´(diálogo introdutório)</p> <p>40´(construção de uma bússola)</p>	<p>As atividades são realizadas em grande grupo, estando as mesas da sala dispostas em U.</p>	<p>Rolha de cortiça</p> <p>de</p> <p>Agulha de costura</p> <p>de</p> <p>Recipiente</p> <p>Água</p> <p>Fita-cola</p> <p>Íman</p> <p>Faca</p>	<p>Grelha de avaliação da participação (ver indicadores na respetiva grelha)</p>

	<p><b>Realização de atividades laboratoriais em grande grupo para se testarem as propriedades magnéticas dos ímanes.</b></p> <p><u>Atividade A - “Explorando o comportamento de diferentes objetos na presença de um íman”</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega de uma ficha de trabalho a cada aluno relativa às três atividades que serão realizadas sobre as propriedades magnéticas dos ímanes.</li> <li>- Registo das previsões (resolução do exercício 1). Os alunos têm de registar se acham que os objetos colocados sobre a mesa irão ou não ser atraídos pelo íman.</li> <li>- Solicitar a diferentes alunos que aproximem o íman dos materiais para descobrirem se estes são ou não atraídos pelo íman.</li> <li>- Registo das observações (resolução do exercício 2). Tenho de pedir aos alunos para não apagarem as suas previsões e para confrontarem-nas com os factos que realmente observaram. Devo levar os alunos a compreenderem que os ímanes só atraem os materiais de ferro, aço ou zinco.</li> </ul> <p><u>Atividade B - “ Explorando a interação entre ímanes”</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Referir que os ímanes têm dois polos: um polo norte e um polo sul.</li> <li>- Pedir a um aluno que aproxime dois polos idênticos e dois polos opostos.</li> <li>- Levar os alunos a concluírem que os polos idênticos repelem-se enquanto os polos opostos atraem-se.</li> <li>- Preenchimento de frases sobre a conclusão da experiência a partir de uma lista de palavras (resolução do exercício 3).</li> <li>- Os dois ímanes irão circular entre os alunos para que todos possam observar o efeito de repulsão e de atração entre ímanes.</li> </ul> <p><u>Atividade C - “Observando a interação da limalha de ferro com o íman”</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedir a um aluno que aproxime um íman da caixa de Petri que contém no seu interior limalha de ferro e que explique aos seus colegas o que vê.</li> <li>- Irei circular pela sala de modo a que os alunos possam observar a interação entre a limalha de ferro e o íman.</li> <li>- Tenho de levar os alunos a compreenderem que as limalhas de ferro se organizam de acordo com as linhas do campo magnético gerado pelo íman.</li> <li>- Seleção da opção que não corresponde aos resultados observados (resolução do exercício 4).</li> </ul>	<p>Observar o comportamento dos materiais em presença de um íman (atração ou não atração). Registar as suas previsões. Registar as observações.</p> <p>Reconhecer que os polos opostos de dois ímanes atraem-se e que os polos idênticos repelem-se.</p> <p>Observar a atração da limalha de ferro pelo íman.</p>	<p>20’(atividade A)</p> <p>15’(atividade B)</p> <p>15’(atividade C)</p>		<p><u>Atividade A:</u></p> <p>Folha de registo das previsões e observações</p> <p>Material necessário à escrita</p> <p>Íman</p> <p>Diversos objetos: prego, dedal, clip, folha de alumínio, pedaço de papel, borracha, moedas de 5 e 20 cêntimos, botão, colher de plástico, chave e apara de lápis</p> <p><u>Atividade B:</u></p> <p>2 ímanes</p> <p><u>Atividade C:</u></p> <p>Íman Caixa de Petri Limalha de ferro</p>	<p>Grelha de registo das previsões dos alunos sobre o comportamento dos materiais na presença de um íman</p>
--	---	---	---	--	---	--

Nota. Tabela construída pela autora

## Anexo AD – Evidências na área do Português

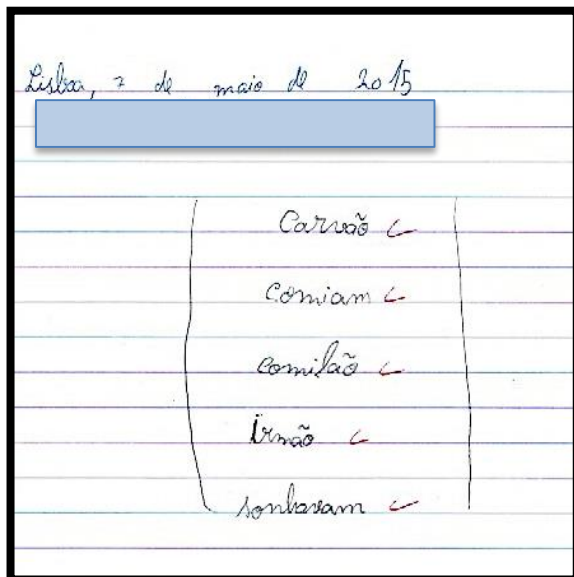


Figura 1. Autoditado 1

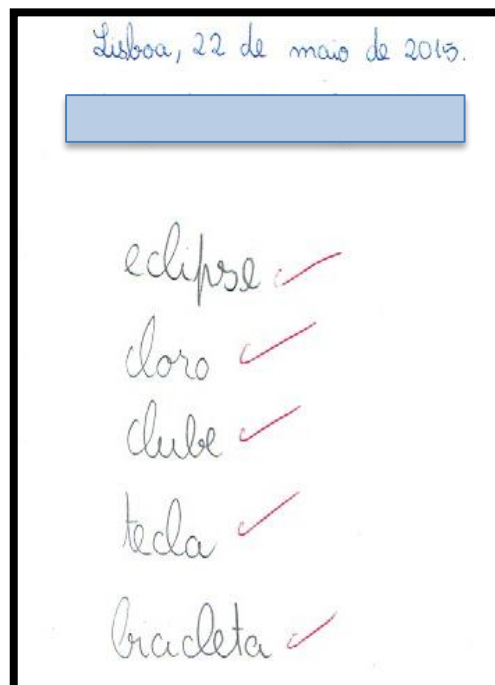


Figura 2. Autoditado 2

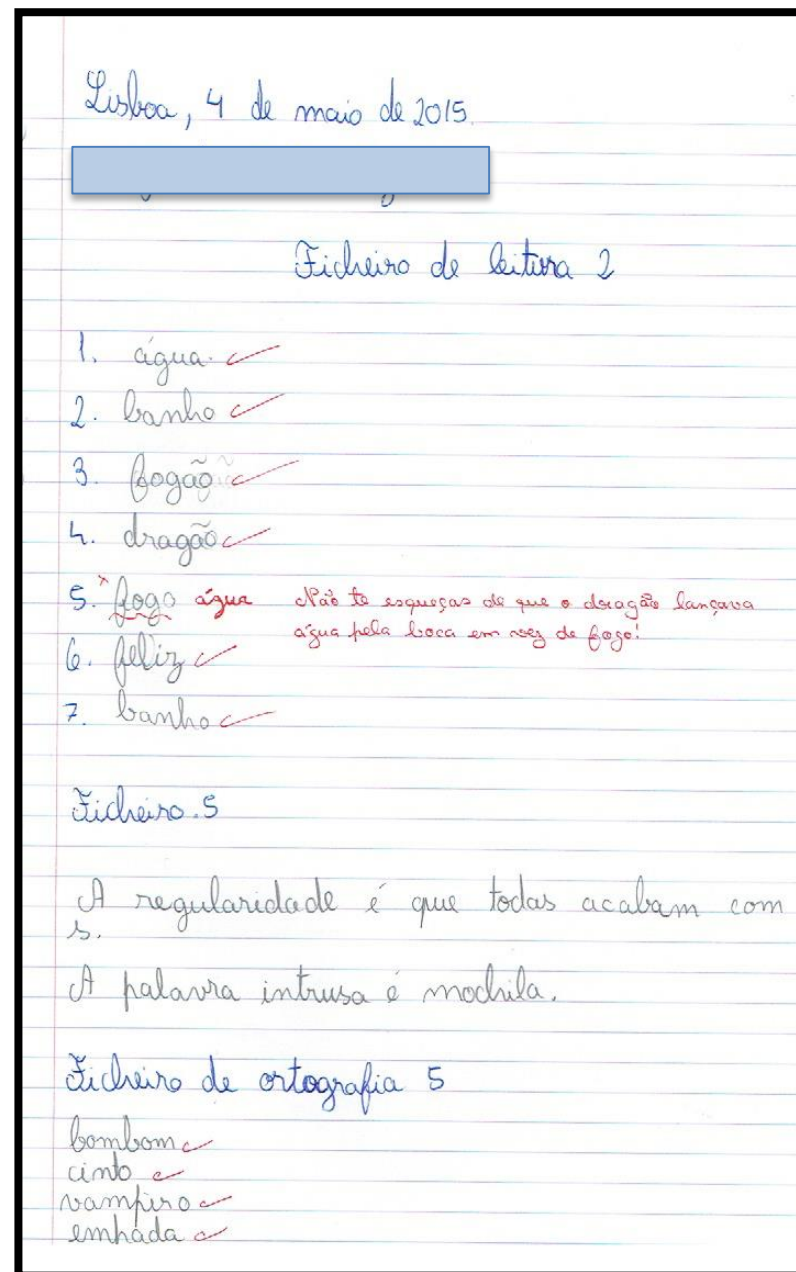


Figura 3. Respostas de um aluno a ficheiros de leitura e de ortografia

Lisboa, 21 de maio de 2015

Poetiquês

Texto

A missão

No tempo em que os gigantes saíram de flor em flor, cheguei ao castelo da Orelha Negra uma bruxa. Quando a orelha se abriu, estava uma bruxa perto de mim e ela mandou:

— Encontra-me um magico semas tu e o teu porer se transformamão num sapo feio, feio e feio. **AH! AH! AH!!!**

A orelha ficou muito nervosa mas acabou, pois claro que ela não queria ser um sapo mas ela teve uma ideia, primeiro foi procurar ajuda e felizmente encontrou um gato que lá andava a passear e pediu-lhe ajuda. O gato concordou porque era amigo e pensou que a ajuda podia ser útil.

Procuraram o magico na floresta e de repente ouviram um grito:

— Socorro! Alguém me ajuda! Estou preso!

A orelha e o gato seguiram a voz e acabaram por encontrar o magico, mas estava preso na arca maldica. O magico disse:

— Ainda bem que chegaram. <sup>ajudem-me</sup> Ajudem-me a sair daqui!

Eles foram chamar a bruxa, quando ela chegou viu o magico na arca maldica e tirou-o dali e enquanto o tirava a orelha negra e o gato empurraram a bruxa para a arca e assim terminou o que se passou.

Muito bem! 😊

Figura 4. Texto produzido a partir da atividade "Fábrica das Histórias"

Lisboa, 13 de abril de 2015

Tert - Viajando pelas palavras



O dia do pastor

Era uma vez um pastor, que andava no campo a tomar conta das suas ovelhas e foi colher uma rosa, para oferecer à sua mulher. A D. Mariana, a mulher do pastor, adorava flores, mas não tinha dinheiro para as comprar na floresta.

O pastor, também costumava colher narcisos, porque a D. Mariana adorava flores brancas.

Enquanto andava no campo, ele aproveitava andar pelas silvas para petiscar durante a tarde.


Para fazer a fogueira, o pastor levava fósforos no seu bolso. Trazia o seu almoço com a ajuda de uma colher de pau.

No fim do dia, quando regressava com as ovelhas, encontra sempre o seu amigo calceteiro, que lhe conta como passou o dia na vila.

Muito bem. Tiago! Continua o seu trabalho.

Também Também também Também Também

Figura 5. Texto produzido a partir da atividade "Viajando pelas palavras"

 Não te esqueças de preencher o início e o final da carta de acordo com as orientações que te são dadas. Assina-a só com o teu primeiro nome.

Local Lisboa Data 21 - 04 - 2015

Nome do(a) teu(tua) amigo(a) \_\_\_\_\_

Calá, como te está a correr a vida, amigo?  
Quero-te contar novidades minhas.  
No fim de semana, no dia 18 de abril, fiz  
uma grande maratona de Leicideta, sempre  
a subir, foi incrível. Gostava também de  
fazer um piquenique com a família e  
encontrar-te, seria maravilhoso.

Despedida Adus caro amigo.

Assinatura (só o teu primeiro nome)

Figura 6. Exemplo de uma carta escrita por um aluno




## Ficha de Leitura

Título: A pata trancada

Autor: Miriam Lencina

**Resumo da ação:**

Uma pata saiu da caixa e encontrou  
um pedaço de lata a luzir. E pôs na  
caixa, e decidiu-se misturar às outras pa-  
tas. Entretanto, encontrou um cão novo. Este  
cão tornou-se o seu melhor amigo, e eles fe-  
zeram amigos. (e) fizeram <sup>livros novos</sup> aventuras e torna-  
ram-se amigos.

Gostaste da história?     

Justifica a tua resposta.


Porque a história era engraçada.

Nome:

Data: 7/5/2015

Figura 7. Ficha de leitura preenchida por um aluno no âmbito do "Círculo de Leitura"

### O apresentador



Nome: \_\_\_\_\_

Título da história: Cortador de pedras

Personagens da história:  
Sol, museu, pedra, rico e cortador de pedras

Locais onde se passa a ação:  
na terra, no rio e na praia


Momentos mais importantes da história, indicados pela ordem cronológica:

- 1.º: Tornou-se um rico.
- 2.º: Tornou-se <sup>me</sup> um Sol.
- 3.º: Tornou-se <sup>numa</sup> um museu.
- 4.º: Tornou-se um pedreiro.
- 5.º: Tornou-se <sup>me</sup> um cortador de pedras.

Data: 07/05/2015

Figura 8. Registo de um aluno que teve a função de apresentador da história.

### Detetive de palavras desconhecias



Nome: \_\_\_\_\_

Título da história: Presente por presente

As palavras novas que descobri:

Palavra nova	O que acho que a palavra significa	Significado da palavra que encontrei no dicionário
fidalgos	alguém da nobreza	Indivíduo que tem honras ou títulos de nobreza
choupana	Casa	Habitacão rústica geralmente de madeira e colada.
hospitais de	hospital	Liberabilidade que se exerce recebendo e pagando em sua casa, sob remuneração
fadiga	moito	Cansaço que resulta de um esforço qualquer.
cunhos	valor	Cedra que imprime marca com moedas, medalhas, etc.
forasteiros	é uma pessoa que ainda sempre na selva.	Quem se aguda que é de fora da terra. - Exterior; alheio.


Data: 7/05/2015

Figura 9. Registo de um aluno que teve a função de detetive das palavras desconhecidas presentes na história

7/06/2015

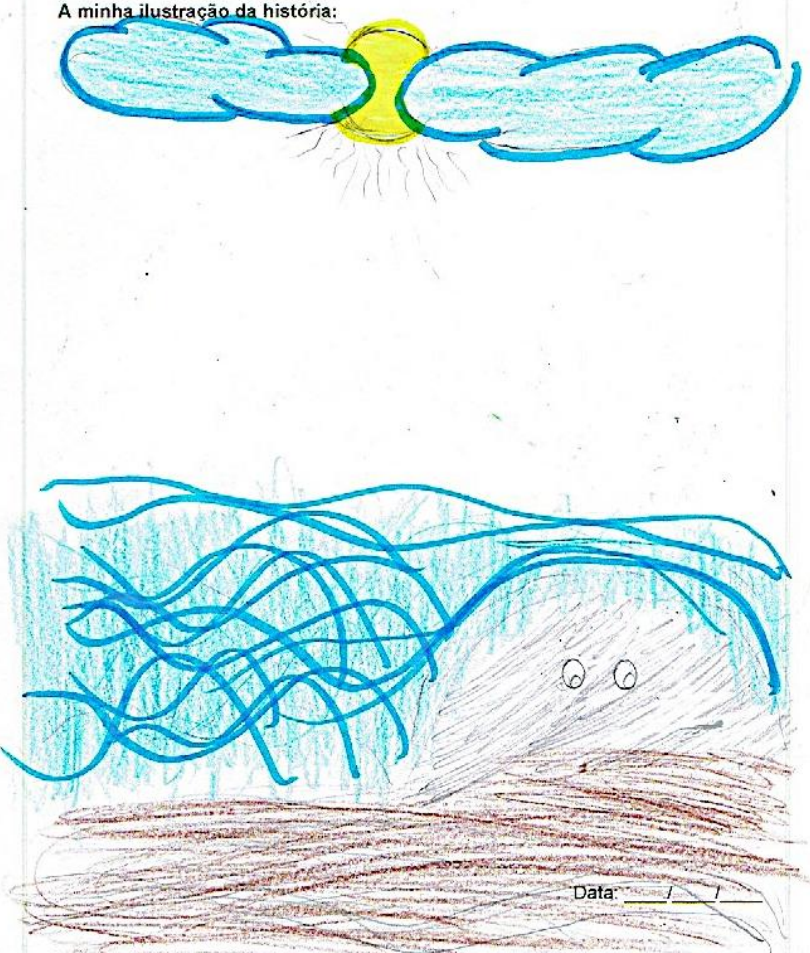
Ilustrador

Nome:



Título da história: O contador de Berber.


A minha ilustração da história:



Data:    /    /   

Figura 10. Produção de um aluno que teve a função de ilustrador da história

O comentador



Nome:

Título da história: O gato mesa do sultão

Personagem de que mais gostei: Bobi

Porquê: bebe

Porque adotei o parte que ele disse "O sultão está de pau"

Mensagem da história:

Não se deix enganar só pelo que se vê.

Esta história fez-me pensar sobre....

Esta história faz-me pensar na monarquia.

O que mudava na história:

Primeiro o sultão estava feliz <sup>e apaixonado</sup> quando estava a fazer o gato, mas quando estava de eueca ficou <sup>amargurado</sup> com pouca acção.

Data: 6 / 5 / 2015

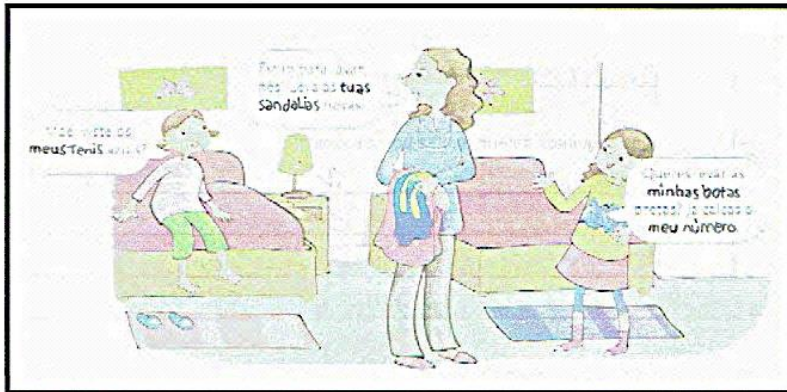
Figura 11. Registo de um aluno que teve a função de comentador da história

Nome: \_\_\_\_\_

Data: 19/05/2015

### Laboratório gramatical

Observa com atenção a imagem!



1. Assinala como V(verdadeira) ou F(falsa) cada uma das seguintes afirmações.

- A Inês tem uns ténis azuis. V ✓
- As sandálias novas são da Ana. F ✓
- A Ana tem umas botas pretas. V ✓
- A Inês tem umas sandálias novas. V ✓
- Os ténis azuis são da mãe. F ✓

2. Rodeia a opção que completa corretamente a frase seguinte.

As palavras destacadas a negrito ("meus", "tuas" e "minhas" e "meu") indicam:

- a) **contradição**
- b) **pertença** ✓
- c) **localização**

3. As palavras destacadas a negrito ("meus", "tuas", "minhas" e "meu") são determinantes, pelo que antecedem o nome e concordam com ele em género e número.

Escreve à frente de cada um dos determinantes o nome com os quais se relacionam.

meus - ténis ✓      minhas - botas ✓  
 tuas - sandálias ✓      meu - número ✓

4. Completa a frase com as palavras adequadas da lista abaixo.

**posse**   **possessivos**   **nome**   **número**

As palavras "meus", "tuas", "minhas" e "meu" são determinantes possessivos porque indicam posse ✓. São variáveis em género e número, concordando com o nome ✓ que lhes sucede.

5. Escreve frases com os seguintes determinantes possessivos.

- a) teus Os teus gatos são felizes. ✓
- b) nosso O nosso leão é bom. ✓
- c) suas As suas sandálias são iguais. ✓
- d) vossos Os vossos sapatos são iguais. ✓

6. Completa as frases seguindo o exemplo.

a) O meu gato cuida da sua higiene.

Os meus gatos cuidam da sua higiene.

b) A vossa árvore está plantada no jardim.

As suas árvores estão plantadas nos jardins. ✓

c) A tua brincadeira fez rir o teu primo.

As tuas brincadeiras fazem rir os teus primos. ✓

d) A sua aluna integrou-se bem na nossa aula.

As suas alunas integram-se bem nas nossas aulas. ✓

💡 Agora já sabes!

Quem possui?		Singular		Plural	
		Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Uma só pessoa que fala (emissor)	1.ª pessoa singular	meu	minha	meus	minhas
Uma só pessoa a quem se fala (recetor)	2.ª pessoa singular	teu	tua	teus	tuas
Pessoa de quem se fala	3.ª pessoa singular	seu	sua	seus	suas
Várias pessoas que falam (emissores)	1.ª pessoa plural	nosso	nossa	nosso	nossas
Várias pessoas a quem se fala (recetores)	2.ª pessoa plural	vosso	vossa	vossos	vossas
Pessoas de quem se fala	3.ª pessoa plural	seu	sua	seus	suas

Figura 12. Respostas de um aluno ao Laboratório Gramatical sobre determinantes possessivos

o menino alto

Era uma vez um menino chamado André que era tão alto, tão alto que, quando comia iogurtes, eles lhe chegavam <sup>ao</sup> ao estômago fora do prazo. Citado do menino, estava sempre a ir ao médico e <sup>ele</sup> o médico dizia:

- Tens que ser operado!
- Mas eu não quero - dizia sempre o André.

→ Até que um dia teve que ser sempre <sup>mesmo de ser</sup> operado <sup>operado</sup> para <sup>ficar</sup> ~~o~~ <sup>ficar</sup> ~~ser~~ <sup>operado</sup> mais pequeno. A <sup>operado</sup> ~~operado~~ <sup>operado</sup> correu super bem e o André ficou feliz para sempre.

15/04/2015

1 7 6 8 4 5

Duflas visitas

Hoje, no dia 14 de maio fomos ao Planetário. Fomos no autocarro dos Alfacinhas e quando chegámos, a visita ainda faltava uma hora. Então, fomos ao Museu da Marinha. Durante a visita vimos navios e canoas, também <sup>visitas</sup> pessoas importantes dos antepassados por exemplo: Infante D. Henrique, Vasco da Gama e Luís de Camões e ele fez uma história muito importante, o nome dela era Lusíadas, também vimos instrumentos de navegação. A seguir fomos ao planetário onde vimos um espetáculo. No princípio vimos estrelas, e aí também houve um senhor que nos explicava as coisas que nós vamos vendo. Depois fizemos uma viagem pelo espaço e vimos todos os planetas do universo e o senhor <sup>dissesse</sup> ~~dissesse~~ <sup>dissesse</sup> que o planeta Terra era o único com oxigénio e <sup>as coisas necessárias</sup> ~~as coisas necessárias~~ <sup>as coisas necessárias</sup> para sobreviver. <sup>Vimos que a lua é cinzenta</sup> ~~Vimos que a lua é cinzenta~~ <sup>Vimos que a lua é cinzenta</sup> e o senhor <sup>dissesse</sup> ~~dissesse~~ <sup>dissesse</sup> que se deitássemos 1 litro de óleo para fora tirávamos muita água ao planeta Terra. Quando chegámos à Terra, o céu estava muito nublado e houve trovoadas. Foi muito boa a visita de estudo ao Planetário e ao Museu da Marinha, nunca me vou esquecer!

1. Quadrantes, astrolábios, medalhas de condecoração, canhões, tambores e espingardas.  
2. O senhor disse-nos ainda que se deitássemos um litro de óleo fora podíamos contaminar a água dos rios e dos mares.

Figura 13. Revisão coletiva de textos produzidos pelos alunos

# Anexo AE – Evidências na área da Matemática

**Quem está a pensar bem?**

A minha altura é 1 metro e trinta e cinco centímetros. Sou mais alto do que tu.

Aí isso é que não és nada! Eu meço 1,4 metros.

Mário Luís

Onde é que marcarias a altura do Mário e do Luís?  
Quem é o mais alto?

R: O mais alto é o Luís

---

A Raquel é mais baixa que o Luís mas mais alta que o Mário. Rodeia com um círculo a medida ou as medidas que podem corresponder à altura da Raquel.

1,5 m 1,37 m 1,47 m 1,29 m 1,38 m 1,3 m

Usa a marcação ao lado para confirmares a tua resposta!

Figura 1. Exemplo 1 do Problema da Semana

**Problema da semana**

As toalhas de praia do Samuel e dos amigos têm a forma de um retângulo, com as dimensões indicadas na figura.

Na praia os três amigos uniram três toalhas, sem as sobreirem, e construíram um retângulo grande, como mostra a figura!

Qual é o perímetro, em decímetros, do retângulo construído com as 3 toalhas?  
Mostra como chegaste à tua resposta.

R: As três toalhas medem 60 dm.

*Handwritten calculations and diagram:*  
 $12 \text{ dm} + 12 \text{ dm} + 12 \text{ dm} = 36 \text{ dm}$   
 $6 \text{ dm} + 6 \text{ dm} = 12 \text{ dm}$   
 Perímetro:  $36 \text{ dm} + 12 \text{ dm} + 36 \text{ dm} + 12 \text{ dm} = 96 \text{ dm}$   
 (Note: The student's handwritten answer is 60 dm, which is the sum of the widths of the three towels.)

Figura 2. Exemplo 2 do Problema da Semana

### Problemas da semana

- 1) O Pedro foi ao supermercado e comprou garrafas de  $\frac{3}{4}$  l de Coca-Cola,  $\frac{3}{4}$  l de 7up e  $\frac{1}{2}$  l de ice tea. No total, ele comprou mais ou menos de 20 dl de refrigerante? Explica como pensaste.
- 2) Uma família bebe  $\frac{3}{4}$  l de água por refeição. Considerando que a família faz duas refeições diárias, qual a quantidade de água consumida durante uma semana? E em duas semanas?

19/05/2015

Por: [redacted]

1

	Coca-Cola	7up	ice tea	
1l	1l	1l	1l	1l
	1l	1l	1l	1l

2 l = 20 dl

R. Ele comprou = 20 dl.

2

1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias
4l	4l	5l	7l	9l	meio	
2l	3l	6l	8l	10l	meio	

7 dias (14 semanas)

4 dias 5 dias 6 dias

Resposta semana 19,5 l, e em duas é 21,0 l.

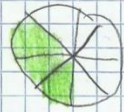
Figura 3. Exemplo 3 do Problema da Semana

### Problema da semana

- 1) O Pedro comeu um quarto e depois um oitavo de um queijo.
  - a) Que parte do queijo sobrou?
  - b) Terá sobrado pelo menos metade do queijo?
  
- 2) Uma turma de 30 alunos realizou uma visita de estudo a um museu. À entrada a professora organizou-os numa fila de pares. O Gabriel e a Jacinta estão lado a lado, e à sua frente encontram-se  $\frac{3}{5}$  dos alunos da turma. Quantos alunos da turma se encontram atrás do Gabriel e da Jacinta?

26/05/2016

1)

$\frac{1}{4} - \frac{2}{8}$ 
→


$\frac{1}{8}$  →

$\frac{1}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8} < \frac{1}{2}$

R. a) Sobrou  $\frac{5}{8}$  b) Não sobrou pelo menos metade

2)

$\frac{3}{5}$  de 30 é  $30 \cdot \frac{3}{5} = 6 \cdot 3 = 18$

$30 - 18 = 12 - 2 = 10$

R. Encontram-se atrás 10 alunos

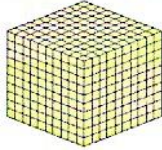
Figura 4. Exemplo 4 do Problema da Semana

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 15/04/2015

## Explorando os números decimais com o MAB

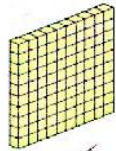
Utiliza o material que foi fornecido ao teu grupo para realizares as próximas tarefas.

1. Considera que



corresponde a uma unidade.

1.1 Quanto é que



vale?

uma décima ✓

1.2 Quanto é que



vale?

uma centésima ✓

1.3. Quanto é que



vale?

uma milésima ✓

1.4. Preenche o quadro abaixo indicando que número representa cada figura.

113 milésimos ✓	1,022 ✓	1,415 ✓

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 14/04/2015

## Leitura de números decimais

1. Segue os exemplos apresentados abaixo, realizando a leitura dos números decimais de três formas diferentes.

41,57 - Quarenta e uma unidades e cinquenta e sete centésimas

89,35 - Oitenta e nove unidades e trinta e cinco centésimas ✓

323,004 - Trezentos e três unidades e quatro milésimos ✓

2525,6 - Dois mil quinhentos e vinte e cinco unidades e seis centésimas ✓

23,49 - Dois mil trezentos e quarenta e nove centésimas

19,15 - Dezessete unidades e quinze centésimas ✓

1003,9004 - mil e três unidades e quatro milésimos ✓

78,01 - Sete dezenas, oito unidades e uma centésima

✓ 19981,21 - uma dezena de milhar, nove unidades de milhar, nove centenas, dois décimos, uma unidade, dois centésimos e uma milésima

0,649 - seis décimos, quatro centésimos e 9 milésimos ✓

227,5 - duzentos e vinte e sete unidades e cinco décimos ✓

## Escrita de números decimais

2. Escreve os seguintes números decimais.

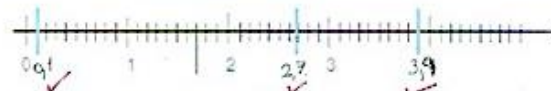
• Vinte e cinco mil trezentos e vinte e sete unidades e oito décimos - 25327,8 ✓

• Duzentas e três milésimos - 0,203 ✓

• Nove centenas de milhar, três dezenas de milhar, uma unidade de milhar, sete centenas, cinco dezenas, duas unidades, cinco décimos, zero centésimas e uma milésima - 931752,1/501

## Representação de números decimais na reta numérica

3. Escreve os números assinalados na reta numérica.



4. Localiza na reta numérica, da forma mais exata possível, os seguintes números: 3,05; 3,28;

3,42 e 3,65



Figura 5. Respostas de um aluno à ficha de exploração dos números decimais a partir do MAB

Figura 6. Respostas de um aluno a uma ficha sobre números decimais

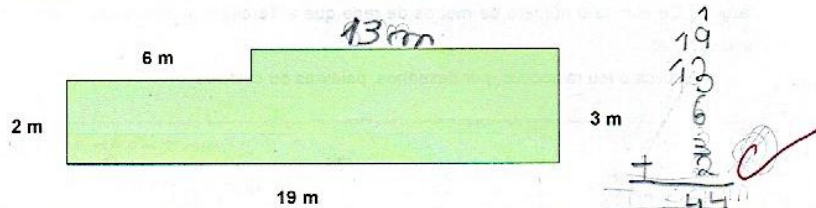
Nome: \_\_\_\_\_ Data: 04/05/2015

### Medindo perímetros

Lê com muita atenção a informação seguinte para recordares o conceito de perímetro e responde às questões seguintes com a ajuda dos teus colegas.

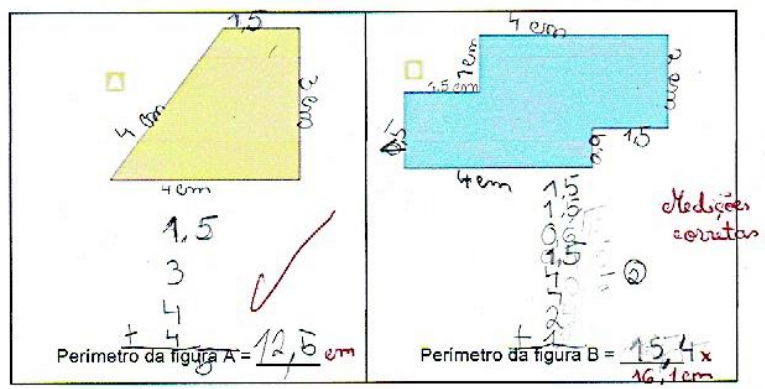
O perímetro de uma figura é o comprimento da linha que a limita. Para se calcular o perímetro de uma figura é necessário **somar o comprimento** de todos os seus lados!

1. Determina o perímetro da figura seguinte e apresenta os cálculos que realizaste.



O perímetro da figura é 44 m ✓

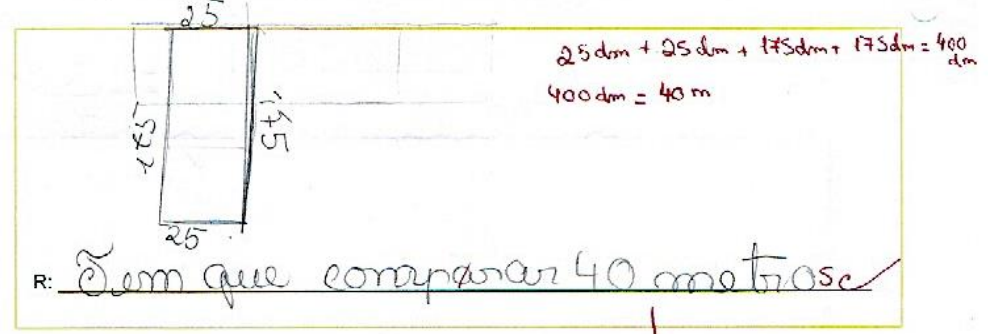
2. Efetua as medições necessárias e calcula o perímetro das figuras seguintes. Regista os cálculos que realizaste e apresenta o resultado em centímetros.



3. No papel pontado desenha:
- a) duas figuras geometricamente iguais.
  - b) duas figuras não geometricamente iguais mas que tenham o mesmo perímetro.
  - c) duas figuras com perímetros diferentes.

4. O canteiro da Teresa tem forma retangular. Mede 175 dm de comprimento e 25 dm de largura. Determina o número de metros de rede que a Teresa tem de comprar para vedar o seu canteiro.

Explica o teu raciocínio, por desenhos, palavras ou cálculos.



Como chegaste a este resultado?

Figura 7. Resolução de um aluno da ficha sobre o perímetro

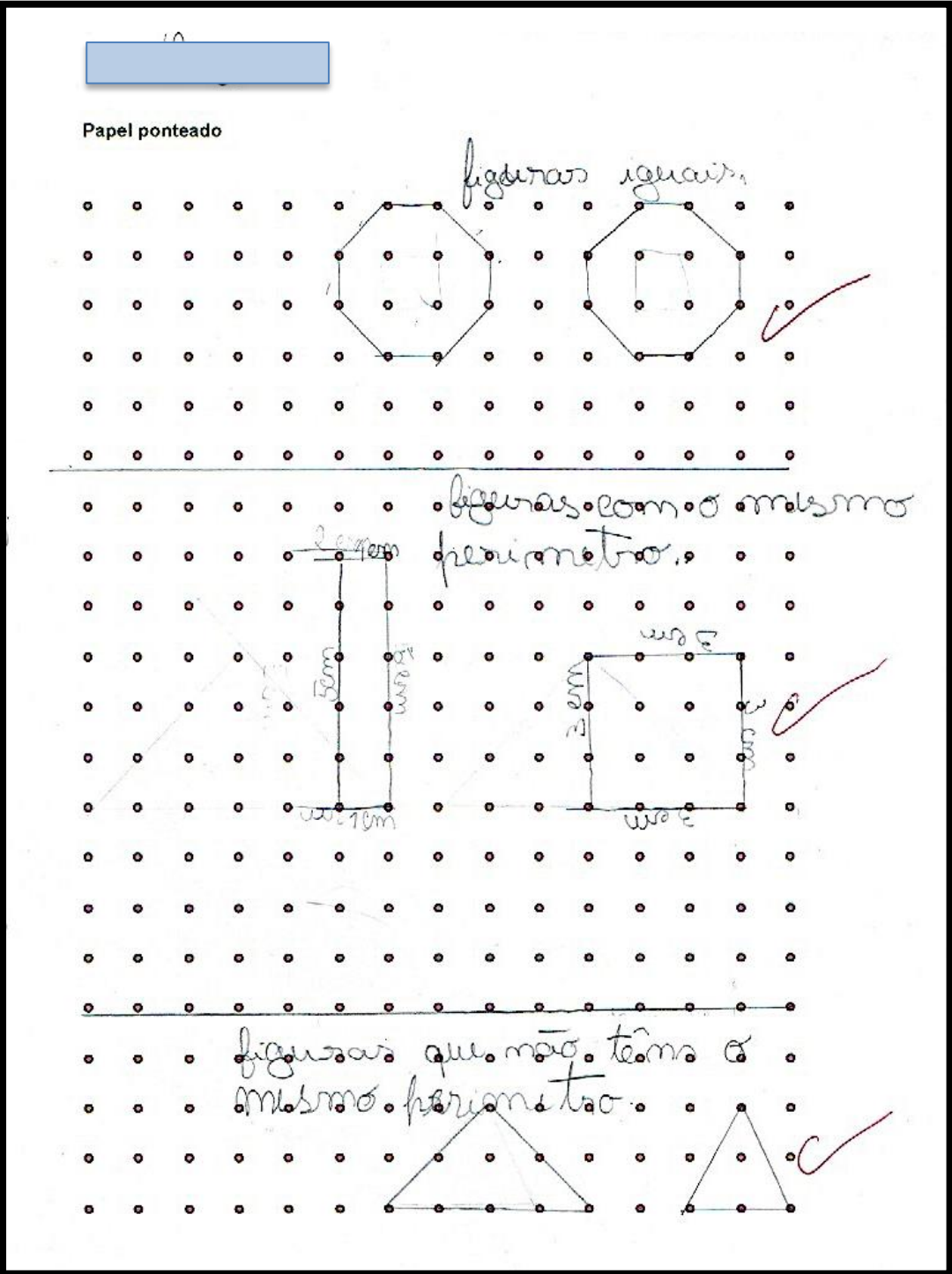


Figura 8. Resposta apresentada por um aluno à tarefa 3 da ficha sobre o perímetro

## Quem tem a maior massa?



### Tarefa A.

Observa as minhocas atentamente. Qual é que te parece mais pesada? Regista aqui a tua previsão.

Nenhuma delas. ✓

Agora transforma um bocadinho de plasticina numa minhoca gorda e curta e o outro bocadinho de plasticina numa minhoca magra e comprida. A que conclusão chegaste?

As minhocas têm a mesma quantidade.

### Tarefa B.

Sublinha o objeto de cada par que achas que tem maior massa. Seguidamente, vais registar no espaço em branco a tua observação:

	Quem tem a maior massa?
<u>Laranja</u> ou Saco de Arroz?	<u>laranja</u> ✓
Moeda ou <u>Laranja</u> ?	<u>laranja</u> ✓
<u>Saco de arroz</u> ou Berlinde?	<u>Saco de arroz</u> ✓
Rebuçado ou <u>Berlinde</u> ?	<u>berlinde</u> ✓
A minhoca mais <u>curta</u> ou a minhoca mais <u>comprida</u> ?	

### Tarefa C.

Observa agora atentamente as medições que serão feitas na balança. Utilizando as unidades de medida do rebuçado e do berlinde, indica a medida do saco de arroz.

		Estimativa	Medida da massa do saco de arroz
Unidades de Medida	Rebuçado	10	24 ✓
	Berlinde	23	20 ✓

Observa agora atentamente as medições que serão feitas na balança. Utilizando as unidades de medida do rebuçado e do berlinde, indica a medida da laranja.

		Estimativa	Medida da massa da laranja
Unidades de Medida	Rebuçado	36	38 ✓
	Berlinde	32	31 ✓

Quantos berlinde serão precisos para terem a mesma massa que 3 laranjas?

$$31 \times 3 = 93$$

R: São precisos 93 berlinde ✓

Quantos rebuçados serão precisos para terem a mesma massa que 4 sacos de arroz?

$$20 \times 4 = 80 \quad 8 \times 7 = 56$$

R: São precisos 56 rebuçados. ✗

Bom Trabalho! ©

Figura 9. Respostas apresentadas por um aluno à ficha de exploração da grandeza massa

## Anexo AF – Rotina “Jogos Matemáticos”

Tabela 1

*Objetivos dos jogos e dias em que foram implementados*

Nome do jogo	Objetivos do jogo	Dias em que foi implementado
Jogo dos Decimais	Adicionar números decimais. Adicionar números decimais de forma a obter um número inteiro.	15/04/2015
Grão a Grão	Localizar e posicionar números racionais não negativos (decimais) na reta numérica, realizando uma estimativa da sua localização.	17/04/2015 22/04/2015
Jogo da Memória	Efetuar mentalmente multiplicações, tirando partido das tabuadas. Saber de memória as tabuadas.	22/04/2015 20/05/2015
Dominó dos Comprimentos	Relacionar as diferentes unidades de medida de comprimento do sistema métrico.	29/04/2015
Depressa e Bem	Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números naturais, recorrendo a estratégias de cálculo mental e escrito	8/05/2015
Descobre a regra	Descobrir a regularidade associada à sequência de números.	8/05/2015 20/05/2015
Adivinho o meu número	Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações usando as suas propriedades. Estabelecer relações numéricas de modo a adivinhar o seu número.	13/05/2015 20/05/2015

*Nota.* Tabela construída pela autora.



## Jogo dos decimais - folha de registo

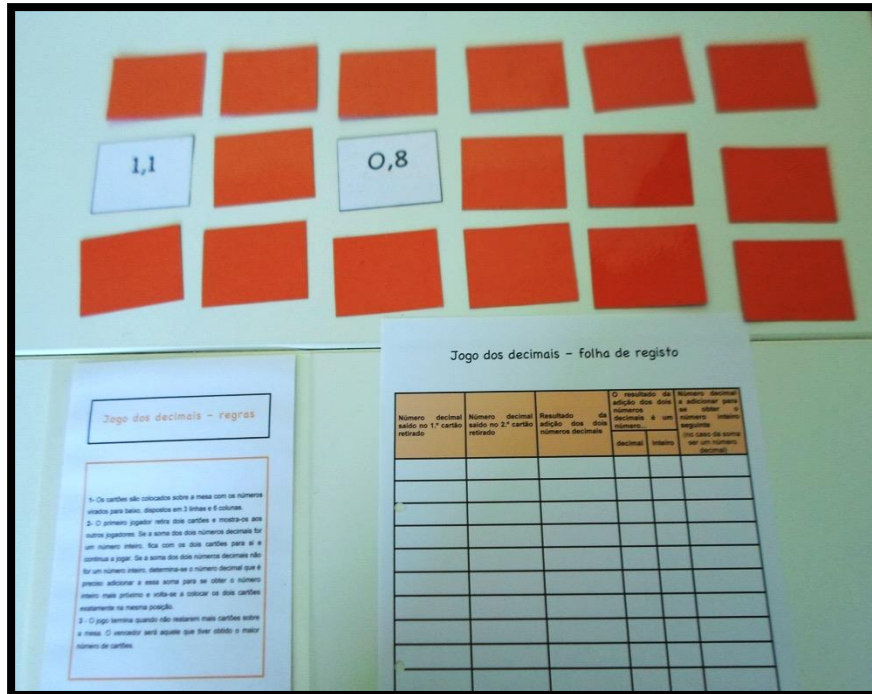


Figura 3. Recursos utilizados no “Jogo dos Decimais”

Número decimal saído no 1.º cartão retirado	Número decimal saído no 2.º cartão retirado	Resultado da adição dos dois números decimais	O resultado da adição dos dois números decimais é um número...		Número decimal a adicionar para se obter o número inteiro seguinte (no caso da soma ser um número decimal)
			decimal	inteiro	
0,3	1,3	1,6	X		0,4
1,7	1,2	2,9	X		0,1
1,1	0,5	1,6	X		0,4
0,6	0,5	1,1	X		0,9
0,4	0,2	0,6	X		0,4
0,5	0,8	1,3	X		0,7
1,5	0,2	1,7	X		0,3
1,7	1,8	2,9	X		0,1
1,5	1,6	3,1	X		0,9

Nome do jogador: \_\_\_\_\_

Grupo: 1

Figura 4. Folha de registo do “Jogo dos Decimais” preenchida por um aluno

## Jogo "Grão a Grão" - regras

- 1) Alternadamente, cada jogador retira do baralho um cartão com um número decimal entre 0 e 1 para que o outro jogador o localize.
  - 2) O primeiro jogador estima a localização do número pedido, ao longo do segmento de reta, e coloca o grão de arroz como marca da sua estimativa.
  - 3) Para verificar a exatidão da estimativa, o outro jogador usa a régua graduada.
  - 4) Se a estimativa cai entre os números com mais ou menos uma décima do que o número pedido, o jogador que fez a estimativa ganha um ponto.
  - 5) Em seguida, os papéis dos jogadores trocam-se.
- Ganha** o jogador que tiver mais pontos ao fim de 10 jogadas.

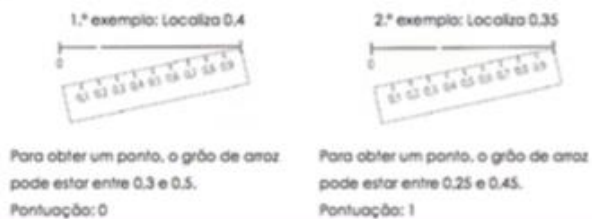


Figura 5. Regras do jogo "Grão a Grão"

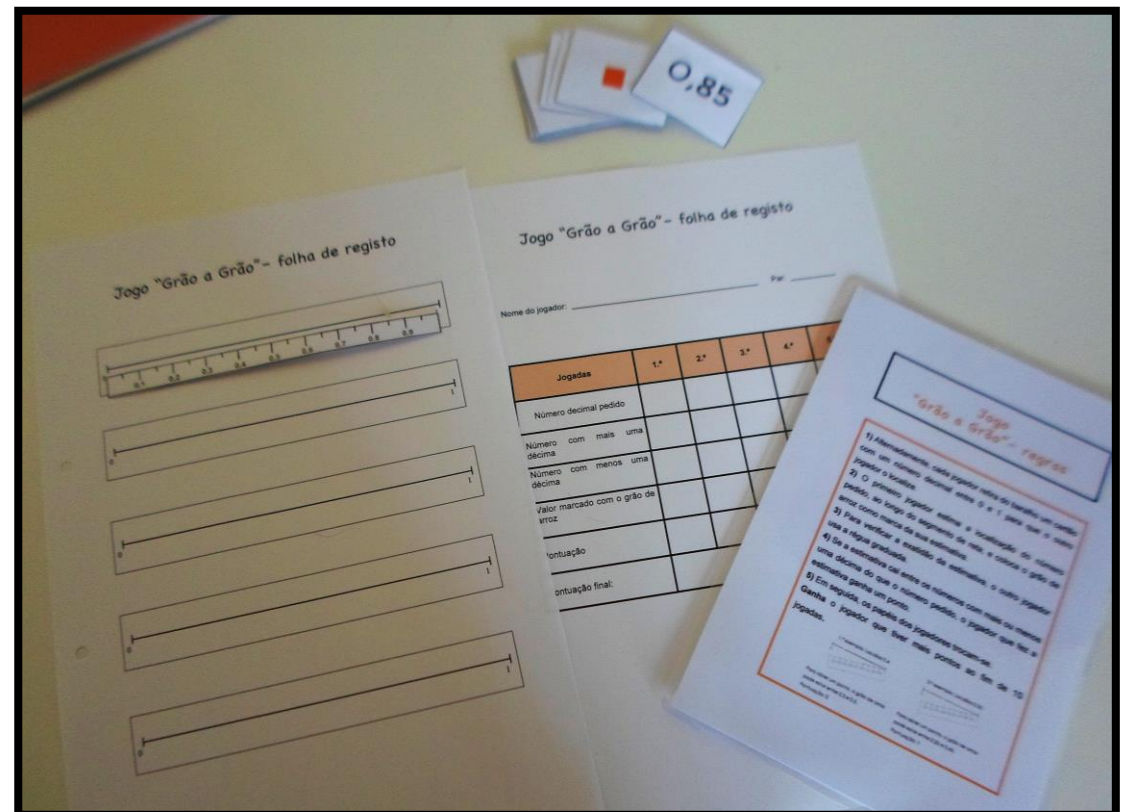
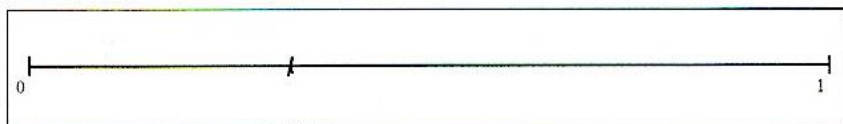
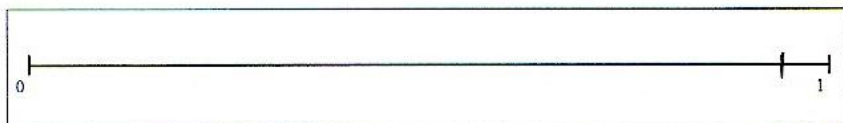
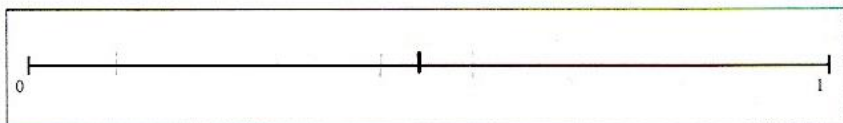


Figura 6. Recursos utilizados no jogo "Grão a Grão"

## Jogo "Grão a Grão" - folha de registo



## Jogo "Grão a Grão" - folha de registo

Nome do jogador: \_\_\_\_\_

Par: \_\_\_\_\_

Jogadas	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª
Número decimal pedido	0,15	0,55	0,5	0,99	0,35
Número com mais uma décima	0,25	0,65	0,6	1,05	0,45
Número com menos uma décima	0,05	0,45	0,4	0,85	0,25
Valor marcado com o grão de arroz	0,72	0,6	0,49	0,94	0,33
Pontuação	7	7	7	7	7
Pontuação final:					

Figura 7. Registos produzidos por um aluno relativos ao jogo "Grão a Grão"

## Jogo da Memória - regras

1. Colocam-se sobre a mesa todos os cartões, com a parte escrita voltada para baixo.
2. Cada jogador tem direito a virar duas peças. Quem conseguir formar um par, ou seja, quem obtiver a operação e o resultado correspondentes, guarda os cartões consigo e tem direito a mais uma jogada.
3. Ganha o jogo quem, no final, tiver conseguido formar mais pares, isto é, quem tiver conseguido arrecadar mais cartões.

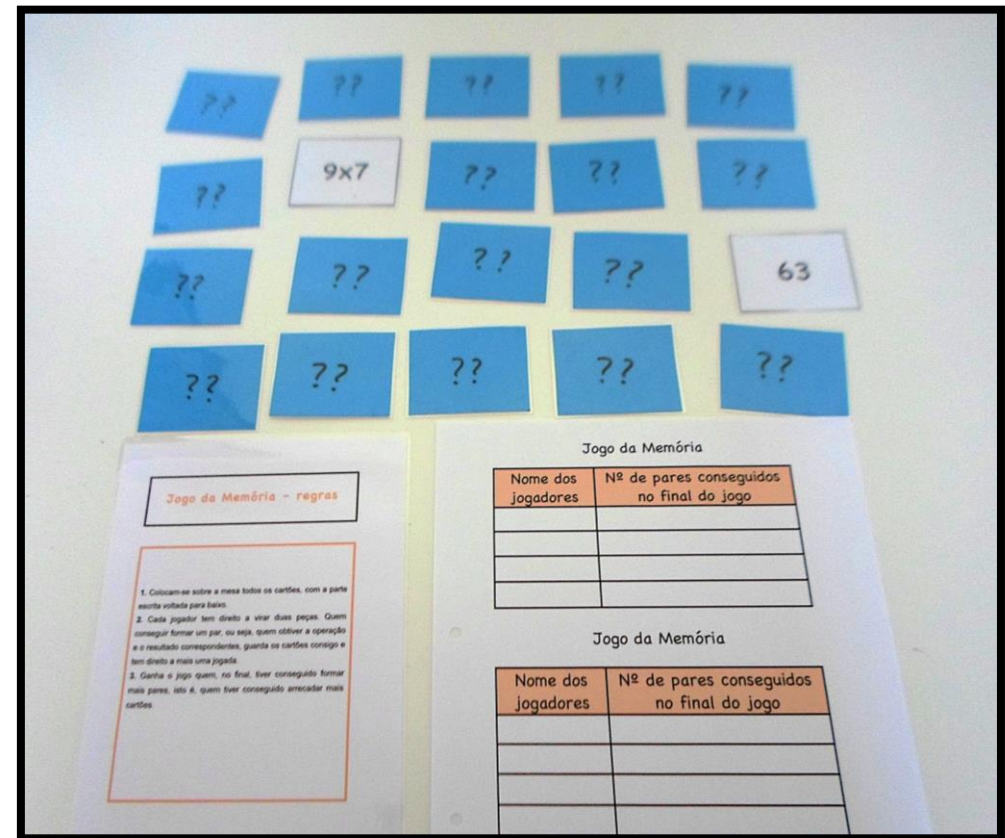


Figura 8. Regras do “Jogo da Memória”

Figura 9. Recursos utilizados no “Jogo da Memória”

## Jogo da Memória

Nome dos jogadores	Nº de pares conseguidos no final do jogo
[Redacted]	5 pares / 7 pares
[Redacted]	3 pares / 2 pares
[Redacted]	0 pares / 0 pares
[Redacted]	1 pares / 0 pares

Figura 10. Folha de registo do “Jogo da Memória” preenchida por um grupo

## Dominó dos comprimentos- regras

1. Colocam-se as peças sobre a mesa com as faces marcadas com números voltadas para baixo. Baralham-se as mesmas e cada elemento retira 7 peças que guarda para si sem mostrar aos restantes jogadores.
2. O jogo tem de ser realizado no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
3. O primeiro jogador coloca uma das suas peças sobre a mesa, com a face marcada com números voltada para cima.
4. O jogador seguinte coloca uma peça que tenha uma metade com o mesmo valor que o representado em pelo menos uma das metades da peça já colocada. Se a peça a colocar tiver o mesmo valor nas duas metades, é colocada transversalmente.
5. No caso deste jogador não ter nenhuma peça que faça par, passa a vez ao próximo.
6. O jogo termina quando não existirem peças para se continuar a jogar ou quando um dos jogadores conseguir colocar todas as peças. Vence quem ficar com o menor número de peças.

Figura 11. Regras do jogo “Dominó dos Comprimentos”

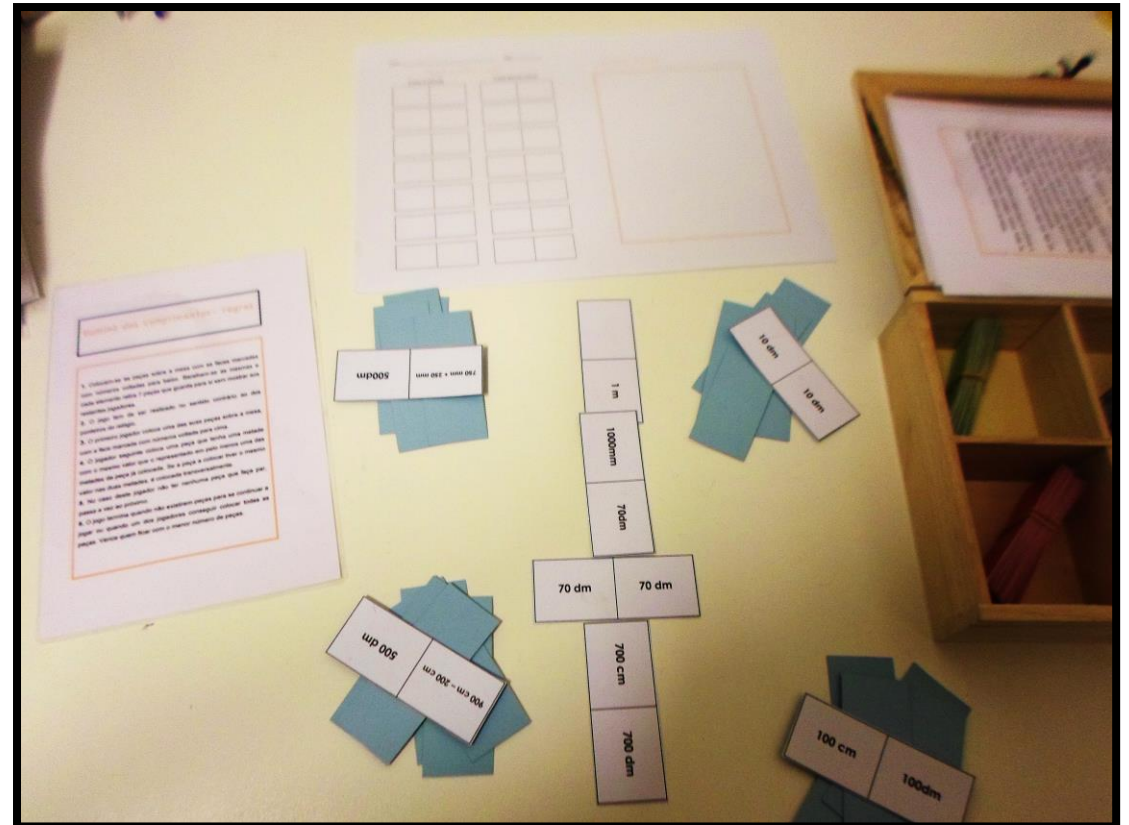


Figura 12. Recursos utilizados no jogo “Dominó dos Comprimentos”

Nome: \_\_\_\_\_

Data: 29/04/2015

### Registo as minhas jogadas

A peça já colocada		A peça que vou colocar	
		700 dm	700 dm
700 dm	1200 mm + 200	1000 mm	70 dm
700 dm	10000 mm	10 mm	0
5 m	0	50 dm	50 dm
500 cm	500 dm	500 dm	750 cm + 250 cm
500 dm	900 cm - 200 cm	70 dm	1000 cm
0	70 mm	700 dm	700 cm

### Os meus cálculos

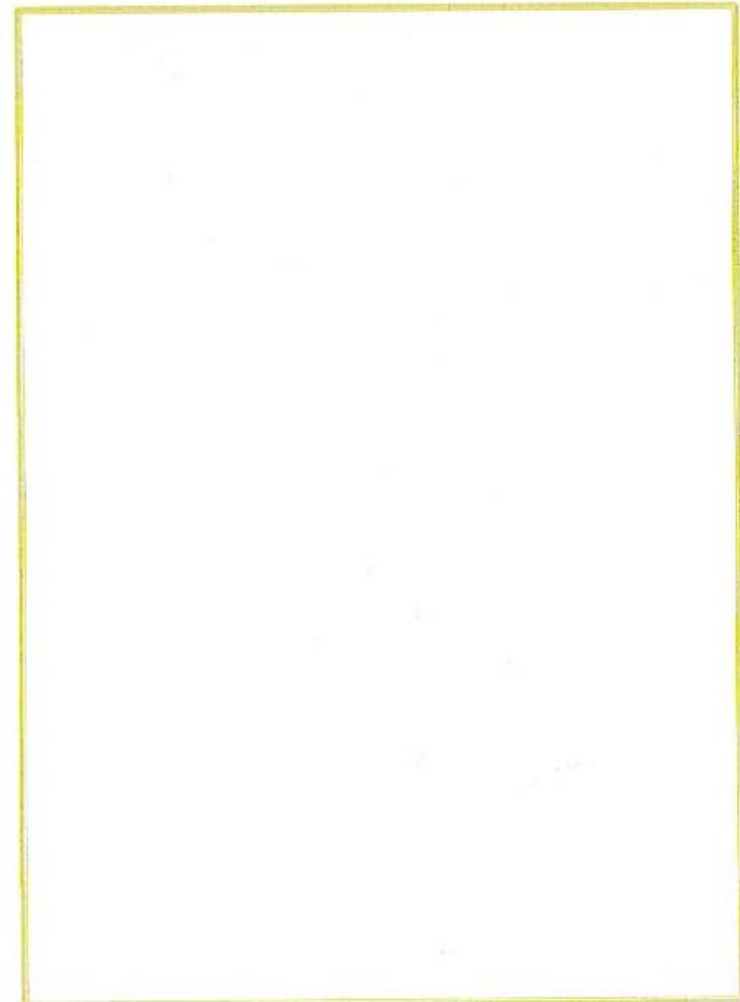


Figura 13. Registos produzidos por um aluno relativos ao jogo "Dominó dos Comprimentos"

## Depressa e bem - regras

1. Colocam-se as fichas num saco.
2. Colocam-se sobre a mesa e ao acaso, os 9 cartões com as faces numeradas viradas para baixo.
3. Um dos jogadores vira, ao acaso, 5 dos 9 cartões.
4. O outro jogador tira duas fichas do saco e forma com elas um número de dois algarismos. Pode repetir a tiragem se só saírem zeros.
5. A seguir, cada um dos jogadores terá de utilizar os algarismos dos cartões virados para calcular o número sorteado com as fichas. Para isso deverá:
  - realizar qualquer operação (adição, subtração, multiplicação e divisão);
  - utilizar todos ou apenas alguns algarismos;
  - utilizar cada algarismo uma só vez;
  - fazer os cálculos em 3 minutos.
6. Ganha o jogador que conseguir obter o número sorteado ou dele mais se aproximar.

Figura 14. Regras do jogo “Depressa e Bem”

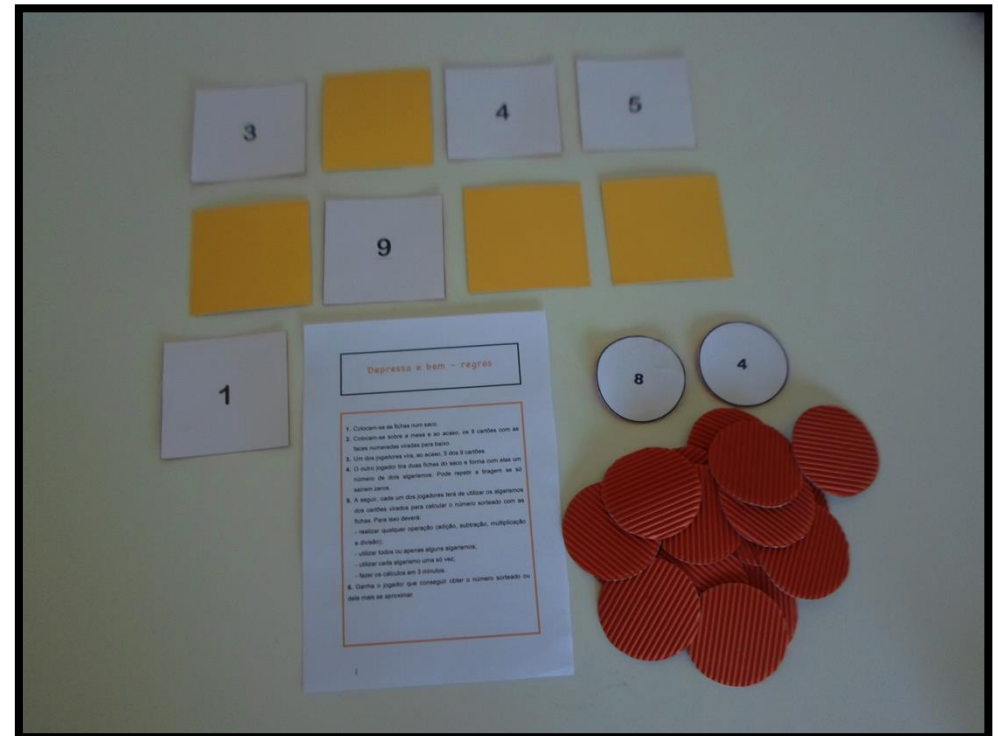


Figura 15. Recursos utilizados no jogo “Depressa e Bem”

Nome: \_\_\_\_\_ Par: \_\_\_\_\_ Data: 8/8/2015

	Números saídos nos cartões	Fichas	Cálculos
1ª jogada Pont	9, 3, 4, 1, 2	8 0	$9 \times 4 = 36$ $36 + 40 = 76$ $4 \times 10 = 40$
2ª jogada Pont	5, 7, 8, 3, 2	1 3	$3 \times 5 = 15$ $15 - 2 = 13$
3ª jogada Pont	5, 4, 9, 2, 4	3 7	$9 \times 4 = 36$ $\frac{9}{\times 4}$ $36 + 9 = 37$ $\frac{36}{36}$
4ª jogada Pont	2, 8, 1, 6, 4	3 6	$7 \times 6 = 24$ $\frac{18}{+ 8} \quad 1$ $32 + 4 = 36$
5ª jogada			

Figura 16. Folha de registo do jogo "Depressa e Bem" preenchida por um aluno

## "Adivinho o meu número" - regras

- 1- O juiz baralha os cartões numerados de 1 a 15 e distribui-os de igual modo pelos dois jogadores, dando a cada um 15 cartões. Cada jogador fica com 15 cartões agrupados num montinho.
- 2- O juiz tira um cartão do baralho de cada jogador e mostra-o ao respetivo adversário. Cada jogador só pode ver o cartão do baralho do seu adversário!
- 3- O juiz tira um cartão com um sinal da operação (adição, subtração, multiplicação e divisão) que irá ser realizada.
- 4- O juiz realiza a operação com os dois números saídos e diz o resultado. Se a operação a efetuar for uma subtração, o juiz tem de adiantar também quem tem o cartão com o número maior, apontando para esse cartão. Se a operação for uma divisão e os dois números foram indivisíveis um pelo o outro, o juiz refere o resultado em forma de fração, dizendo sempre uma fração que seja menor que a unidade.
- 5- Cada jogador tem de adivinhar o número que foi retirado do seu baralho conhecendo o número que foi retirado do baralho do seu colega e o resultado da operação recorrendo ao cálculo mental.
- 6 - O primeiro que descobrir o número da sua carta fica com a sua carta e com a do seu adversário.
- 7- O vencedor será aquele que, no final do jogo, tiver um número maior de cartas conquistadas.

Figura 17. Regras do jogo "Adivinho o meu número"



Figura 18. Recursos utilizados no jogo "Adivinho o meu número"

## Registo das jogadas

	Número do meu colega	Acho que o meu número é o ...	Quem descobriu o seu número primeiro (escolhe a opção adequada)	Os meus cálculos
1ª jogada	7	8	eu / o meu par	$7 \times 8 = 56$ 1 A
2ª jogada	5	8	eu / o meu par	$5 + 8 = 13$ 1 A
3ª jogada	11	1	eu / o meu par	$11 \times 1 = 11$ 1 A
4ª jogada	10	1	eu / o meu par	$10 \div 1 = 10$ 1 A
5ª jogada	11	15	eu / o meu par	$11 - 15 = 4$ 1 A
6ª jogada	6	4	eu / o meu par	$6 - 4 = 2$ 1 A
7ª jogada	12	7	eu / o meu par	$12 \div 7 = 10$ 1 A
8ª jogada	13	2	eu / o meu par	$13 - 2 = 11$ 1 A
9ª jogada	3	3	eu / o meu par	$3 - 3 = 0$ 1 A
10ª jogada	2	162	eu / o meu par	2- 1 A

Nome: \_\_\_\_\_ Par: \_\_\_\_\_

Juiz: \_\_\_\_\_ Data: 13/5/2015

Figura 19. Folha de registo do jogo "Adivinho o meu número" preenchida por um aluno

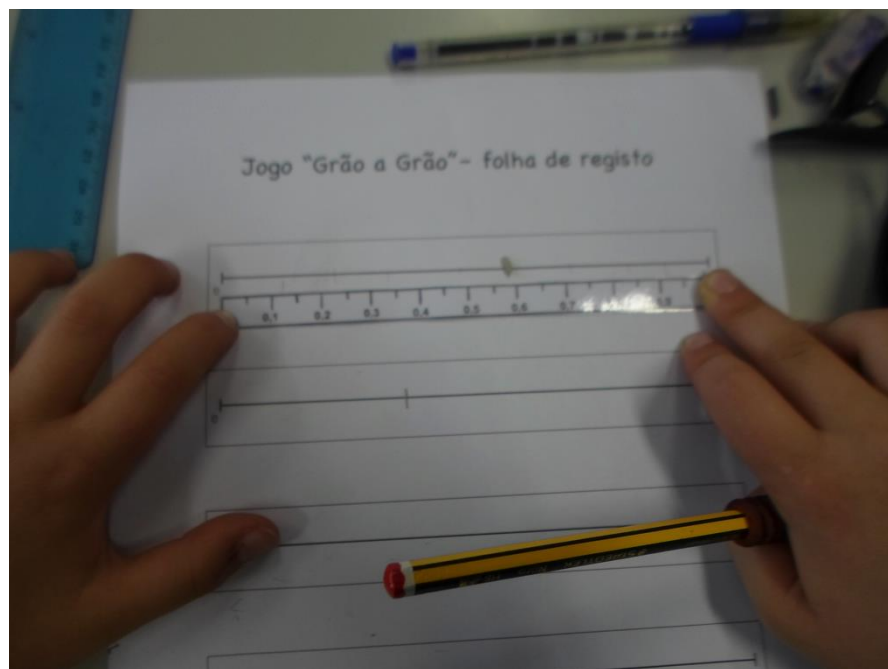


Figura 20. Aluno a jogar o "Grão a Grão"

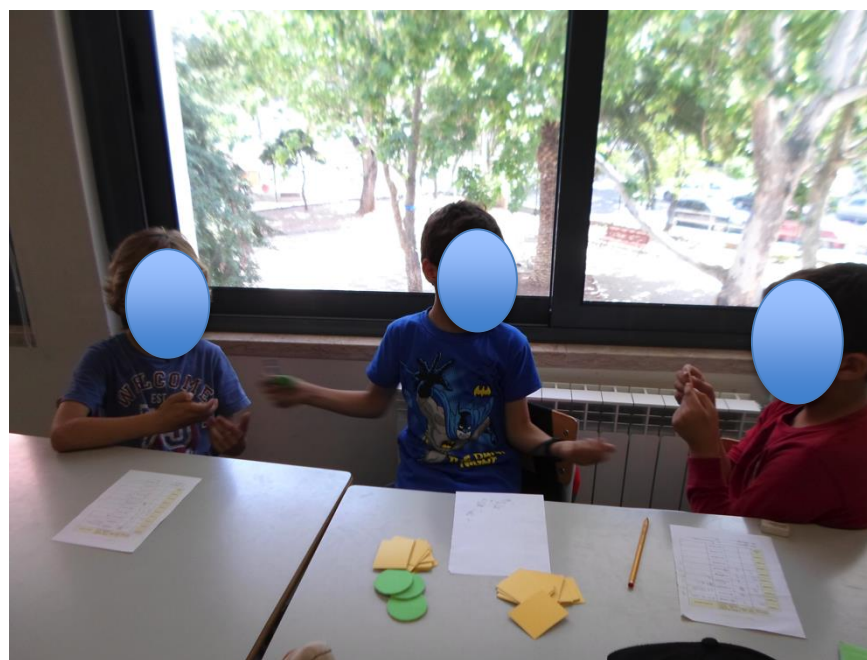


Figura 21. Alunos a jogar o "Adivinho o meu número"

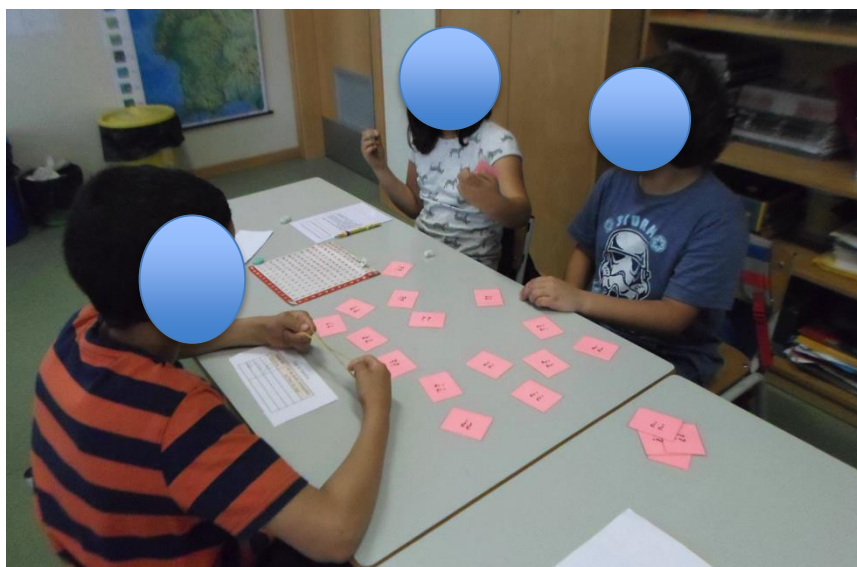


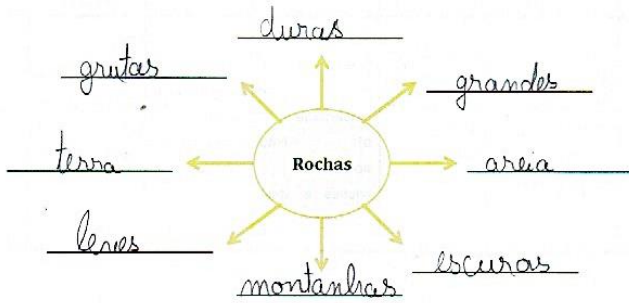
Figura 22. Alunos a jogar o "Jogo da Memória"

# Anexo AG – Evidências na área do Estudo do Meio

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 14/4/2015

**As minhas ideias**




1. Preenche o esquema seguinte, escrevendo as palavras que associas ao tema "Rochas".



**Explorando as características das rochas**

2. Observa com muita atenção a rocha que foi atribuída ao teu grupo de modo a identificares as suas características. Segue os procedimentos apresentados abaixo.

**Observações**

<p><b>Cor</b></p> <p>Observa a amostra da rocha a uma certa distância e anota a cor predominante.</p>	<p><b>Dureza</b></p> <p>Verifica se a rocha é ou não riscada pela unha.</p>
<p><b>Cheiro</b></p> <p>Regista o cheiro quando a rocha é bafejada. Pode ou não cheirar a barro.</p> 	<p><b>Reação com o ácido</b></p> <p>Verifica se os minerais da rocha reagem com o ácido do limão, deitando duas gotas do sumo de limão sobre a amostra. Observa se faz efervescência ou não.</p>
<p><b>Textura</b></p> <p>Com a ajuda da lupa, verifica se a rocha apresenta cristais visíveis à vista desarmada.</p> 	<p><b>Estrutura</b></p> <p>Observa se a amostra apresenta lâminas ou é maciça. Por exemplo:</p> 

Preenche o quadro abaixo, selecionando a opção que corresponde às tuas observações.

Nome da rocha	Cor	Dureza	Textura	Cheiro	Reação com o ácido	Estrutura
<u>ardózia</u>	a) branca b) cinzenta c) preta x ✓ d) rosa e) avermelhada	a) É riscada com a unha. x ✓ b) Não é riscada com a unha.	a) Apresenta cristais visíveis à vista desarmada. ✓ b) Não apresenta cristais à vista desarmada. x ✓	a) Cheira a barro. b) Não cheira a barro. x ✓	a) Faz efervescência. x b) Não faz efervescência. ✓	a) laminada ✓ b) maciça

3. Indica uma utilização da rocha que foi atribuída ao teu grupo.

✓ Quadros (lousa para escrever)

Figura 1. Respostas de um aluno à ficha de apoio da atividade experimental sobre as características das rochas

Nome: \_\_\_\_\_ Data: 15/8

Explorando a influência da água e da luz na germinação de sementes...

1- O que acontecerá às sementes quando colocadas nas condições abaixo indicadas? Preenche a coluna "Penso que...", assinalando com um X.

Condições em que estão as sementes	PENSO QUE...	
	As sementes germinam	As sementes não germinam
Sobre papel pardo, seco, exposto à luz		X
Sobre papel pardo, seco, às escuras		X
Sobre papel pardo, húmido, exposto à luz	X	
Sobre papel pardo, húmido, às escuras	X	

Figura 2. Previsões de um aluno sobre a influência da água e da luz na germinação das sementes

Nome: \_\_\_\_\_

Registo das observações

Vai observando o que se passa nos recipientes C e D e regista as observações no quadro que se segue:

Sementes	Tempo de germinação (em dias)											
	Recipiente C (exposto à luz)											
	1.º dia	2.º dia	3.º dia	4.º dia	5.º dia	6.º dia	7.º dia	8.º dia	9.º dia	10.º dia	11.º dia	12.º dia
Abóbora (3 exemplares)	Não germinam	Não germinam	Não germinam	Não germinam	Não germinam	Não germinam						
	Recipiente D (na obscuridade)											
	1.º dia	2.º dia	3.º dia	4.º dia	5.º dia	6.º dia	7.º dia	8.º dia	9.º dia	10.º dia	11.º dia	12.º dia
	Não germinam	Não germinam	Não germinam	Não germinam	Não germinam	Não germinam						

Figura 3. Registo de resultados realizado por um aluno



Figura 4. Experiência realizada para testar a influência da água e da luz na germinação de sementes

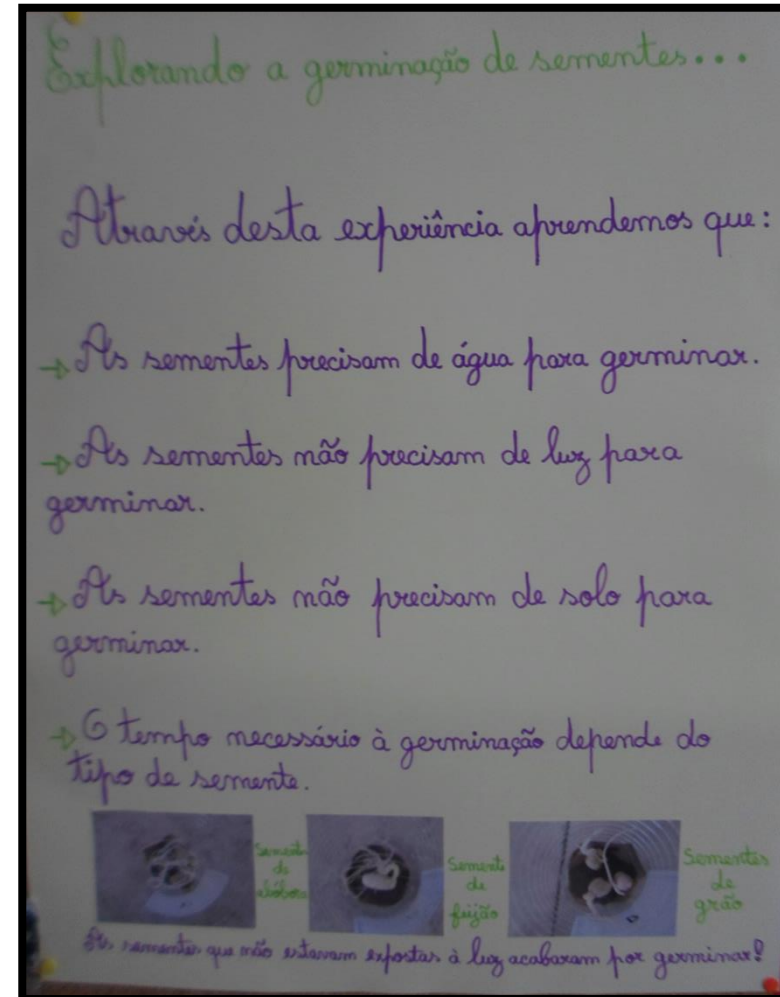


Figura 5. Cartaz com as conclusões da experiência



Figura 6. Exemplos de cartazes produzidos pelos alunos sobre os grupos de animais estudados

Nome: Patrícia Reis Data: 08/05/2015

Descobrimo as características de um animal



Nome do animal: gafanhoto

Habitat: floresta

Modo de locomoção: salta e voa

Classificação do animal quanto à sua alimentação: Alimentam-se de folhas de diversos tipos de árvores ou plantas.

Tipo de revestimento: quitina, cutícula

Como nasce: morce no inverno e põe ovos

Grupo a que o animal pertence: insetos

Curiosidades sobre o animal:

Os gafanhotos são insetos que podem ser encontrados em diversas partes do mundo: América, Europa, Ásia ocidental e região norte de África. Embora tenham hábitos solitários, costumam formar grupos em grandes quantidades (nuvens de gafanhotos) para atacar plantações. Possuem um par de pequenas antenas. Emitem um som ao esfregar as pernas traseiras. As pernas traseiras são grandes e fortes, possibilitando a estes insetos saltar a grande distância. O acasalamento dos gafanhotos ocorre durante o verão. A fêmea do gafanhoto costuma botar de 50 a 100 ovos de uma única vez. Características principais: marrom claro e verde, 3 a 5 cm (machos) e 6 a 8 cm (fêmeas) de 10 a 30 gramas.

Fontes que consultámos:

Internet

Figura 7. Informação recolhida por um aluno no âmbito do trabalho de pesquisa sobre os animais

Nome: \_\_\_\_\_

Data: 19/5/2015



Explorando as propriedades magnéticas dos ímanes...

Atividade A – Explorando o comportamento de diferentes objetos na presença de um íman

1. Assinala com um X as opções que correspondem às tuas previsões.

Objetos	Previsão		Observação	
	É atraído pelo íman.	Não é atraído pelo íman.	É atraído pelo íman.	Não é atraído pelo íman.
prego	X		X	
dedal	X			X
papel		X		X
folha de alumínio		X		X
botão		X		X
clip	X		X	
borracha		X		X
apara de lápis		X		X
chave	X		X	
colher de plástico		X		X
moeda de 5 cêntimos	X		X	
moeda de 10 cêntimos	X			X

2. Assinala com um X as opções que correspondem ao que observaste.

Atividade B – Explorando a interação entre ímanes.

3. Completa os espaços em branco com as palavras apresentadas na lista.

sul iguais diferentes polos

Os ímanes têm dois polos: o polo norte e o polo sul.

Os polos diferentes atraem-se e os polos iguais repelem-se.

Atividade C – Observando a interação da limalha de ferro com o íman.

4. Selecciona com um X a opção incorreta.

- a) A limalha de ferro não é atraída pelo íman.
- b) A limalha de ferro é atraída pelo íman.
- c) A limalha de ferro dispõe-se de acordo com as linhas do campo magnético gerado pelo íman.

Figura 8. Respostas de um aluno à ficha de apoio das atividades experimentais sobre os ímanes

Eu aprendi que os ímanes tem 2 polos: o polo norte e o polo sul. Os polos diferentes atraem-se e os polos iguais repelem-se. Também aprendi que a limalha de ferro é atraída pelo íman. Além disso, aprendi que há objetos que se pegam aos ímanes por exemplo: o prego e a chave que são objetos magnéticos e há objetos que não são magnéticos por exemplo: a borracha o botão e a folha de alumínio. Também fiz uma experiência com uma agulha, cortica e água para saber se a bússola apontava sempre para o norte e foi mesmo isso que aconteceu.

Figura 9. Texto produzido por um aluno sobre o que aprendeu com as atividades experimentais sobre os ímanes

## Anexo AH- Evidências na área das Expressões Artísticas e da Educação Físico-Motora

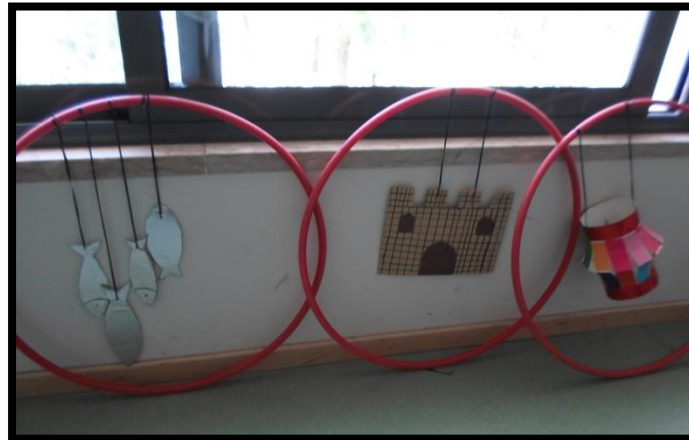


Figura 1. Adereços construídos para os arcos a utilizar na marcha

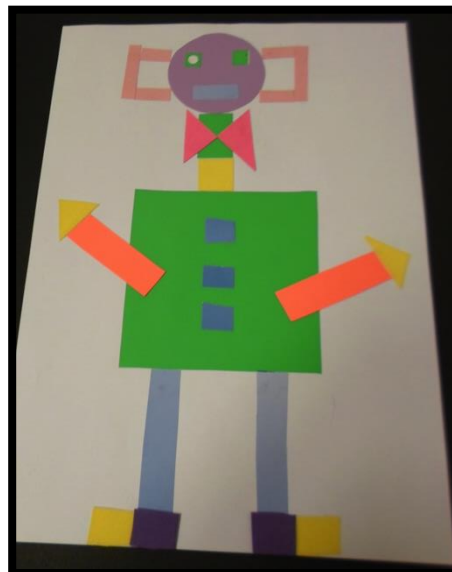


Figura 2. Composições plásticas (Monstro Pego-Pego)



A minha ilustração do animal utilizando a técnica de desenho à vista



Figura 3. Desenho à vista de um animal realizado por um aluno no âmbito de um trabalho de grupo de Estudo do Meio



Figura 4. Atividade de exploração do espaço assumindo diferentes papéis



Figura 5. Atividade de exploração da voz “E depois, e depois? Conta outra vez!”



Figura 6. Atividade de mímica “Adivinha o que é!”

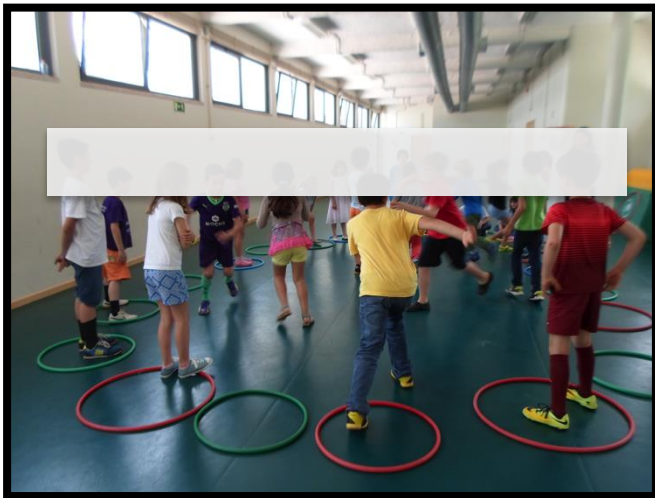


Figura 7. Jogo de concentração



Figura 8. Audição da canção da marcha com vista a sua interpretação

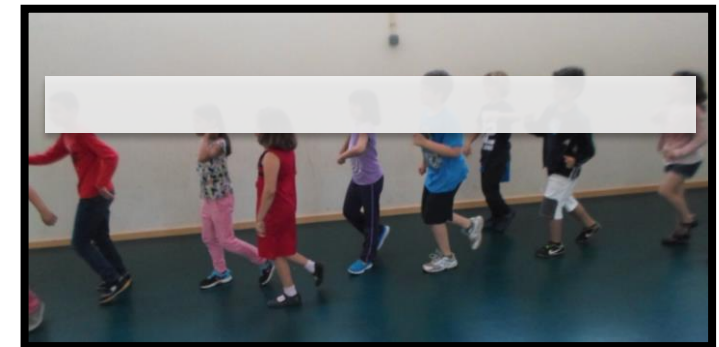


Figura 9. Atividade de exploração do estilo musical da marcha

## Anexo AI- Avaliação das aprendizagens dos alunos ao nível do Português

Tabela 1.

Grelha de registo da avaliação formativa de Português

Competências	Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
		A L	C C	D C	D M	D L M	F G	F L	I A	I O	J M B	J P L	J T M	L S	M A	M L D	M M	M C R	N C	P R	R S	S G	S L	T C	T F
Escrita	Planifica textos de acordo com o objetivo, destinatário e o género textual.	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
	Redige textos de acordo com as convenções ortográficas e a pontuação.	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2
	Utiliza mecanismos de coesão e coerência adequados.	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Constrói textos obedecendo à sua estrutura do género textual	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2
	Revê os textos com vista o seu aperfeiçoamento	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
	Cuida da apresentação final dos textos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2
Leitura	Identifica o sentido global do texto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Descobre o significado de palavras desconhecidas com base na sua estrutura interna e no contexto	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	
	Capta sentidos implícitos	3	2	3	1	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	
	Mobiliza informação lida para responder a questões sobre o texto	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
Conhecimento explícito da língua	Classifica palavras quanto ao número de sílabas e à posição da sílaba tónica	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
	Flexiona verbos (tempo)	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	
	Identifica tipos de frases	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
	Indica palavras da mesma família	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	
	Reconhece as relações de sinonímia e antonímia	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Identifica determinantes demonstrativos e	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	

Competências	Descritores de desempenho	Nome dos alunos																									
		A L	C C	D C	D M	D L M	F G	F L	I A	I O	J M B	J P L	J T M	L S	M A	M L D	M M	M C R	N C	P R	R S	S G	S L	T C	T F		
	possessivos																										
	Identifica nomes, verbos e adjetivos numa frase simples	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	
Expressão Oral	Participa em atividade de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: ouve os outros e espera a sua vez	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	Usa vocabulário adequado ao tema e à situação	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	Produz discursos com diferentes finalidades e de acordo com intenções específicas	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	Usa a palavra com um tom de voz audível, com boa articulação e ritmo adequado.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Compreensão do Oral	Presta atenção ao que ouve de modo a recontar o que ouviu.	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		
	Presta atenção ao que ouve de modo a responder a questões acerca do que ouviu.	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		
	Manifesta ideias, sentimentos e pontos de vista suscitados pelos discursos ouvidos.	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3		

Nota. Tabela construída pela autora.

1 - Não 2 - Com falhas 3 - Sim

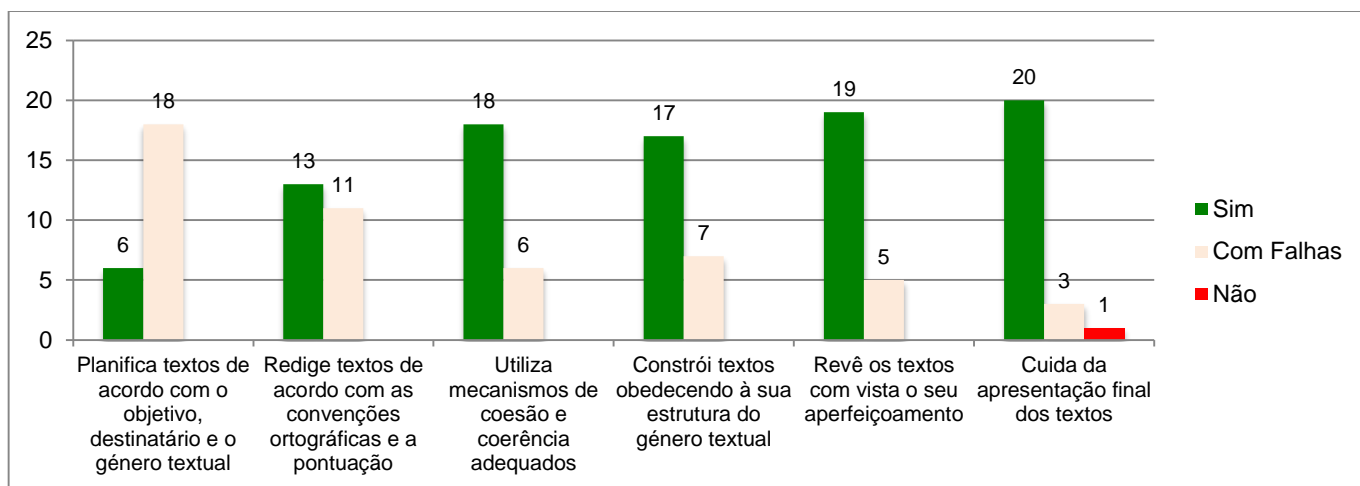


Figura 1. Avaliação global do desempenho dos alunos ao nível da Escrita

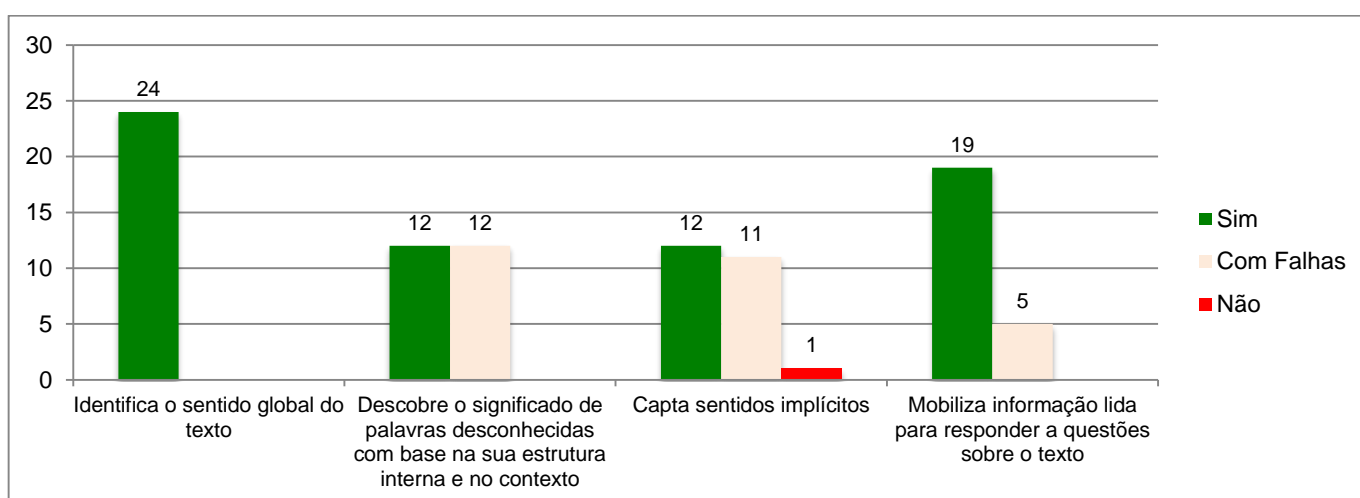


Figura 2. Avaliação global do desempenho dos alunos ao nível da Leitura

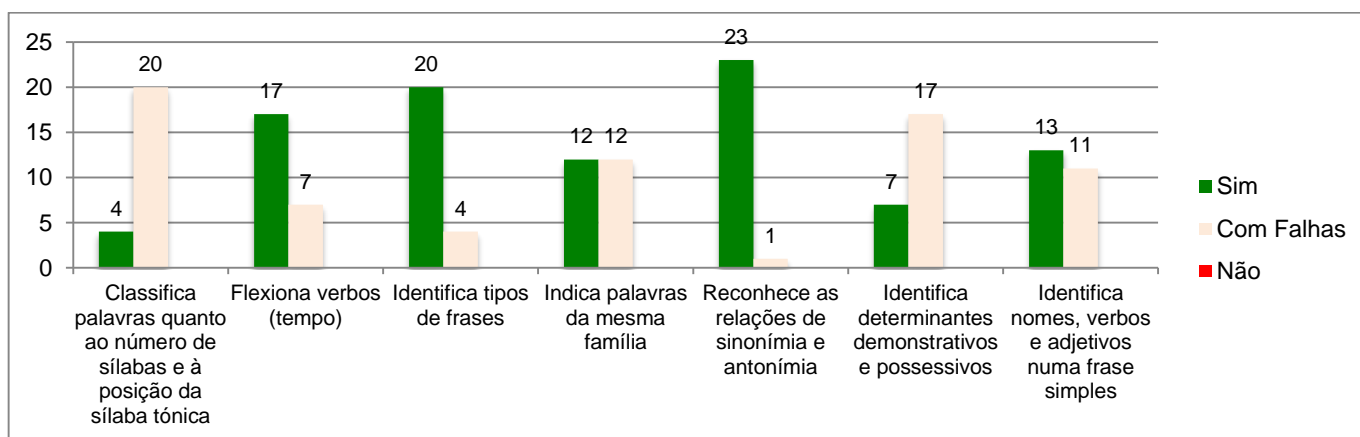


Figura 3. Avaliação global do desempenho dos alunos ao nível do Conhecimento Explícito da Língua

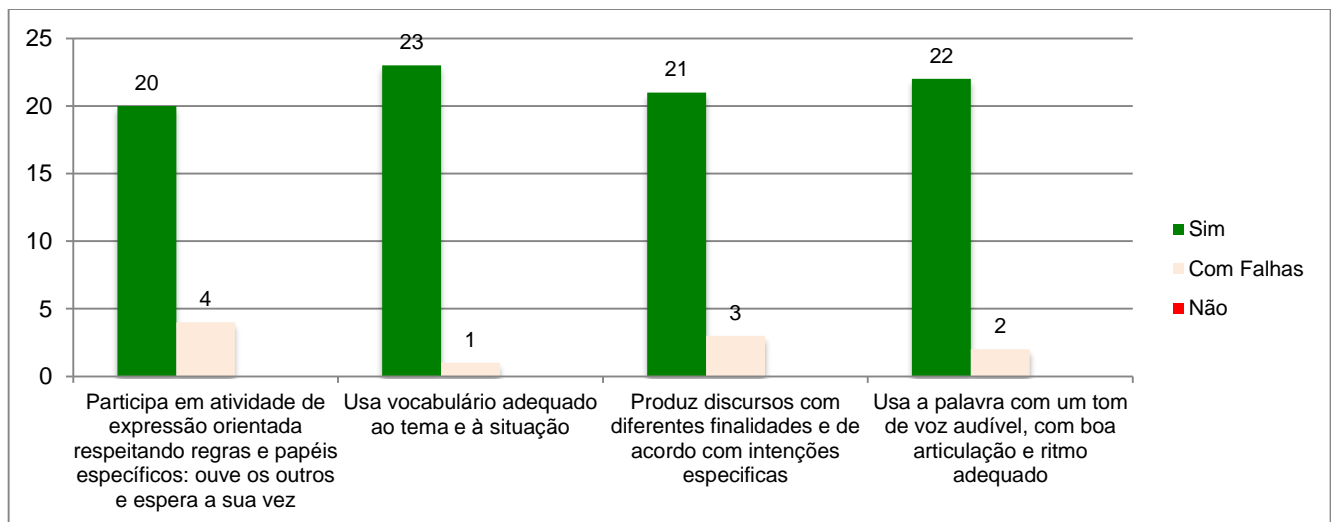


Figura 4. Avaliação global do desempenho dos alunos ao nível da Expressão Oral

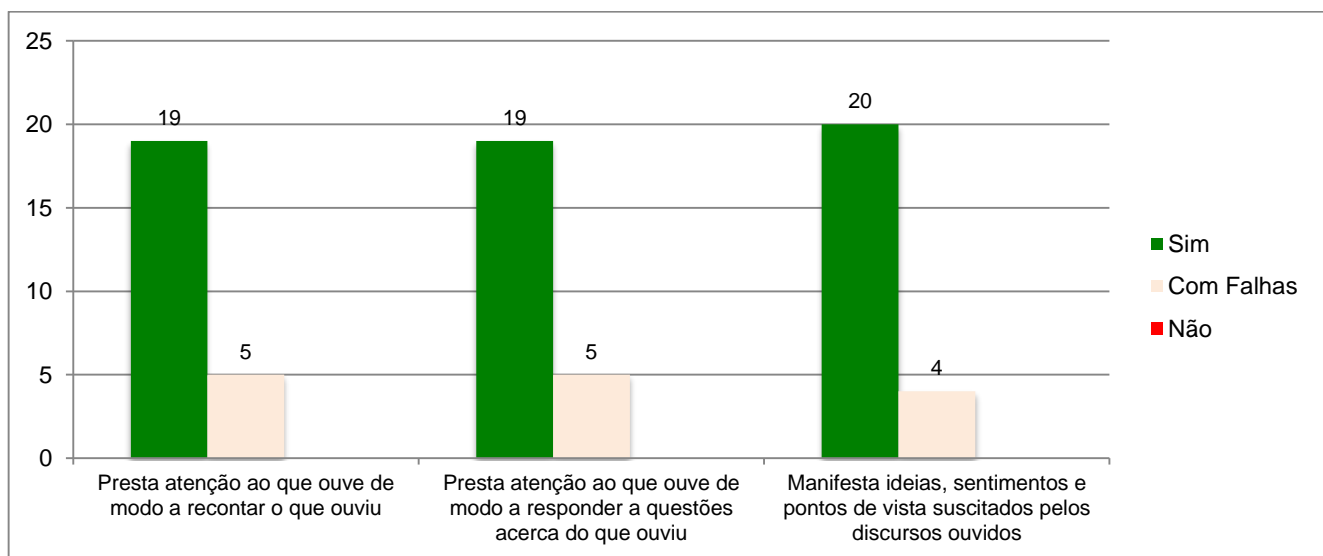


Figura 5. Avaliação global do desempenho dos alunos ao nível da Compreensão do Oral

## Anexo AJ – Avaliação das aprendizagens dos alunos ao nível da Matemática

Tabela 1

Grelha de registo da avaliação formativa de Matemática

Domínios/ subdomínios	Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
		A L	C C	D C	D M	DL M	F G	F L	I A	I O	JM B	JP L	JT M	L S	M A	ML D	M M	MC R	N C	P R	R S	S G	S L	T C	T F
Números e Operações – Números racionais não negativos	Ordena frações com o mesmo denominador.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
	Ordena frações com o mesmo numerador.	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2
	Identifica frações equivalentes.	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
	Identifica frações impróprias.	2	3	3	3	2	3	3	2	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2
	Representa frações na reta numérica.	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2
	Reconhece que a soma e a diferença de frações de iguais denominadores podem ser obtidas adicionando e subtraindo os denominadores.	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
Números e Operações – Sistema de numeração decimal	Representa as frações decimais como dízimas e representa-as na reta numérica.	3	1	3	1	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	
	Adiciona números representados na forma de dízima utilizando o algoritmo.	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
	Subtrai números representados na forma de dízima utilizando o algoritmo.	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2
	Efetua a decomposição decimal de um número racional representado como dízima.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Geometria e Medida - Medida	Relaciona as diferentes unidades de medida de comprimento, efetuando conversões.	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Mede comprimentos utilizando as unidades do sistema métrico.	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
	Constrói figuras não geometricamente iguais com o mesmo perímetro.	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2
	Mede a área de figuras decomponíveis em unidades quadradas.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3

	Reconhece que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Relaciona as diferentes unidades de capacidade, efetuando conversões.	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
<b>Raciocínio Matemático</b>	Explica ideias e processos e justifica resultados matemáticos.	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
<b>Comunicação Matemática</b>	Interpreta informação e ideias matemáticas representadas de diversas formas.	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2
	Expressa ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando vocabulário e linguagem próprios.	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2
	Discute resultados, processos e ideias matemáticas.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
<b>Resolução de problemas</b>	Identifica o objetivo e a informação relevante para a resolução de um determinado problema.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
	Concebe e põe em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados.	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2

Nota. Tabela construída pela autora.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

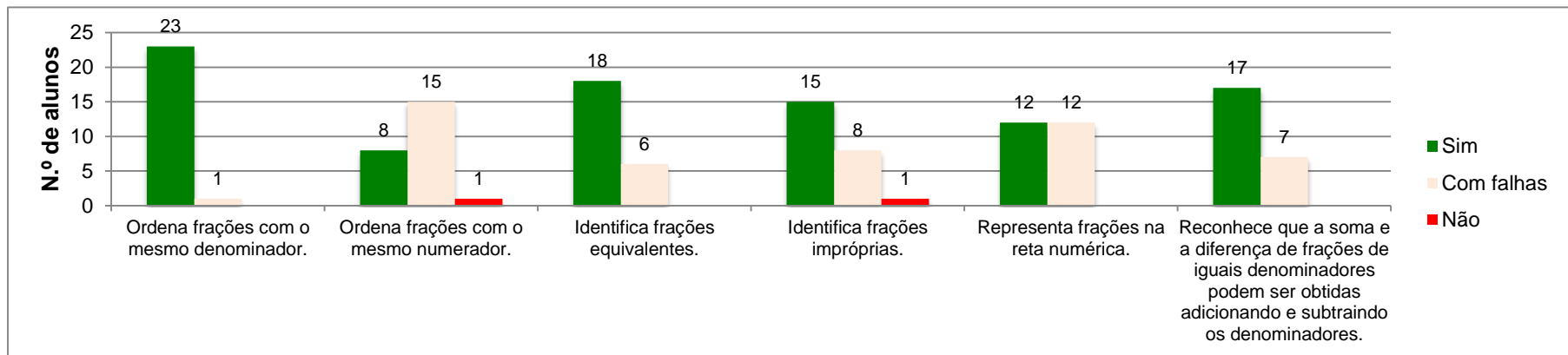


Figura 1. Avaliação global do desempenho dos alunos no subdomínio “Números racionais não negativos”

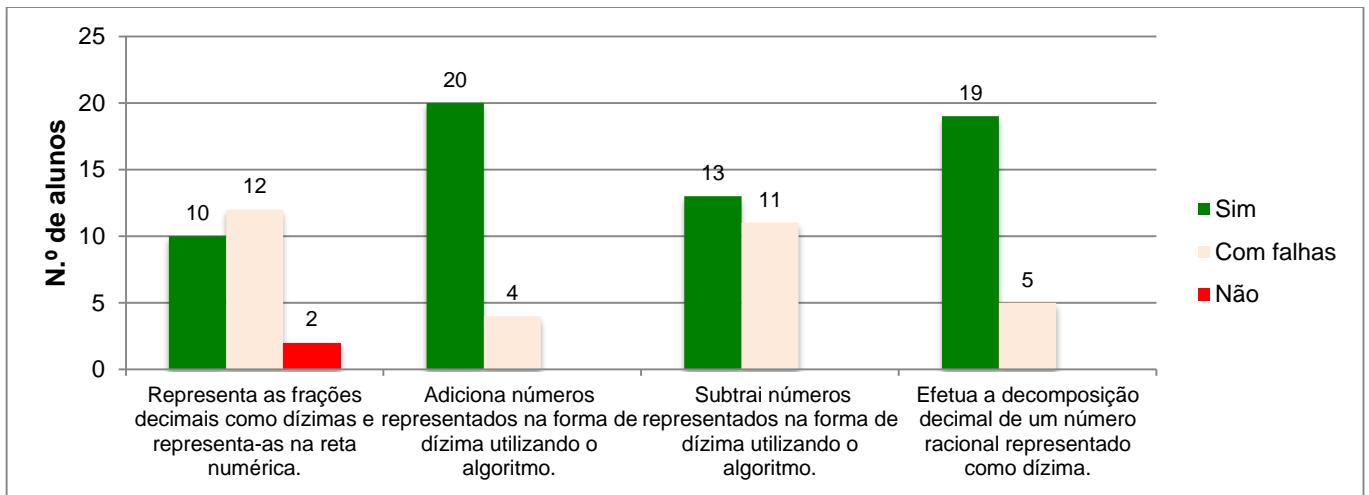


Figura 2. Avaliação global do desempenho dos alunos no subdomínio “Sistema de Numeração Decimal”

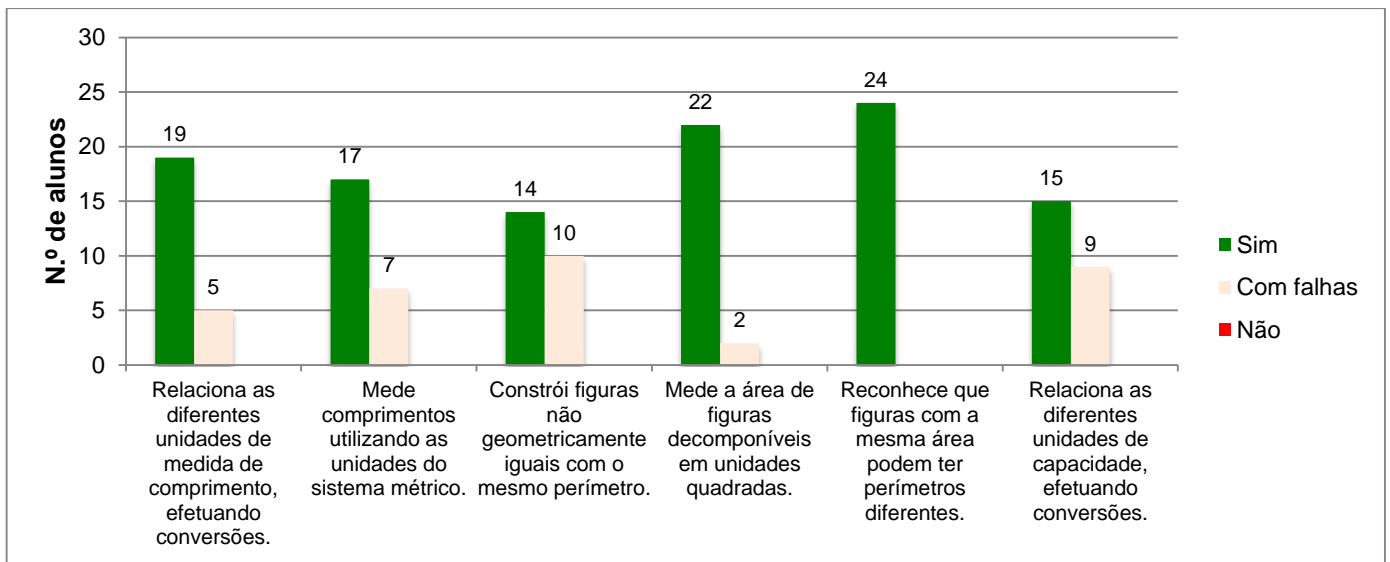


Figura 3. Avaliação global do desempenho dos alunos no subdomínio “Medida”

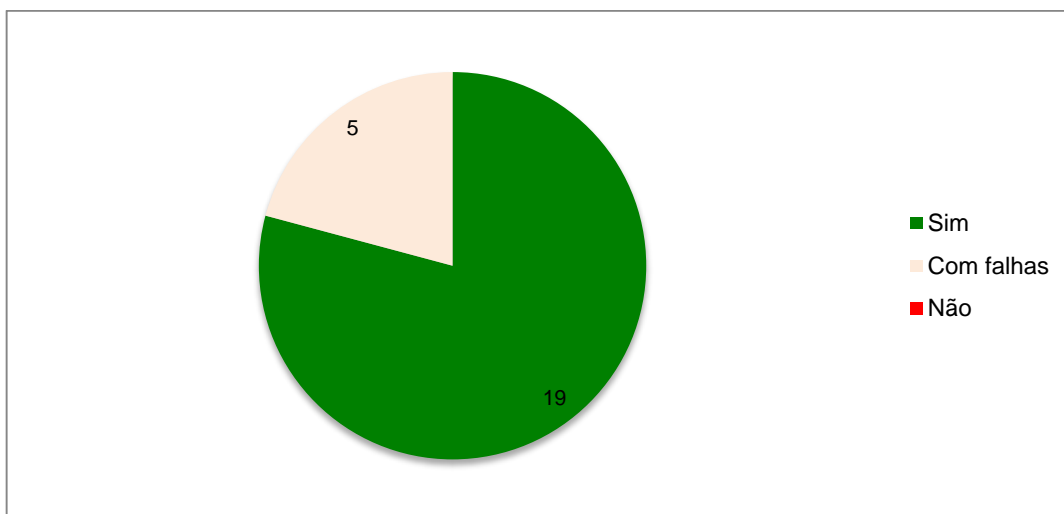


Figura 4. Avaliação global do desempenho dos alunos no que respeita ao critério "Explica ideias e processos e justifica resultados matemáticos"

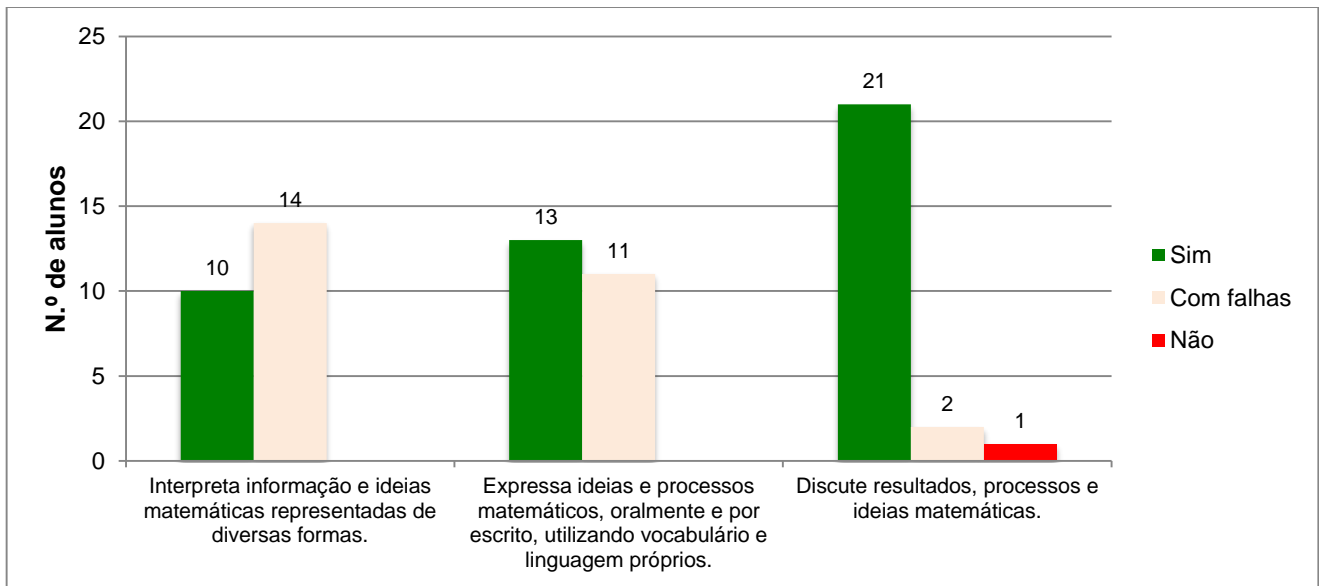


Figura 5. Avaliação global do desempenho dos alunos ao nível da Comunicação Matemática

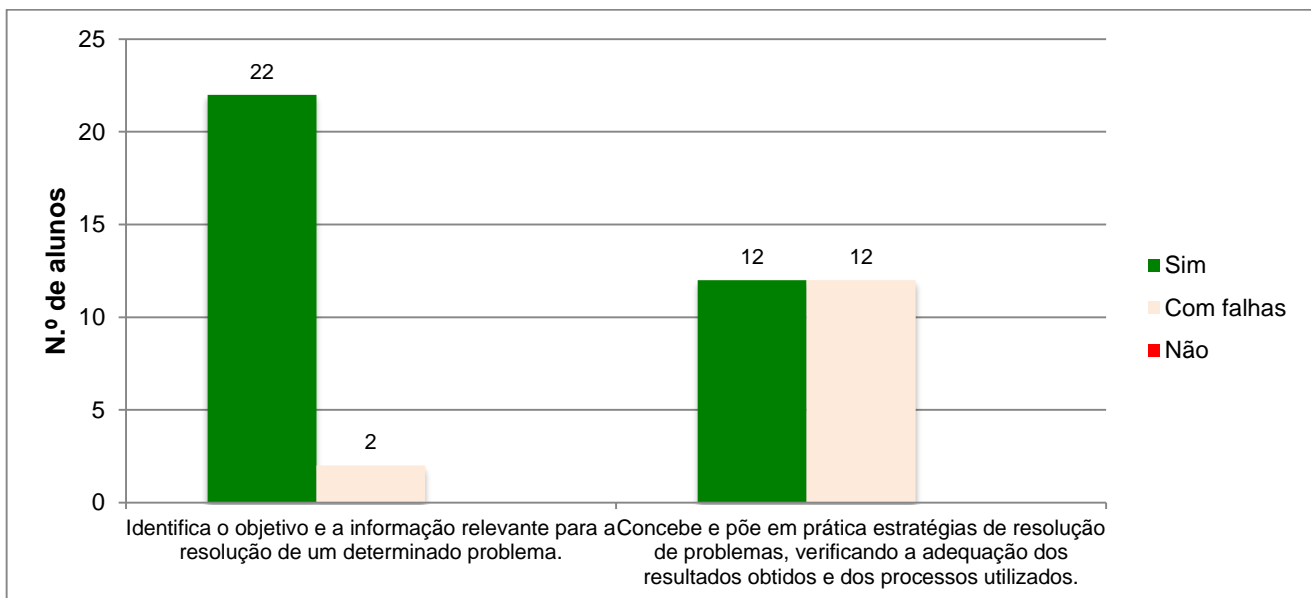


Figura 6. Avaliação global do desempenho dos alunos ao nível da Resolução de Problemas

## Anexo AK – Avaliação das aprendizagens dos alunos ao nível do Estudo do Meio

Tabela 1

Grelha de registo da avaliação formativa de Estudo do Meio

Subdomínios	Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
		A L	C C	D C	D M	DL M	F G	F L	I A	I O	JM B	JP L	JT M	L S	M A	ML D	M M	MC R	N C	P R	R S	S G	S L	T C	T F
Os seres vivos do ambiente próximo	Compara e classifica plantas.	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
	Conhece a estrutura de uma planta completa e sabe quais são as funções que cada uma das suas partes tem.	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2
	Reconhece as utilidades das plantas.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Compara e classifica animais segundo as suas características externas e o seu modo de vida.	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	Identifica fatores ambientais que influenciam a vida das plantas e dos animais.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Aspetos físicos do meio local	Identifica características dos diferentes tipos de solo.	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2
	Identifica características das rochas.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	Reconhece a utilidade de algumas rochas.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Distingue as principais formas de relevo.	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	Localiza no mapa as formas de relevo características do norte e sul de Portugal Continental.	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	Distingue os principais meios aquáticos.	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2
Astros	Localiza no mapa os principais rios portugueses.	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2
	Reconhece o Sol como fonte de luz e calor.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Conhece os pontos cardeais.	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	Identifica os pontos cardeais a partir da posição do Sol.	2	1	3	1	3	3	3	1	2	1	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	2
Distingue estrelas de planetas.	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

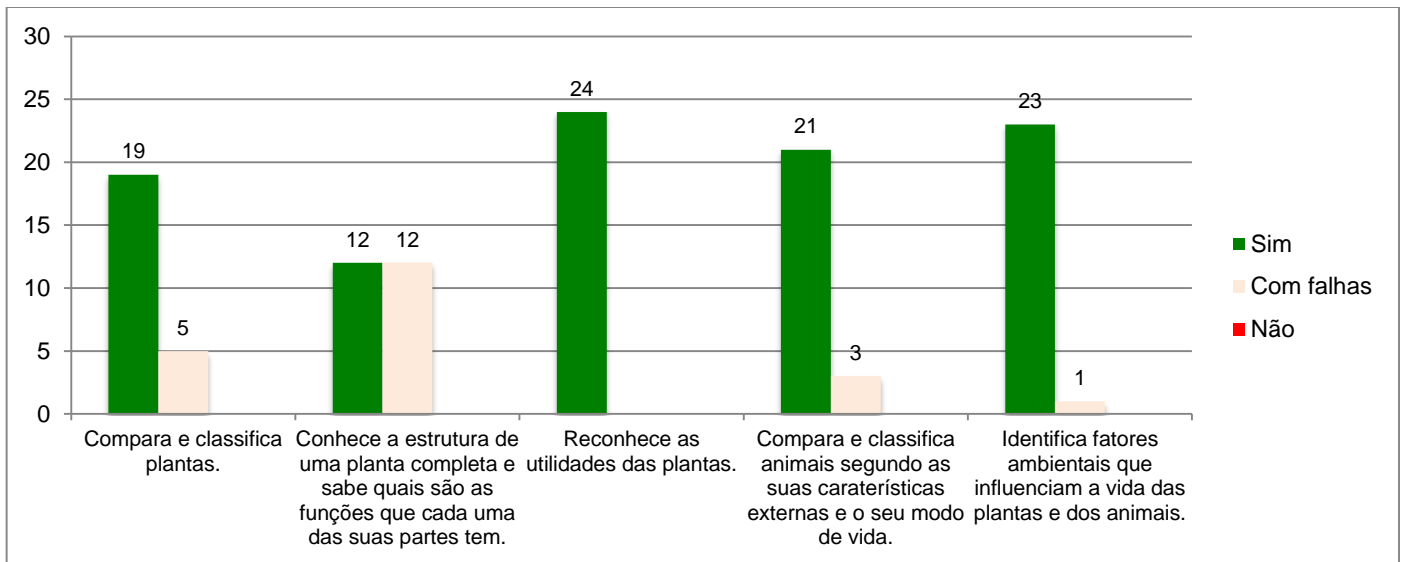


Figura 1. Desempenho dos alunos no subdomínio "Os seres vivos do ambiente próximo"

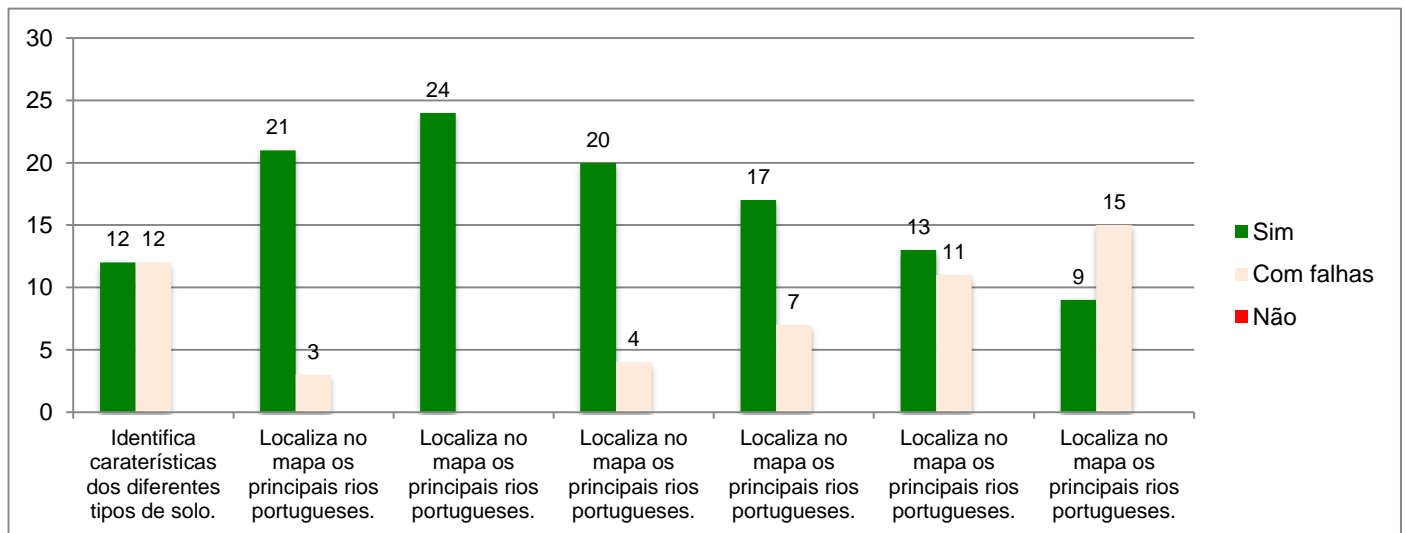


Figura 2. Desempenho dos alunos no subdomínio "Aspectos físicos do meio local"

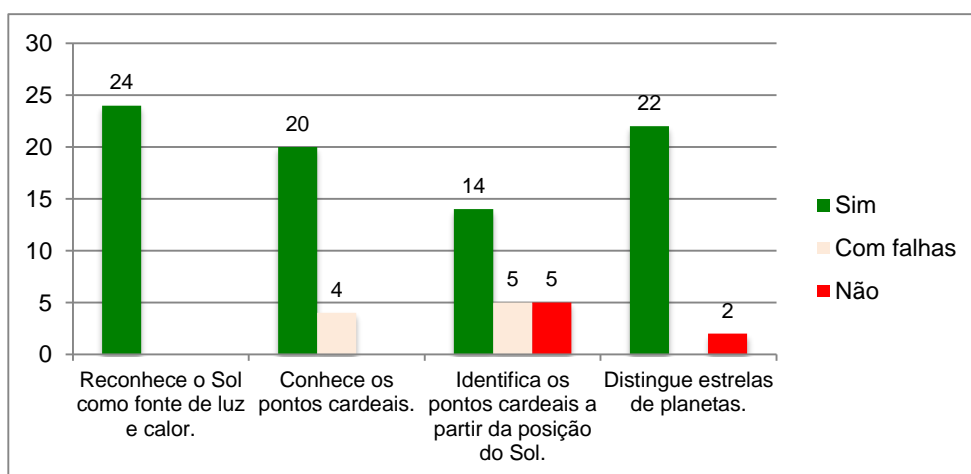


Figura 3. Desempenho dos alunos no subdomínio "Astros"

## Anexo AL – Avaliação das aprendizagens dos alunos ao nível das Expressões Artísticas

Tabela 1

Grelha de registo da avaliação formativa de Expressão Plástica

Domínios	Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
		A L	C C	D C	D M	DL M	F G	F L	I A	I O	JM B	JP L	JT M	L S	M A	ML D	M M	MC R	N C	P R	R S	S G	S L	T C	TF
Recorte e colagem	Cola materiais adequadamente.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2
	Recorta figuras respeitando os contornos.	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1
Desenho	Constrói figuras geométricas utilizando o compasso, a régua e o esquadro.	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2
	Faz uma gestão equilibrada do espaço da folha de papel.	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Ilustra de forma pessoal um tema proposto.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Ilustra de forma pessoal um tema à sua escolha.	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Construções	Faz composições plásticas com diferentes texturas.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Faz composições com um fim comunicativo (cartazes)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Pintura	Faz uma gestão equilibrada das cores.	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Explora as possibilidades técnicas do lápis de cor.	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2

Nota. Tabela construída pela autora.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

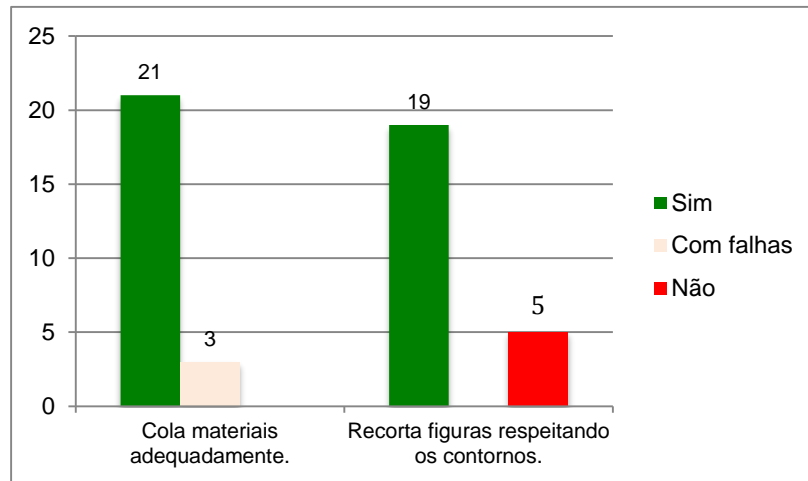


Figura 1. Desempenho dos alunos no domínio "Recorte e Colagem"

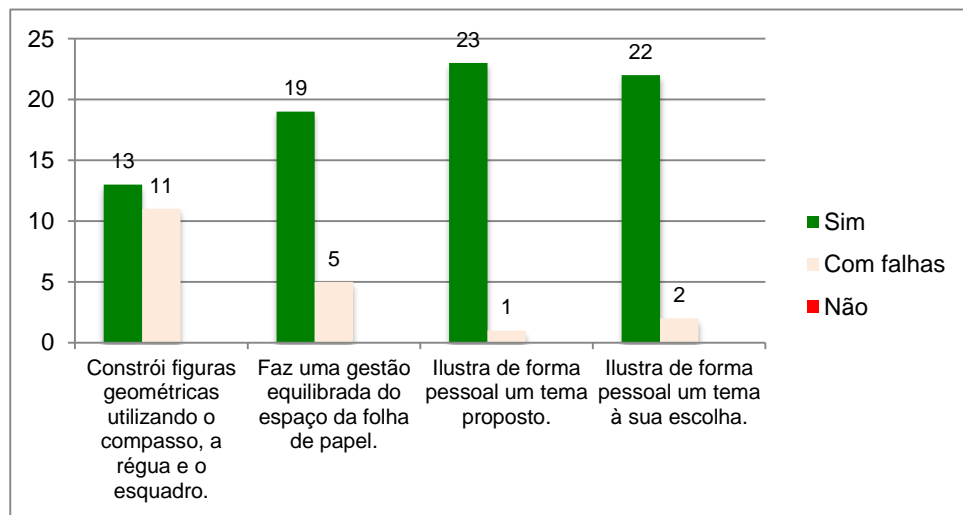


Figura 2. Desempenho dos alunos no domínio "Desenho"

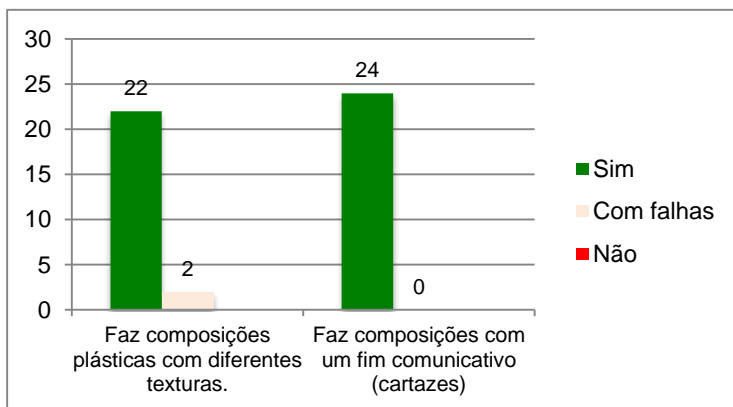


Figura 3. Desempenho dos alunos no domínio "Construções"

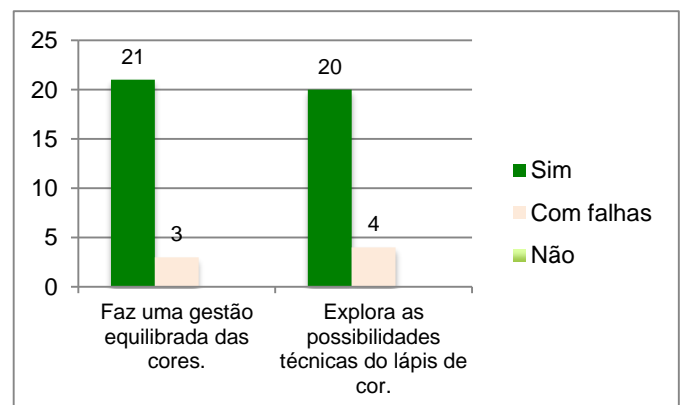


Figura 4. Desempenho dos alunos no domínio "Pintura"

Tabela 2

Grelha de registo da avaliação formativa de Expressão Musical

Domínios	Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
		A L	C C	D C	D M	DL M	F G	F L	I A	I O	JM B	JP L	JT M	L S	M A	ML D	M M	MC R	N C	P R	R S	S G	S L	T C	TF
Voz	Canta canções respeitando a melodia.	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	
Corpo	Participa coreografias elementares reproduzindo gestos, movimentos e passos.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Desenvolvimento auditivo	Dialoga sobre audições musicais.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Identifica e marca a pulsação e/ou ritmo de canções.	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	
	Identifica ambientes/texturas sonoras.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Identifica o som produzido por instrumentos conhecidos.	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	

Nota. Tabela construída pela autora.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

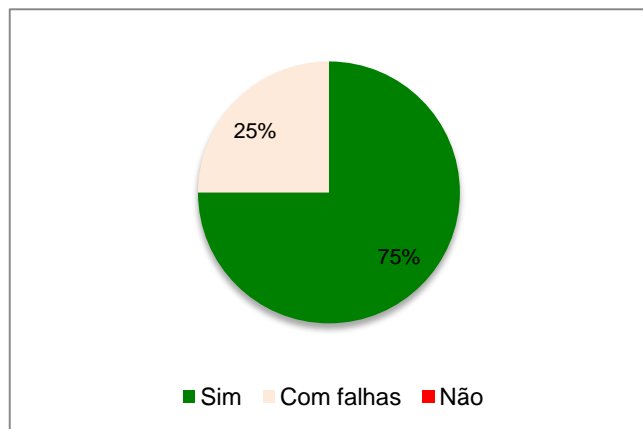


Figura 5. Desempenho dos alunos no critério “Canta canções respeitando a melodia”

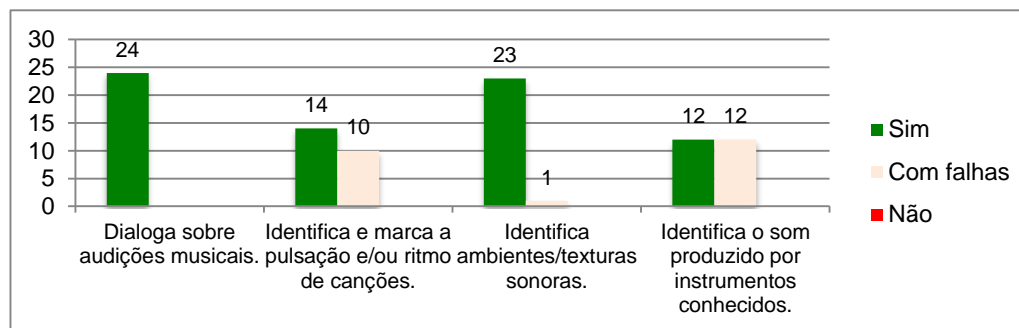


Figura 6. Desempenho dos alunos no domínio do Desenvolvimento Auditivo

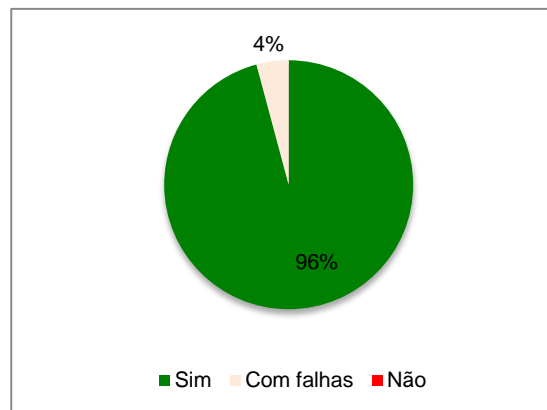


Figura 7. Desempenho dos alunos no critério “Participa em coreografias elementares, reproduzindo gestos, movimentos e passos”.

Tabela 3

Grelha de registo da avaliação formativa de Expressão Dramática

Domínios	Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
		AL	C C	D C	D M	DL M	F G	F L	I A	I O	JM B	JP L	JT M	L S	M A	ML D	M M	MC R	N C	P R	R S	S G	S L	T C	TF
Corpo	Movimenta-se de forma livre e pessoal sozinho e em grupo.	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Voz	Explora a emissão sonora fazendo variar: a altura do som, o volume da voz, a entoação e velocidade.	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Espaço	Explora diferentes formas de se deslocar: de diferentes seres (reais ou imaginados) em locais com diferentes características.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Explora deslocações simples seguindo trajetos diferentes e aproveitando todo o espaço circundante.	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2
Objetos	Explora as transformações de objetos: imaginando-os com outras características utilizando-os em ações.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Linguagem gestual	Utiliza espontaneamente atitudes, gestos e movimentos.	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Improvisa individualmente atitudes, gestos e movimentos a partir de um objeto real ou imaginado.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3

Nota. Tabela construída pela autora.

1 - Não 2 – Com falhas 3 - Sim

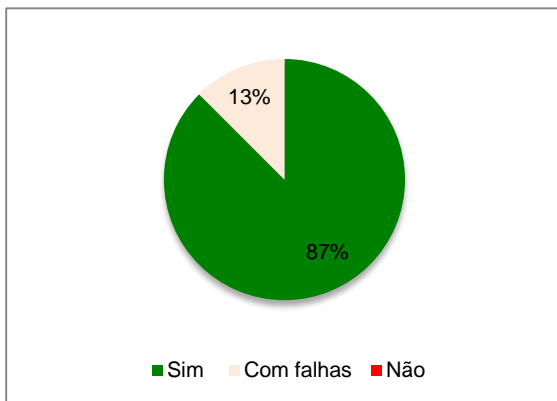


Figura 8. Desempenho dos alunos no critério "Movimenta-se de forma livre e pessoal, sozinho e em grupo"

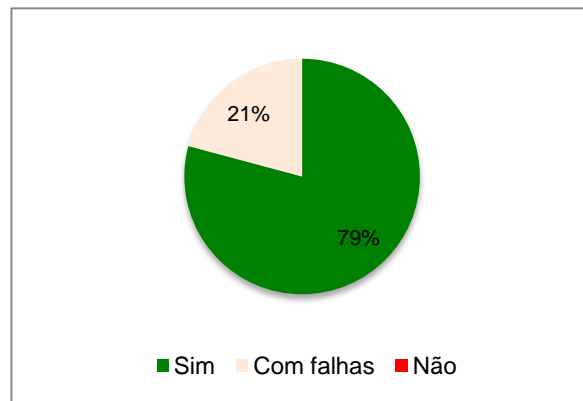


Figura 9. Desempenho dos alunos no critérios "Explora a emissão sonora fazendo variar: a altura do som, o volume da voz, a entoação e velocidade."

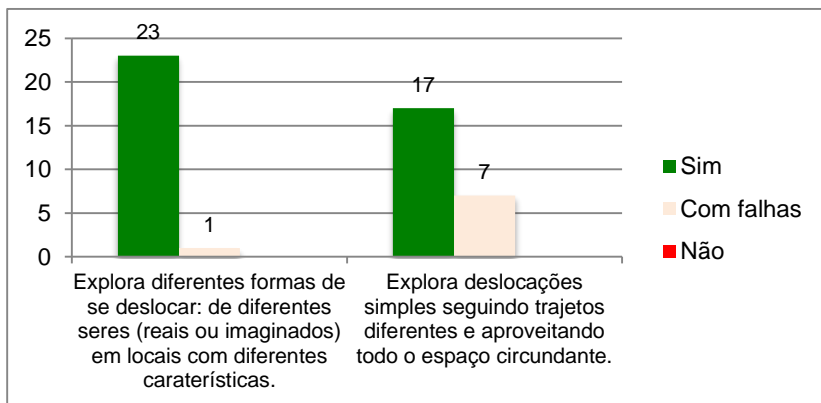


Figura 10. Desempenho dos alunos no domínio "Espaço"

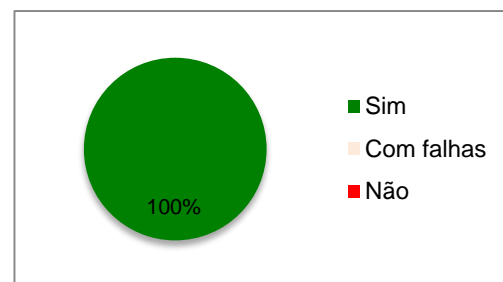


Figura 11. Desempenho dos alunos no critério "Explora as transformações de objetos: imaginando-os com outras características utilizando-os em ações"

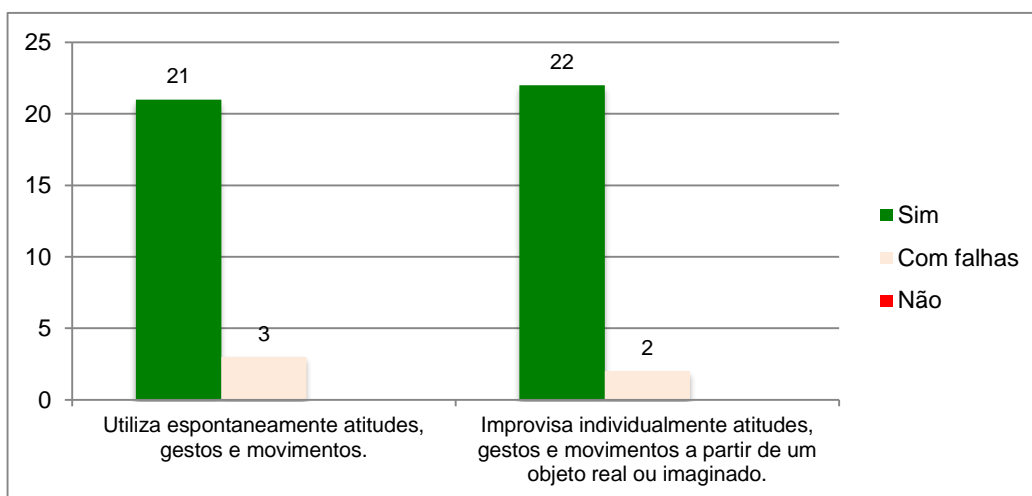


Figura 12. Desempenho dos alunos no domínio "Linguagem gestual"

## Anexo AM – Avaliação da participação e do comportamento dos alunos

Tabela 1

Grelha de registo da participação e do comportamento dos alunos durante o período de intervenção

Descritores de desempenho	Nome dos alunos																							
	AL	CC	DC	DM	DLM	FG	FL	IA	IO	JMB	JPL	JTM	LS	MA	MLD	MM	MCR	NC	PR	RS	SG	SL	TC	TF
É assíduo.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
É pontual.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
Traz o material necessário.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Realiza o TPC.	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Está atento à aula.	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2
Distrai os colegas.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Permanece sentado no seu lugar com uma postura correta.	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Coloca o dedo no ar para participar.	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Participa espontaneamente, expondo à-vontade as suas ideias.	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
Intervém de forma adequada e pertinente.	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Mantém a sala arrumada.	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tem o caderno diário organizado.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Desempenha a tarefa que lhe é atribuída semanalmente.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Realiza as atividades de forma autónoma, mostrando segurança nos seus conhecimentos.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Aceita a opinião dos colegas, conseguindo cooperar com eles na realização de tarefas.	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Nota. Tabela construída pela autora.

1 - Não 2 - Às vezes 3 - Sim

## Anexo AN – Instrumentos utilizados para proceder à avaliação sumativa

	<p><b>Ficha de Avaliação de Português– maio</b> <b>3.º ano de escolaridade - 2014/2015</b></p> <p>Nome: _____ Data ___/___/___</p>
--	--

Lê, com muita atenção, a informação que está no retângulo e o texto A.

Glória vivia numa aldeia muito pequena e com poucos habitantes.  
O pai trabalhava numa cidade grande e distante.

### TEXTO A

A Glória tinha uma dificuldade: ela não conseguia dormir sem ser embalada por histórias. Dormir não é adormecer.

Quando alguém parava de contar a história, fosse a que horas fosse, a menina abria logo os olhos e dizia, sorridente:

5- E depois, e depois?

Naquela aldeia, todos sabiam que várias vezes por mês chegava a noite de embalar a pequena Glória.

A professora da aldeia, que ainda conseguia ser mais organizada do que o dicionário que havia na escola, até tinha feito um horário indicando o dia da semana, o tipo de história (se era de

10 príncipes e princesas, fábulas, contos de fadas, feitiçarias, curiosidades da natureza, etc.) e quem era o responsável por proporcionar à Glória um soninho descansado: a mãe, a avó, o tio, a prima, o padeiro, a vizinha e mais meia dúzia de pessoas que viviam naquele lugar.

Ah!, é verdade, ainda falta o pai! Mesmo vivendo tão longe, o senhor Amílcar também contava histórias à Glória. Todos os meses, ela recebia uma longa carta, ou melhor, uma autêntica

15 viagem dentro de um envelope selado. Eram páginas e páginas de letras que depois de juntas descreviam montanhas escondidas nas nuvens, paisagens feitas unicamente de areia, estradas que se entrelaçavam umas nas outras.

Naquele dia escuro e triste, embora fosse Primavera, o sorriso da menina iluminou-se quando o carteiro chegou com mais uma carta do senhor Amílcar. Aliás, não era uma carta, mas sim uma

20 caixa do tamanho da mão de uma criança. Que boa surpresa! Excitada e curiosa, abriu-a e pensou que o que estava a ver era fruto da sua imaginação. Esfregou os olhos e observou novamente o interior da caixinha: deitada sobre um montinho de algodão branco e fofo como as nuvens estava uma menina que parecia uma princesa nascida num lugar mágico. Vestida com uma camisa de dormir até aos pés, sorria com os olhos sempre fechados e tudo brilhava à sua

25 volta. Com as mãos a tremer, a Glória leu o bilhete do pai que acompanhava a princesinha.

*Querida Glória,*  
*Hoje envio-te um presente muito especial: uma Fadinha de Olhos Fechados. Descobri-a num lugar onde as pessoas dormem a ouvir histórias, tal como tu, só que ninguém precisa de ficar acordado. Todos os habitantes têm uma Fadinha de Olhos Fechados a viver dentro da sua*

30 *almofada. A Fadinha gosta de passar as noites a sussurrar histórias ao ouvido de quem dorme. A essas histórias chamam-lhes sonhos.*  
*Glória, guarda a tua Fadinha na almofada, e verás como dormes toda a noite embalada por histórias nunca ouvidas.*  
*Bons sonhos e um grande beijo do*

35 *Pai.*

A Glória até duvidava do que lhe estava a acontecer. Representaria aquela Fadinha o fim da sua dificuldade em dormir?

Chegou a noite e o tio Afonso dirigiu-se a casa da sobrinha para mais uma noite de

«Era uma vez, num reino muito, muito distante...».

40 da história quase a chegar à parte do baile (a parte preferida da Glória!), quando o tio foi interrompido pelo barulho forte da chuva. O tio levantou-se da cadeira reservada para os contadores de histórias e foi até à janela. Afonso nem se apercebeu de que algo de estranho se estava a passar. Ele já se tinha calado há tanto tempo, e a Glorinha continuava a dormir.

Isabel Zambujal, *A Menina que Sorria a Dormir*,  
Lisboa, Oficina do Livro, 5.ª edição, 2009 4  
(texto adaptado)

**Responde ao que te é pedido sobre o texto que acabaste de ler.**

**1.** Sublinha, a opção que completa a frase de acordo com o sentido do texto.

**1.1.** A Glória tinha dificuldade em

- ir sozinha para a escola.
- ouvir histórias de embalar.
- dormir sem ouvir histórias.
- ler as cartas do pai.

**1.2.** Sempre que alguém interrompia a história que estava a contar, a Glória

- despertava.
- chorava.
- resmungava.
- sonhava.

**1.3.** Os habitantes da aldeia sabiam que, várias vezes por mês, tinham de

- passear com a Glória.
- escrever à Glória.
- brincar com a Glória.
- contar histórias à Glória.

**1.4.** A professora da Glória era tão organizada que

- punha todos os dias os livros da escola por ordem.
- distribuía as histórias de embalar pelos vários contadores.
- fixava os gostos de cada um dos seus alunos.
- arrumava os contos de fadas com os de princesas.

**2.** O pai da Glória, apesar da distância, contava histórias à filha.

Retira do texto uma frase que mostre como é que o pai fazia para contar histórias à Glória.

---

---

**3.** Assinala com **x** a opção que completa a frase de acordo com o sentido do texto.

Na expressão «**Excitada e curiosa, abriu-a**», a palavra sublinhada refere-se à:

- carta.
- caixa.
- mão.
- escola.

**4.** Ordena, de **1** a **5**, as seguintes afirmações, numerando-as de acordo com a sequência em que são apresentadas no texto.

(A primeira afirmação da sequência já está numerada).

- Ela conta histórias ao ouvido de quem dorme.
- 1** Envio-te a Fadinha de Olhos Fechados.
- Dormirás embalada por lindas histórias.
- Guarda a Fadinha na tua almofada.
- Encontrei-a num lugar onde as pessoas dormem ouvindo histórias.

5. Achas que o presente do pai pôs fim ao problema da Glória?  
Justifica a tua resposta com base no texto.

---

---

## Grupo II

Responde ao que te é pedido sobre o funcionamento da língua.

1. Ordena alfabeticamente as seguintes palavras, numerando-as de 1 a 5.

- \_\_ carta
- \_\_ criança
- \_\_ caixa
- \_\_ curiosa
- \_\_ carteiro

2. Preenche de forma correta cada um dos espaços abaixo, com uma das palavras do quadro. Cada palavra só pode ser usada uma vez.

### ah à há

A Glória foi \_\_\_\_\_ rua e encontrou o tio que não via \_\_\_\_\_ algum tempo. Feliz, exclamou:  
- \_\_\_\_\_! Como é bom encontrá-lo!

3. Lê a frase.

A menina, que parecia uma princesa, dormia sobre algodão branco e fofo.

### Nomes

### Verbos

### Adjetivos

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Lê os significados da palavra **sonho** a seguir apresentados.

- 1\* Ideias e imagens que passam no espírito durante o sono.
- 2\* Coisa imaginada, mas sem existência real.
- 3\* Desejo intenso, grande vontade.
- 4\* Pequeno bolo redondo e polvilhado com açúcar e canela.
- 5\* Aquilo que é muito belo e agradável.

Nas frases abaixo, a palavra **sonho** tem diferentes significados.

Escolhe o significado adequado e escreve o seu número. (Cada número só pode ser usado uma vez). Segue o exemplo.

- \_\_\_ O vestido da princesa ficou um **sonho**.
- \_\_\_ A menina teve um **sonho** que a fez acordar.
- \_\_3\_\_ O meu **sonho** é ser escritor.
- \_\_\_ O **sonho** que comi estava muito saboroso.

5. Lê as frases **A** e **B**.

**A** – A menina recebeu uma longa carta.

**B** – Que boa surpresa!

5.1 A frase A é do tipo \_\_\_\_\_

5.2 A frase B é do tipo \_\_\_\_\_

5.3 Sublinha na frase A a forma verbal.

5.4 Em que tempo está o verbo? \_\_\_\_\_

5.5 Volta a escrever a frase, começando-a assim: Amanhã, \_\_\_\_\_

6. Preenche o quadro, assinalando com x:

	Monossílabo	Dissílabo	Polissílabo
Glória			
pai			
prima			

7. Rodeia a sílaba tónica nas palavras e classifica-as, quanto à posição da sílaba tónica.

Glória - \_\_\_\_\_

Professora - \_\_\_\_\_

Avó - \_\_\_\_\_

Biblioteca - \_\_\_\_\_

8. Completa com palavras da mesma família.

\_\_\_\_\_ 

noite
-------

 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Liga as palavras com o seu antónimo.

noite            descer  
subir            baixo  
alto             lento  
rápido          dia

10. Escreve um sinónimo das palavras.

veloz - \_\_\_\_\_  
belo - \_\_\_\_\_  
começar - \_\_\_\_\_  
distante - \_\_\_\_\_

11. Rodeia nas frases todos os determinantes ( artigos, demonstrativos e possessivos ).

A Glória gostava de ouvir aquelas histórias.      O seu pai também lhe contava histórias.

A professora organizava os contos.                      Ela recebeu esta carta do seu pai.

12. Escreve um verbo (à escolha)

Verbo: \_\_\_\_\_

	Presente	Pretérito perfeito	Pretérito imperfeito	Futuro
Eu				
Tu				
Ele/Ela				
Nós				
Vós				
Eles/Elas				

### Grupo III

**Vais agora escrever um texto.**

**texto — Narrativa**

Como te recordas, a história que o tio Afonso contou à Glória começava assim:

«Era uma vez, num reino muito, muito distante...».

Imagina que vais viajar até esse reino muito distante, em busca de um tesouro.

Escreve uma história em que contes a viagem que fizeste e os obstáculos que enfrentaste até encontrares o tesouro.

Título \_\_\_\_\_

1

---

2

---

3

---

4

---

5

---

6

---

7

---

8

---

9

---

10

---

11

---

12

---

13

---

14

---

15

---

*Figura 1 . Ficha de avaliação sumativa de Português*

**Ficha de Avaliação de Matemática - maio**  
**3.º ano de escolaridade - 2014/2015**

Nome: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Matemática**

1. Completa a tabela.

<b>Frações</b>	$\frac{3}{5}$	—	$\frac{1}{4}$	—	—
<b>Leitura das frações</b>	_____	dois sextos	_____	oito oitavos	um meio

1.1. Rodeia, na tabela, o numerador de cada fração a verde e o denominador a azul.

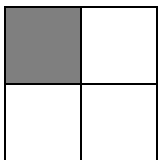
1.2. Qual das frações representa a unidade? \_\_\_\_\_

2. Observa as frações seguintes:

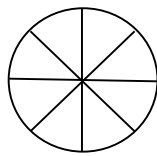
$$\frac{2}{4} \quad \frac{3}{6} \quad \frac{8}{6} \quad \frac{9}{5} \quad \frac{7}{10}$$

2.1. Rodeia as frações impróprias.

3. As figuras representadas estão divididas em partes iguais.



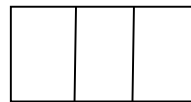
A



B



C



D

3.1. Na figura B pinta  $\frac{1}{2}$  e na figura D pinta  $\frac{2}{3}$

3.2. Escreve as frações correspondentes à parte pintada e à parte não pintada de cada uma das figuras.

Figuras	A	B	C	D
Parte pintada				
Parte não pintada				

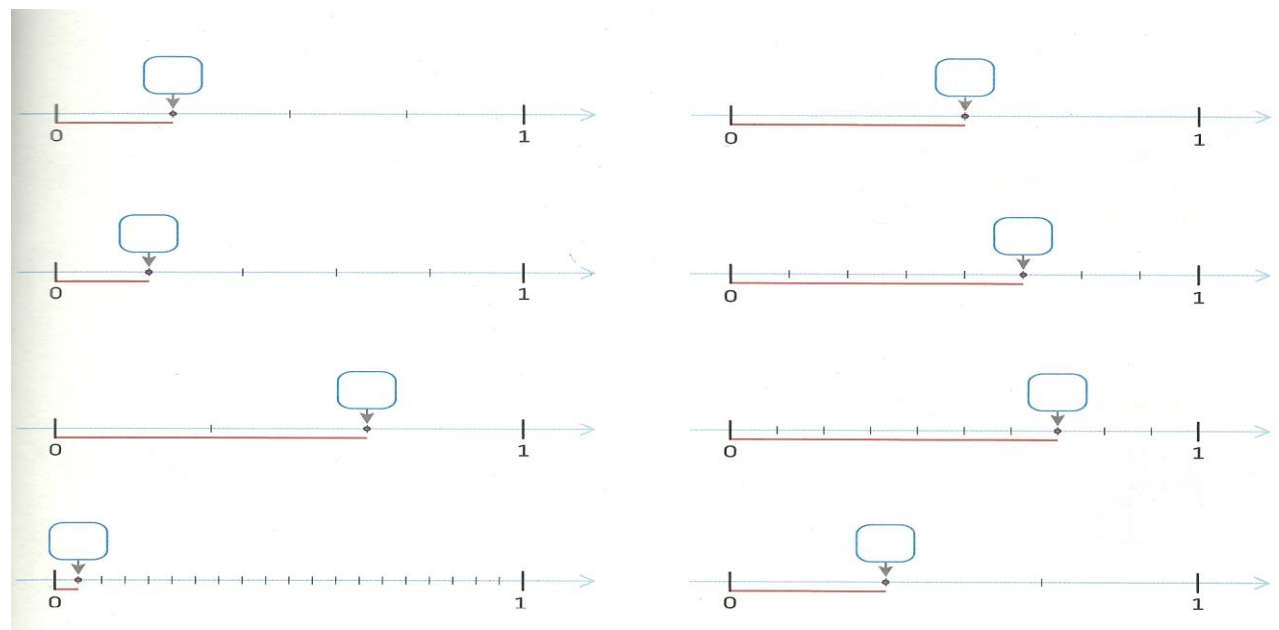
4. Escreve por ordem crescente os seguintes grupos de frações:

a)  $\frac{2}{6}$   $\frac{6}{6}$   $\frac{4}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{5}{6}$   $\Rightarrow$   $\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$

b)  $\frac{3}{8}$   $\frac{3}{6}$   $\frac{3}{9}$   $\frac{3}{3}$   $\frac{3}{12}$   $\Rightarrow$   $\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}$

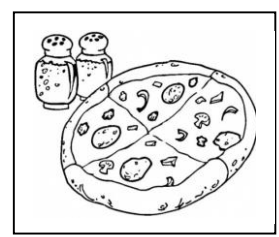
5. Escreve nas etiquetas a fração que representa o número assinalado pelo ponto.

- $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{5}$   $\frac{1}{20}$   $\frac{2}{3}$   $\frac{5}{8}$   $\frac{7}{10}$



6. O João e a irmã Amélia comeram ao almoço uma piza cortada em fatias iguais.

O João comeu  $\frac{1}{4}$  e a irmã comeu  $\frac{2}{4}$

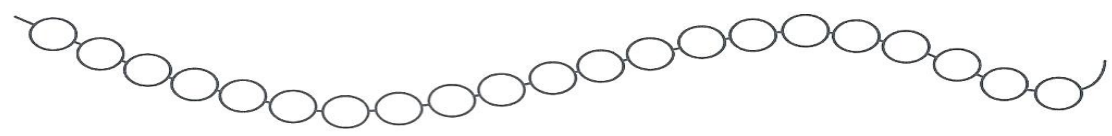


6.1. Observa a imagem da piza e assinala com x a afirmação verdadeira.

- O João comeu mais piza do que a irmã. ....
- O João comeu menos piza do que a irmã. ....
- Os dois irmãos comeram a mesma quantidade de piza.

7. A Amélia fez um colar com pedras pretas e brancas. Dois terços das pedras eram pretas.

7.1. Pinta, com o teu lápis, as pedras pretas do colar da Amélia representadas abaixo.



8. Descobre a fração em que o João pensou: Ele pensou numa fração que é equivalente a  $1\frac{\quad}{3}$  e cuja soma do numerador com o denominador é 12.

O João pensou na fração  $\frac{\quad}{\quad}$ .

9. Escreve os números que completam corretamente as operações seguintes.

$$\frac{9}{10} - \frac{5}{10} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}}$$

$$\frac{3}{3} + \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} + 0 = \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{3} - 0 = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = 1$$

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{3} - \frac{5}{3} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}}$$

10. Rodeia, em cada número, a parte decimal e sublinha a parte inteira.

0,34

87,1

129,09

5,005

16

10.1. Escreve os números anteriores por ordem **decrescente**.

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

10.2. Escreve três leituras diferentes do maior número do exercício anterior.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Efetua as operações, apresentando o algoritmo.

$$17,5 + 2,68 + 9,208 =$$

$$867,67 - 79,148 =$$

12. Completa a afirmação.

A unidade principal das medidas de comprimento é o \_\_\_\_\_.

12.1. Completa as igualdades:

$$1 \text{ m} = \text{_____} \text{ dm}$$

$$0,7 \text{ dm} = \text{_____} \text{ m}$$

$$28 \text{ cm} = \text{_____} \text{ m}$$

$$60 \text{ m} = \text{_____} \text{ cm}$$

$$9 \text{ dm} = \text{_____} \text{ cm}$$

$$46 \text{ m} = \text{_____} \text{ mm}$$

12.2. Escreve por extenso os números seguintes:

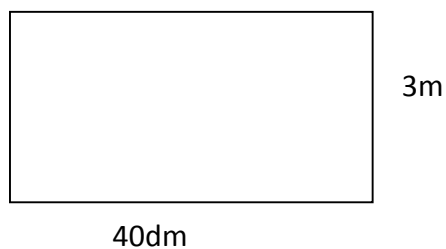
3,15 m \_\_\_\_\_

9,79 dm \_\_\_\_\_

1,345 km \_\_\_\_\_

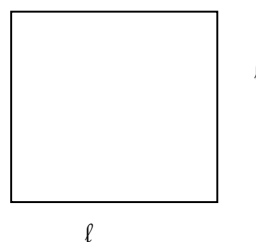
13. Repara em cada um dos polígonos.

13.1. Calcula o perímetro do rectângulo.



P =

13.2. Calcula a medida dos lados do quadrado, sabendo que o P = 360m.



l =

13.3. Calcula a área do retângulo.

A =

14. Completa a afirmação:

A unidade principal das medidas de capacidade é o \_\_\_\_\_.

14.1 Completa as igualdades:

$$21 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$$

$$3,5 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$$

$$4 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$$

$$4,5 \text{ dal} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl}$$

$$9 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$$

$$4,1 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hl}$$

15. Quantos litros de água serão necessários para acabar de encher uma piscina de borracha, que já tem 2300 litros, considerando que a sua capacidade é de 4000 litros?



R: \_\_\_\_\_

16. Se os 24 alunos do 3ºA beberem um pacote de leite de 200ml no lanche da tarde, quantos litros de leite serão necessários para uma semana de aulas?



R: \_\_\_\_\_

Figura 2 . Ficha de avaliação sumativa de Matemática

**Ficha de Avaliação de Matemática - maio**  
**3.º ano de escolaridade - 2014/2015**

Nome: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Matemática**

1. Completa a tabela.

<b>Frações</b>	$\frac{3}{5}$	—	$\frac{1}{4}$	—	—
<b>Leitura das frações</b>	_____	dois sextos	_____	oito oitavos	um meio

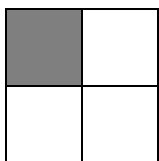
- 1.1. Rodeia, na tabela, o numerador de cada fração a verde.  
1.2. Rodeia, na tabela, o denominador de cada fração a azul.

2. Observa as frações seguintes:

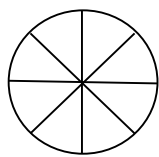
$$\frac{2}{4} \quad \frac{3}{6} \quad \frac{8}{6} \quad \frac{9}{5} \quad \frac{1}{2}$$

2.1. Rodeia as frações, que representam números maiores que a unidade ( frações impróprias).

3. As figuras representadas estão divididas em partes iguais.



A



B



C



D

3.1. Na figura B pinta  $\frac{1}{2}$  e na figura D pinta  $\frac{2}{3}$

3.2. Escreve a fração correspondente à parte pintada da figura A.

Figura A= \_\_\_\_\_

3.3. Escreve a fração correspondente à parte não pintada da figura D.

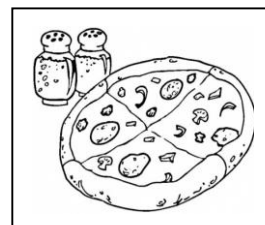
Figura D= \_\_\_\_\_

4. Escreve por ordem crescente as seguintes frações:

a)  $\frac{2}{6}$   $\frac{6}{6}$   $\frac{4}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{5}{6}$   $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

5. O João e a irmã Amélia comeram ao almoço uma piza cortada em fatias iguais.

O João comeu  $\frac{1}{4}$  e a irmã comeu  $\frac{2}{4}$



6.1. Observa a imagem da piza e assinala com x a afirmação verdadeira.

O João comeu mais piza do que a irmã. ....

O João comeu menos piza do que a irmã. ....

Os dois irmãos comeram a mesma quantidade de piza.

7. Descobre uma fracção em que o João podia ter pensado: Ele pensou numa fracção equivalente a um meio.

O João podia pensar na fracção \_\_\_\_ .

8. Escreve os números que completam corretamente as operações seguintes.

$$\frac{9}{10} - \frac{5}{10} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{3} + \frac{\square}{\square} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{\square}{\square} + 0 = \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{3} - 0 = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{\square}{\square} = 1$$

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{3} - \frac{5}{3} = \frac{\square}{\square}$$

9. Rodeia, em cada número, a parte decimal e sublinha a parte inteira.

0, 34

87, 10

126, 09

5, 05

16

9.1. Escreve os números anteriores por ordem **decrescente**.

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

9.2. Escreve uma leitura do número 126,09.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Efetua as operações, apresentando o algoritmo.

$$17,5 + 2,68 + 9,208 =$$



$$867,675 - 79,148 =$$



$$459 : 3 =$$

11. Completa a afirmação.

A unidade principal das medidas de comprimento é o \_\_\_\_\_.

Km hm dam **metro** dm cm mm

12. Completa as igualdades:

$1 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

$30 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$28 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

$60 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$9 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$46 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$3 \text{ Km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$12 \text{ dam} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hm}$

$80 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Km}$

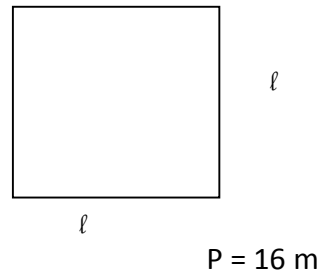
13. Repara em cada um dos polígonos.

13.1. Calcula o perímetro do retângulo, sabendo que:



$P =$

13.2. Calcula a medida dos lados do quadrado, sabendo que o perímetro é igual a 16m.



$l =$   
 $=$

13.3. Calcula a área do retângulo.

$A =$

13.4. Calcula a área do quadrado.

$A =$

14. Completa a afirmação:

A unidade principal das medidas de capacidade é o \_\_\_\_\_.

Kl hl dal **litro** dl cl ml

14.1. Completa as igualdades:

$21 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$

$35 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$

$400 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

$45 \text{ dal} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl}$

$9 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl}$

$41 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hl}$

15. Quantos litros de água leva uma piscina de borracha, que para ficar cheia levou 895 litros de água no primeiro dia e 305 litros no segundo dia?



R: \_\_\_\_\_

16. Se os 24 alunos do 3ºA beberem um pacote de leite de 200ml no lanche da tarde, quantos mililitros de leite serão necessários?



R: \_\_\_\_\_

17. Para a visita de estudo ao Planetário, cada aluno pagou 2€. Sabendo que foram 23 alunos, quanto se pagou ao todo?

R: \_\_\_\_\_

17.1. Se a professora pagar com uma nota de 50€, quanto receberá de troco?

R: \_\_\_\_\_

	<div style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p><b>Ficha de Avaliação de Estudo do Meio – maio</b>  <b>3.º ano de escolaridade - 2014/2015</b></p> <p>Nome: _____ Data ___/___/___</p>
--	--

**1. Completa:**

Uma planta completa é formada por: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

**1.1 Explica a função de cada uma das partes da planta.**

---



---



---



---

**2. Refere 3 utilidades das plantas.**

---



---

**3. Completa** as afirmações:

As plantas podem reproduzir-se por \_\_\_\_\_ ou por \_\_\_\_\_, dando origem a  
 uma nova \_\_\_\_\_. Para viver, todas as plantas necessitam de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ e água com \_\_\_\_\_.

**4. Refere a diferença que existe entre **plantas cultivadas** e **plantas espontâneas**.**

---



---

**5. Explica a diferença entre árvores de folha **caduca** e árvores de folha **persistente**.**

---



---

6. O que são **animais vertebrados**?

---

---

7. Dá dois exemplos de animais invertebrados.

---

---

8. Completa a tabela utilizando o novo vocabulário adquirido com o estudo dos animais.

	classe	ambiente em que vive	reprodução	revestimento do corpo	locomoção	alimentação
cavalo						
tubarão						
cobra						
águia						
sapo						

9. Indica **os diferentes tipos de rocha** que estudaste.

---

---

10. Que utilidades podem ter as rochas? Dá dois exemplos.

---

---

11. Quais são as características das rochas que permitem distingui-las umas das outras?

---

---

12. Escreve **verdadeiro** ou **falso** à frente de cada afirmação.

O solo rico em húmus é bom para a agricultura.	
O solo argiloso é permeável porque deixa passar a água.	
O solo pobre ou arenoso é bom para a agricultura.	
Os solos demoram muito tempo a formarem-se.	
Os melhores terrenos para o cultivo das plantas são aqueles que são ricos em matéria orgânica, ar e água.	
Um solo ou terreno arenoso é permeável (deixa passar a água), seca rapidamente e as plantas morrem facilmente.	
O solo também é formado pelo desgaste ou erosão das rochas ao longo do tempo.	

13. Assinala com **V** as **afirmações verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

O rio é um curso de água doce. \_\_\_\_

O local onde o rio nasce é a foz. \_\_\_\_

Uma extensão de areia junto à costa é uma praia. \_\_\_\_

Um conjunto de pequenas montanhas forma um ilhéu. \_\_\_\_

Uma ilha é uma porção de terra rodeada por água em todos os lados, menos por um. \_\_\_\_

Uma península é uma porção de terra rodeada de água por todos os lados, menos por um. \_\_\_\_

Um rio que desagua noutro rio, chama-se afluente. \_\_\_\_

Um conjunto de ilhas próximas umas das outras chama-se um arquipélago. \_\_\_\_



14. Como deves fazer para distinguir as margens de um rio?

---

---

---

15. Que utilidades podem ter os rios?

---

---

---

16. Completa o texto com as palavras da caixa.

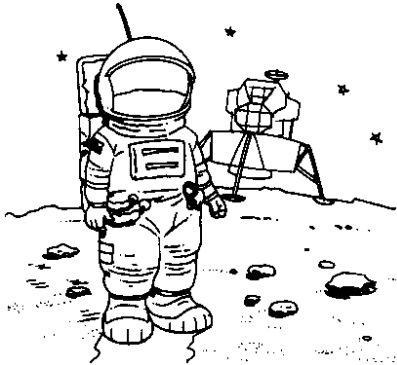
satélite

oito

planeta

Terra

estrela



O Sol é uma \_\_\_\_\_ porque tem luz própria e emite calor.

A Terra é um \_\_\_\_\_ porque não tem luz própria.

A Lua é um \_\_\_\_\_ da Terra porque gira à volta dela.

A \_\_\_\_\_ dá uma volta ao Sol em 365 dias e 6 horas.

O nosso Sistema Solar tem \_\_\_\_\_ planetas.

17. Qual a **razão** pela qual o nosso planeta é chamado “**planeta azul**”?

---

---

18. Completa as frases de modo a formarem afirmações verdadeiras.

18.1 - Um planeta \_\_\_\_\_ luz própria.

18.2 - A Lua é um \_\_\_\_\_ natural da Terra.

18.3 - O Sol é uma \_\_\_\_\_, que \_\_\_\_\_ luz própria.

18.5 - A Terra gira em torno de si própria. A este movimento chamamos \_\_\_\_\_.

18.6 - O movimento de translação da Terra demora \_\_\_\_\_ dias, e dá origem às estações do ano.

18.7 - O movimento de \_\_\_\_\_ dá origem aos dias e às noites e demora \_\_\_\_\_.

18.8 - O nosso planeta chama-se \_\_\_\_\_.

estrela	satélite	rotação	365 ou 366	
tem	não tem	24 horas	Terra	translação

Figura 4. Ficha de avaliação sumativa de Estudo do Meio

## Anexo AO – Grelhas de correção das fichas de avaliação sumativa

Tabela 1

Grelha de correção da ficha de avaliação sumativa de Português

Competências		Compreensão Leitora								Conhecimento Explícito da Língua														Escrita	Total	Classificação			
Item		1.1	1.2	1.3	1.4	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6	7	8	9	10	11			12	1	
Cotação		5	5	5	5	6	5	2X4	6	0,5X5	3X1	6X0,5	3X1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	4X0,5	4X0,375	0,5X4	0,5X4	0,5X9	25X0,1	20	100	
Cotação de cada item		5	5	5	5	6	5	8	6	2,5	3	3	3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	2	1,5	2	2	4,5	2,5	20	100		
Nomes dos alunos	A.L.	5	0	5	0	0	5	8	6	2,5	3	1	2	0	1,2	1,2	1,2	1,2	3	1,5	0,75	2	1	4,5	2	17	74	Bom	
	C.C.	5	5	5	0	6	5	4	3	1,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	3	0,5	0,75	2	0,5	2	1,2	12	57	Suficiente	
	D.C.	5	5	5	5	6	5	6	3	2,5	3	0,5	2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	2	0,375	2	2	4	1,9	12	81	Bom	
	D.M.	0	5	5	0	0	5	4	3	1	1	1	1	0	0	1,2	0	0	1	1	0,75	1	1	1,5	1,7	12	46	Insuficiente	
	D.L.M.	5	5	5	0	0	5	8	6	2,5	2	0,5	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	2	0	2	0,5	0,5	2,3	18	72	Bom	
	F.G.	5	5	5	5	6	5	4	6	2,5	3	3	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	2	1,5	2	2	3,5	2,4	18	91	Muito Bom	
	F.L.	5	5	5	5	6	5	8	3	2,5	3	3	3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	0,5	0	2	0,5	1,5	2,5	20	90	Muito Bom	
	I.A.	5	5	5	0	0	5	4	3	1,5	3	0,5	0	1,2	1,2	1,2	0	0	3	2	0	2	0,5	2	2,3	10	57	Suficiente	
	I.O.	5	5	5	5	0	0	0	3	2,5	3	3	0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	1	1,125	2	0,5	3	2,5	12	61	Suficiente	
	J.P.L.	0	5	5	0	6	0	4	3	0	1	0,5	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	0	0	2	0	1,5	0,5	13	50	Suficiente	
	J.M.B.	F	5	5	0	6	5	4	3	1,5	1	1	1	0	1,2	1,2	1,2	0	1	1	0,75	1	1	1,5	1,2	12	55	Suficiente	
	J.T.M.	5	5	5	5	6	5	8	6	1	3	3	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	2	0,375	2	0,5	4	2,4	18	91	Muito Bom	
	L.S.	5	5	5	0	0	5	8	3	1	3	3	3	0	1,2	1,2	1,2	1,2	3	0,5	0	2	0,5	2	2,3	18	74	Bom	
	M.A.	5	5	5	5	0	5	8	3	2,5	3	1	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	1,5	1,5	2	2	4,5	2,3	19	84	Bom	
	M.M.	5	5	5	0	0	5	6	0	0	0	0,5	1	1,2	1,2	1,2	1,2	0	3	0	0,375	2	0,5	0	1,3	11	50	Suficiente	
	M.L.D.	5	5	5	5	0	5	4	6	1,5	3	3	0	0	1,2	1,2	1,2	0	0	3	0	0,375	0	0,5	0	1,5	12	62	Suficiente
	M.C.R.	5	5	5	5	6	5	8	6	2,5	3	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	2	0,75	2	1	2,5	1,8	17	92	Muito Bom	
	N.C.	5	5	5	5	6	5	6	6	2,5	2	3	0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	2	0	2	2	4,5	2,3	15	87	Bom	
	P.R.	5	5	5	5	0	5	8	6	1	3	3	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3	1,5	1,125	2	0,5	2,5	2,5	19	85	Bom	
	R.S.	5	5	5	5	0	5	8	0	2,5	3	3	3	0	1,2	1,2	1,2	1,2	3	2	0,75	2	2	3,5	2,4	17	82	Bom	
S.G.	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
S.L.	5	5	5	5	0	5	4	3	2,5	3	3	1	1,2	1,2	1,2	0	1,2	1	1,5	0,375	2	1	3	2,2	17	74	Bom		
T.C.	5	5	5	0	0	5	4	6	2,5	3	3	3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	0,5	1,125	2	0,5	2	2,3	18	75	Bom		
T.F.	5	5	5	0	0	5	6	3	2,5	0	3	1	0	0	1,2	0	1,2	1	0	0,75	2	2	0	0	10	54	Suficiente		
Média por pergunta		4,55	4,78	5	2,61	2,3	4,6	5,74	3,9	1,85	2,3	2	1,3	0,8	1	1,15	0,9	0,89	2,304	1,17	0,53	1,83	0,98	2,35	1,90	15,09	71,5		
Índice de dificuldade		0,87	0,96	1,00	0,52	0,39	0,91	0,72	0,65	0,74	0,75	0,67	0,42	0,65	0,87	0,96	0,74	0,74	0,77	0,59	0,30	0,91	0,49	0,52	0,76	0,75			
Média do ID por tema		0,75								0,68														0,75					

Nota. Tabela construída pela autora.

Tabela 2

## Grelha de correção da ficha de avaliação sumativa de Matemática

Domínios	Números e Operações											Geometria e Medida											Total	Classificação						
Item	1	1.1	1.2	2	3.1	3.2	4. a)	4. b)	5.	6.1	7.1	8.	9.	10.	10.1	10.2	11.	12.	12.1	12.2	13.1	13.2			13.3	14.	14.1	15.	16.	
Conteúdo	Números racionais não negativos (49%)											ASNR (9%)		RDNR(11%)			Comprimento(15%)					Capacidade(16%)								
Cotação	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	2,5	1	9	1	4	3	3	1	6	3	2	2	1	1	6	3	6			
Nome do aluno	A.L.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	2,5	1	7,5	0,8	4	3	3	1	5	0	2	2	0,5	1	6	0,5	0	85	Bom
	C.C.	5	6,5	6,5	2	2	7	2,5	2,5	7	0	2,5	1	9	1	4	3	2	1	2	0	0	2	0	1	2	0	0	72	Bom
	D.C.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	2,5	1	9	1	4	3	3	1	5	3	2	2	1	1	4	3	0	91	Muito Bom
	D.M.																												0	
	D.L.M.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	0	0	0	7,5	1	1,6	1	2	1	5	0	0	0	0	1	5	0	1,5	70	Bom
	F.G.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	2,5	1	9	1	4	3	3	1	6	3	2	0	1	1	6	3	6	98	Muito Bom
	F.L.	5	6,5	6,5	2	2	2	2,5	0	8	0	2,5	0	9	1	4	2	2	1	5	2	2	2	0	1	2	3	4	77	Bom
	I.A.																												0	
	I.O.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	0	8	2,5	0	0	7,5	0	0,8	2	0	1	3	0	0	2	0	0	0	3	3	65	Suficiente
	J.P.L.	5	6,5	6,5	2	2	3	2,5	2,5	8	0	0	0	4,5	0	0,8	2	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	50	Suficiente
	J.M.B.	5	6,5	0	0	2	7	2,5	0	0	0	0	0	3	1	0,8	2	2	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	37	Insuficiente
	J.T.M.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	2,5	1	9	1	4	3	3	1	6	3	2	2	1	1	6	3	0	94	Muito Bom
	L.S.	5	6,5	6,5	2	2	7	2,5	2,5	8	2,5	2,5	1	7,5	1	4	2	2	1	3	0	2	2	0,5	1	3	0	0	77	Bom
	M.M.	5	6,5	6,5	2	2	7	2,5	2,5	8	0	0	0	4,5	0,8	1,6	2	1	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	58	Suficiente
	M.A.	5	6,5	6,5	2	2	7	2,5	2,5	8	2,5	2,5	0	7,5	1	4	3	3	1	6	3	0	2	0,5	0,5	6	0	6	91	Muito Bom
	M.C.R.	5	6,5	6,5	2	2	7	2,5	2,5	8	2,5	0	0	9	1	4	2	2	1	6	3	2	2	0,5	1	5	3	6	92	Muito Bom
	M.L.D.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	0	0	7,5	1	4	3	2	1	6	3	2	2	1	1	5	3	1,5	89	Bom
	N.C.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	2,5	0	9	1	4	3	2	1	6	3	2	2	1	1	6	3	1,5	94	Muito Bom
	P.R.	5	6,5	6,5	1	2	4	2,5	2,5	4	2,5	0	0	7,5	1	0	3	0	1	5	0	0	0	0	1	0	3	0	58	Suficiente
	R.S.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	2,5	1	9	1	4	3	3	1	6	1	2	2	1	1	6	1,5	3	94	Muito Bom
S.G.	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	0	
S.L.	5	6,5	6,5	2	2	7	2,5	2,5	8	2,5	0	0	7,5	1	1,6	1	3	1	5	0	2	2	0	1	4	3	3	80	Bom	
T.C.	5	6,5	6,5	2	2	8	2,5	2,5	8	2,5	0	1	9	1	4	2	3	1	5	0	2	2	1	1	4	3	6	91	Muito Bom	
T.F.	5	6,5	6,5	2	2	7	0	0	8	2,5	0	0	9	1	4	2	1	1	5	0	2	0	0	1	4	3	0	73	Bom	
Média por pergunta	5	6,5	6,19	1,857	2	6,9	2,4	2,02	7,38	1,8	1,2	0,4	7,71	0,89	3,01	2,4	2	0,86	4,86	1,1	1,24	1,33	0,43	0,79	3,67	1,81	1,98			
Índice de dificuldade	1,00	1,00	0,95	0,93	1,00	0,86	0,95	0,81	0,92	0,71	0,48	0,38	0,86	0,89	0,75	0,79	0,68	0,86	0,81	0,38	0,62	0,67	0,43	0,79	0,61	0,60	0,33	68		
Média do ID por tema													0,86		0,78					0,63				0,58						

Nota. Tabela construída pela autora.

ASNR – Adição e subtração de número racionais RDNR – Representação decimal de números racionais

Tabela 3

Grelha de correção da ficha de avaliação sumativa de Matemática resolvida pelos alunos D.M. e I.A.

Domínios	Números e Operações														Geometria e Medida								Total	Classificação					
Item	1	1.1	1.2	2	3.1	3.2	3.3	4.a)	5.	7	8.	9.	9.1	9.2	10	11	12.	13.1	13.2	13.3	13.4	14			14.1	15	16	17	17.1
Conteúdo	Números racionais não negativos										ASNR	RDNR				Comprimento			Área		Capacidade			Dinheiro					
Cotação	5	6,5	6,5	2	2	1	1	3	2,5	1	9	2	4	3	6	1	9	2,5	2,5	2,5	2,5	1	6	5	5	5	4	100	
Nome do aluno	D.M.	5	6,5	6,5	2	2	0	0	2,5	0	0	6	2	1,6	1,5	6	1	7	2,5	2,5	0	0	1	5	5	0	0	65,6	Suficiente
	I.A.	5	6,5	6,5	0	2	1	1	2,5	2,5	0	7,5	0	1,6	3	2	1	6	2,5	0	2,5	0	1	0	5	5	5	4	66,6
Média por pergunta	5	6,5	6,5	1	2	0,5	0,5	2,5	1,3	0	6,75	1	1,6	2,25	4	1	6,5	2,5	1,25	1,25	0	1	2,5	5	2,5	2,5	2	66,1	
Índice de dificuldade	1	0,5	1	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	0	0,75	0,5	0,4	0,75	0,7	1	0,72	1	0,5	0,5	0	1	0,4	1	0,5	0,5	0,5		
Média do ID por tema	0,65										0,75	0,58				0,81			0,25	0,73			0,50						

Nota. Tabela construída pela autora.

ASNR – Adição e subtração de número racionais RDNR – Representação decimal de números racionais

Tabela 4

Grelha de correção da ficha de avaliação sumativa de Estudo do Meio

Conteúdo	Plantas					Animais			Rochas			Solo	Rios			Astros			Total	Classificação		
Item	1	1.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			18	
Cotação	0,5x5	7,5	4	0,5x7	5	5	4	3	0,5x30	4	6	5	0,5x7	0,5x8	8	6	0,5x5	7	9x0,5			
Cotação de cada item	2,5	7,5	4	3,5	5	5	4	3	15	4	6	5	3,5	4	8	6	2,5	7	4,5	100		
Nome do aluno	A.L.	2,5	7,5	2,6	2,5	5	5	0	3	11,5	3	6	5	2	3	4	3	2,5	7	3,5	79	Bom
	C.C.	2,5	3	2,6	0,5	5	0	4	1,5	6,5	4	6	5	1,5	3,5	0	0	2,5	0	4	52	Suficiente
	D.C.	2,5	3	2,6	3	5	5	4	3	9,5	4	6	2,5	2,5	3,5	4	3	2,5	7	4	77	Bom
	D.M.	2,5	0	0	0	0	5	4	3	0	2,5	0	0	3	2	0	0	2,5	0	3	28	Insuficiente
	D.L.M.	2,5	3	2,6	2	5	5	4	3	14,5	3,5	6	2,5	2,5	4	8	6	2,5	7	3,5	87	Bom
	F.G.	2,5	7,5	4	2,5	5	5	4	3	12	4	6	5	3	4	8	6	2,5	3,5	4,5	92	Muito Bom
	F.L.	2,5	7,5	4	3,5	5	5	4	3	12	4	6	5	3,5	3,5	4	6	2,5	7	4	92	Muito Bom
	I.A.	2,5	4,5	2,6	2,5	5	5	4	3	8,5	3,5	6	5	1,5	3,5	8	3	2,5	7	4	82	Bom
	I.O.	0	0	1,3	1,5	5	5	4	3	9,5	3,5	6	2,5	2,5	2	4	3	2,5	7	3,5	66	Suficiente
	J.P.L.	2,5	1	3	2	5	5	4	0	12	3	6	2,5	2,5	2,5	0	3	2,5	7	3,5	67	Suficiente
	J.M.B.	2,5	3	2,6	1	5	5	4	3	6,5	2,5	6	2,5	1,5	2	4	3	2,5	3,5	2	62	Suficiente
	J.T.M.	2,5	5	4	3,5	5	5	4	3	11,5	3,5	6	5	0	0	0	3	2,5	7	3,5	74	Bom
	L.S.	0	3,5	4	3	5	5	4	3	9	3,5	6	2,5	2	3	0	6	2,5	7	3	72	Bom
	M.M.	1	2	2,6	1,5	5	5	4	3	7	3,5	6	5	1,5	4	8	3	2,5	0	2	67	Suficiente
	M.A.	2,5	4,5	2,6	1,5	5	5	4	3	6,5	2,5	6	2,5	1	2,5	4	0	2,5	7	4	67	Suficiente
	M.C.R.	2,5	5,5	2,6	2,5	5	5	4	3	9,5	4	6	5	3	2,5	0	6	2,5	0	3,5	72	Bom
	M.L.D.	2,5	4,5	4	3	5	5	4	3	9	2,5	6	0	3,5	3	4	6	2,5	7	3,5	78	Bom
	N.C.	2,5	7,5	2,6	2,5	5	5	4	3	11,5	4	6	2,5	2,5	3,5	4	3	2,5	3,5	4	79	Bom
	P.R.	2,5	7,5	2,6	1	5	5	4	3	15	4	6	5	2,5	4	0	6	2,5	7	4	87	Bom
	R.S.	2,5	7,5	2,6	3	5	5	4	3	10	3,5	6	5	2,5	3,5	8	6	2,5	7	4	91	Muito Bom
S.G.	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
S.L.	2,5	1,5	2,6	2	5	0	4	3	12	3,5	6	5	1	3	0	3	2,5	7	4	68	Suficiente	
T.C.	2,5	6	2,6	2	5	5	4	3	12,5	4	6	5	2	3,5	8	6	2,5	7	4	91	Muito Bom	
T.F.	0	0	2,6	1,5	0	0	4	3	8	2,5	6	5	2,5	3	0	0	2,5	7	3	51	Suficiente	
Média por pergunta	2,11	4,13	2,75	2,09	4,57	4,35	3,83	2,80	9,74	3,41	5,74	3,70	2,17	3,00	3,48	3,65	2,50	5,33	3,57			
Índice de dificuldade	0,84	0,55	0,69	0,60	0,91	0,87	0,96	0,93	0,65	0,85	0,96	0,74	0,62	0,75	0,43	0,61	1,00	0,76	0,79	73		
Média do ID por tema	0,74					0,85			0,85			0,62	0,60			0,85						

Nota. Tabela construída pela autora

## Anexo AP – Avaliação dos objetivos gerais do projeto de intervenção

Tabela 1

Registo da evolução da competência escrita dos alunos

Nomes	Obedece à estrutura do texto.				Ordena a informação tendo em vista a progressão e a coerência do texto.				Diversifica o vocabulário e as estruturas sintáticas.				Utiliza articuladores discursivos que conferem coesão ao texto.			
	13/04	27/04	7/05	21/05	13/04	27/04	7/05	21/05	13/04	27/04	7/05	21/05	13/04	27/04	7/05	21/05
A. L.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3
C. C.	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
D. C.	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3
D. M.	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3
D.L.M.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3
F. G.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F. L.	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3
I. A.	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3
I.O.	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3
J. P. L.	3	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3
J. M. B.	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3
J. T. M.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
L. S.	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
M. M.	3	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3
M. A.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
M. C. R.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
M. L. D.	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3
N. C.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3
P. R.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
R. S.	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3
S. G.	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
S. L.	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3
T. C.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
T. F.	2	3	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3

Nota. Tabela construída pela autora a partir da análise dos textos produzidos pelos alunos.

1- Não 2- Com falhas 3-Sim

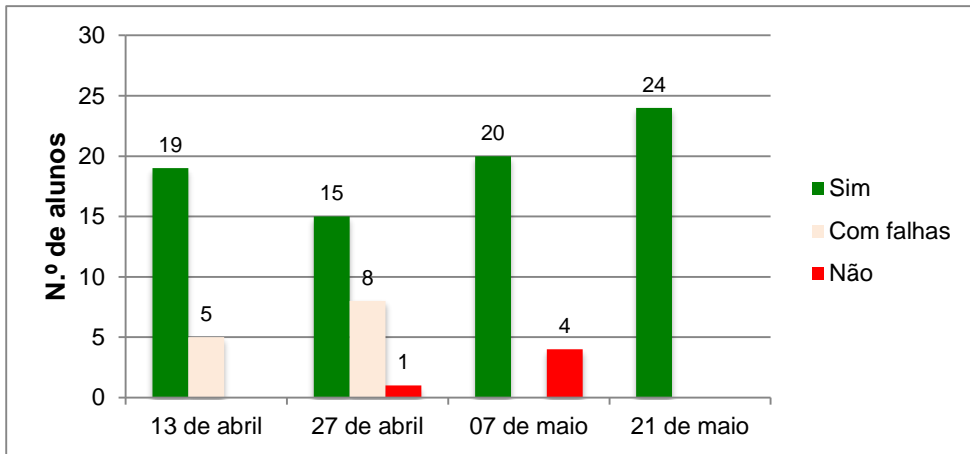


Figura 1. Evolução do desempenho dos alunos no que respeita ao critério “Obedece à estrutura do texto”

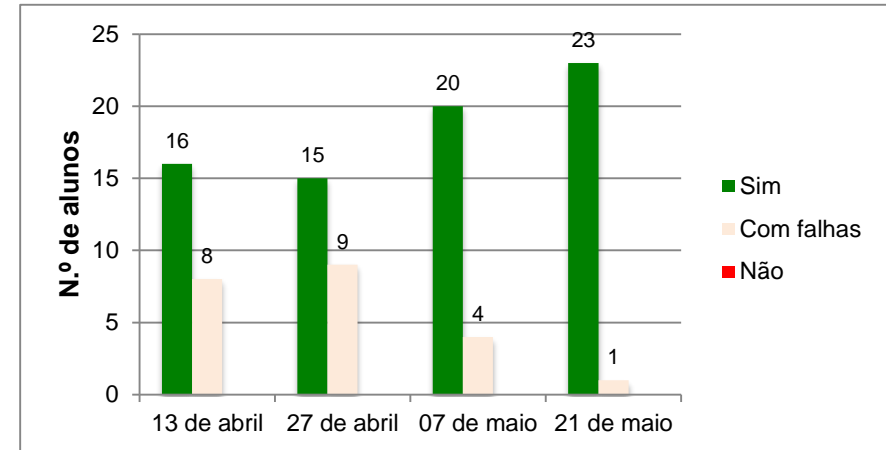


Figura 2. Evolução do desempenho dos alunos no que respeita ao critério “Ordena a informação tendo em vista a progressão e coerência do texto”

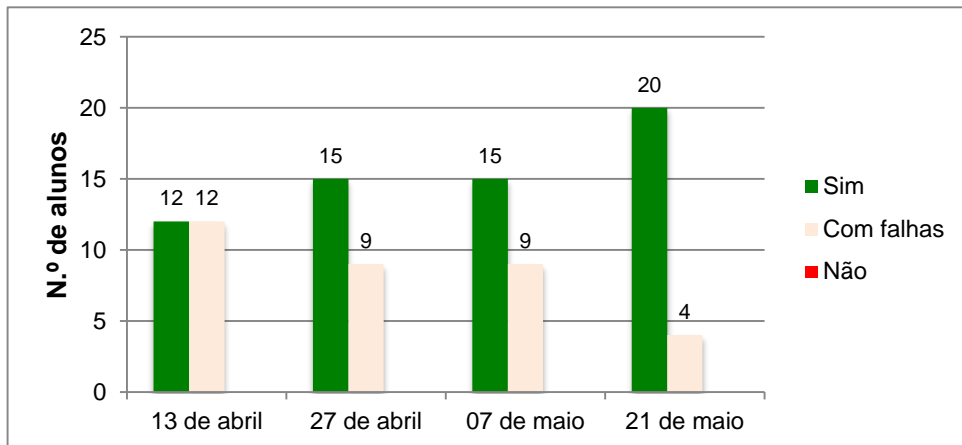


Figura 3. Evolução do desempenho dos alunos no que respeita ao critério “Diversifica o vocabulário e as estruturas sintáticas”

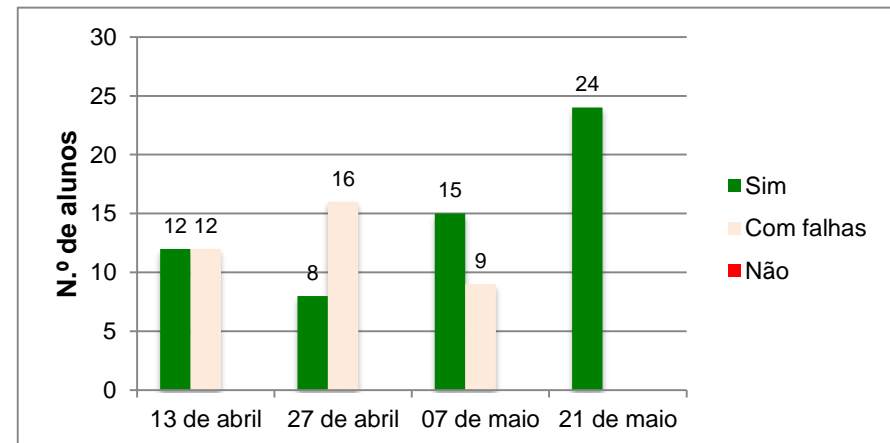


Figura 4. Evolução do desempenho dos alunos no que respeita ao critério “Utiliza articuladores discursivos que conferem coesão ao texto”

Tabela 2

*Avaliação da competência ortográfica considerando os erros de ortografia e de acentuação, de pontuação e construção frásica*

Nomes	Ortografia e acentuação				Pontuação				Construção frásica			
	13/04	27/04	7/05	21/05	13/04	27/04	7/05	21/05	13/04	27/04	7/05	21/05
A. L.	4	4	4	5	3	3	5	5	5	4	4	4
C. C.	4	4	4	5	4	2	5	4	4	4	5	4
D. C.	4	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5
D. M.	5	3	4	4	4	2	5	5	5	2	2	3
D.L.M.	5	5	5	5	3	3	4	4	4	5	5	4
F. G.	4	5	5	5	3	4	3	4	5	5	4	5
F. L.	4	4	5	5	4	2	5	5	5	4	5	5
I. A.	3	5	4	4	4	4	5	2	5	4	4	4
I.O.	5	4	3	4	5	3	4	5	5	5	5	4
J. P. L.	4	4	3	4	5	3	5	5	5	4	4	3
J. M. B.	4	4	3	4	4	2	4	3	5	4	4	3
J. T. M.	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5
L. S.	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	3	5
M. M.	5	4	3	4	4	3	5	5	5	4	4	4
M. A.	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4
M. C. R.	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5
M. L. D.	3	4	5	4	5	3	5	4	5	5	5	4
N. C.	4	4	4	5	4	2	4	3	5	5	5	4
P. R.	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	5
R. S.	5	4	5	5	5	2	4	5	5	5	4	5
S. G.	3	4	4	4	4	2	4	5	4	5	4	4
S. L.	4	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5
T. C.	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
T. F.	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	4	3

*Nota.* Tabela construída pela autora a partir da análise dos textos produzidos pelos alunos.

1- Fraco; 2- Insuficiente; 3- Suficiente; 4-Bom; 5-Muito Bom

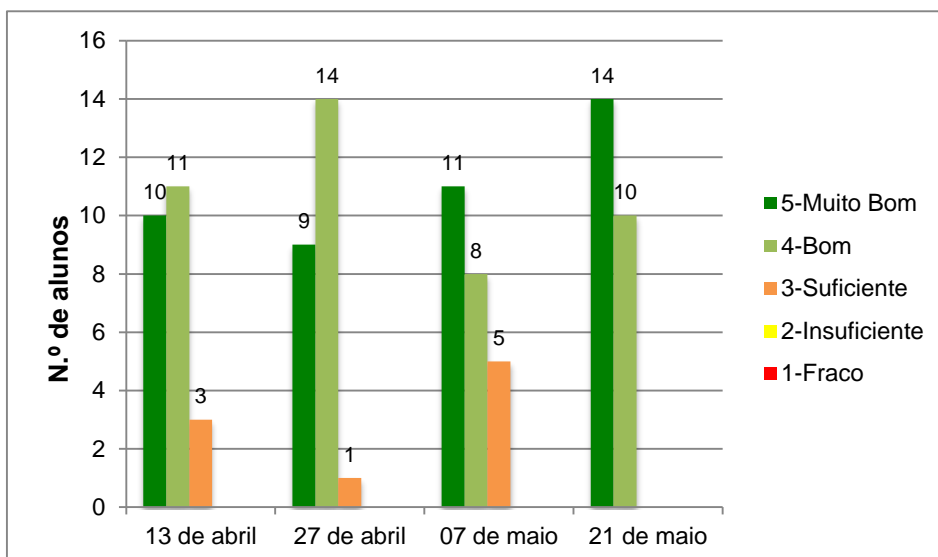


Figura 5. Evolução da utilização da ortografia e da acentuação

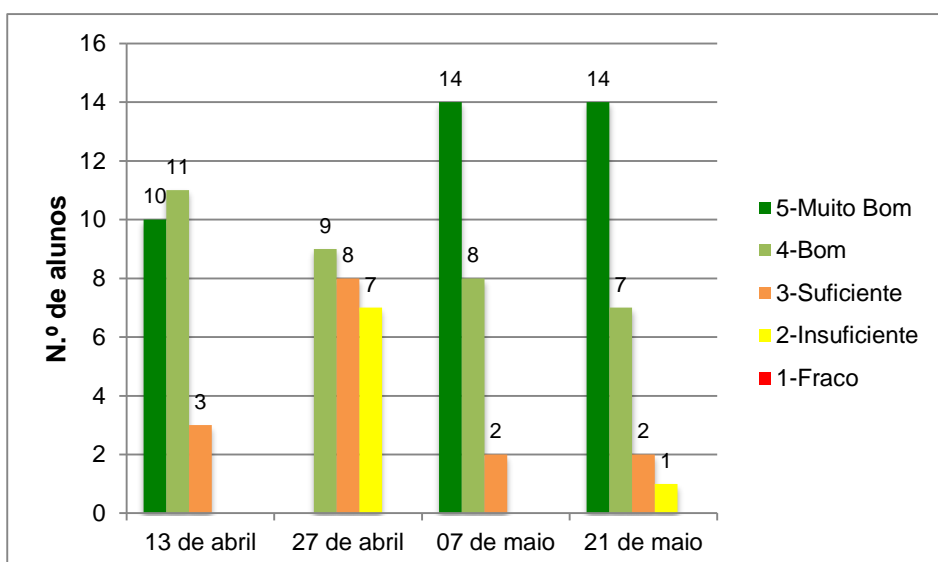


Figura 6. Evolução da utilização da pontuação

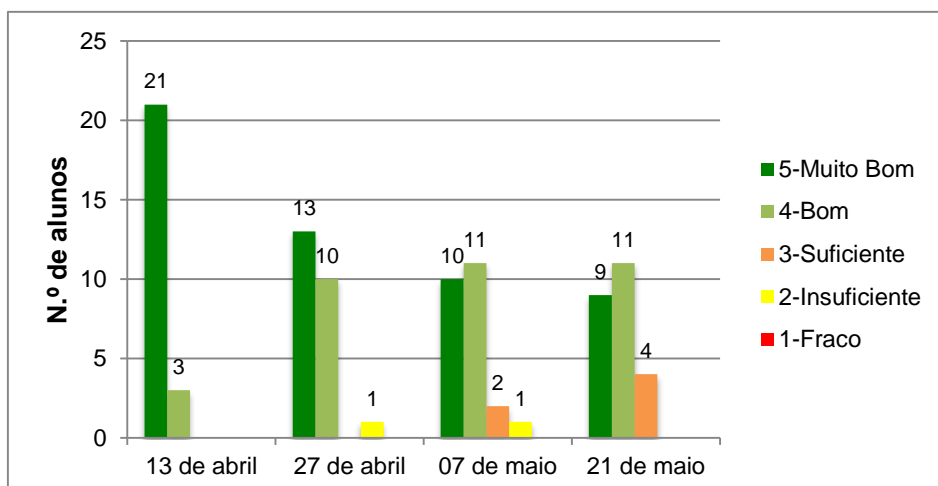


Figura 7. Evolução do domínio da construção frásica

Tabela 3

Avaliação do desempenho dos alunos na rotina de autoditado

Nomes	N.º de palavras que escreve de memória.			N.º de palavras que escreve corretamente		
	21/04/2015	7/05/2015	22/05/2015	21/04/2015	7/05/2015	22/05/2015
A. L.	5	5	5	4	5	3
C. C.	4	5	5	3	5	4
D. C.	5	5	5	5	5	5
D. M.	4	5	5	3	4	5
D.L.M.	5	5	5	5	5	4
F. G.	5	5	5	5	5	5
F. L.	5	5	5	5	3	4
I. A.	5	5	5	4	3	2
I.O.	5	5	5	4	5	3
J. P. L.	4	5	5	3	4	5
J. M. B.	5	5	5	4	4	5
J. T. M.	5	5	5	5	5	5
L. S.	5	5	5	4	4	5
M. M.	5	5	5	4	3	5
M. A.	5	5	5	4	4	5
M. C. R.	5	5	5	5	5	5
M. L. D.	4	4	5	4	4	5
N. C.	5	5	5	5	5	5
P. R.	5	5	5	5	5	5
R. S.	4	5	5	4	5	5
S. G.	4	5	5	2	4	3
S. L.	5	5	5	4	4	4
T. C.	5	5	5	5	5	5
T. F.	4	5	5	3	4	3

Nota. Tabela construída pela autora.

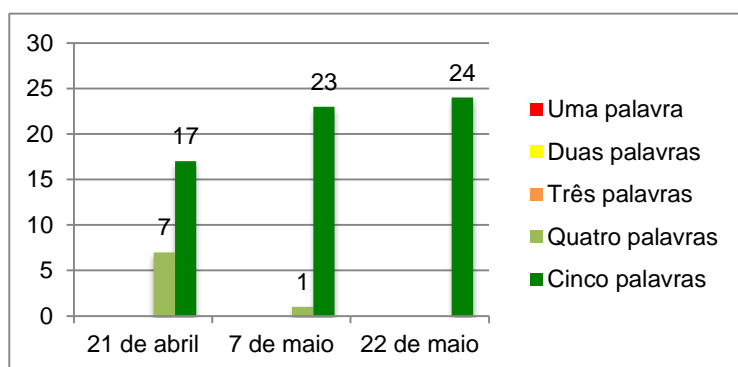


Figura 8. Número de palavras escritas de memória

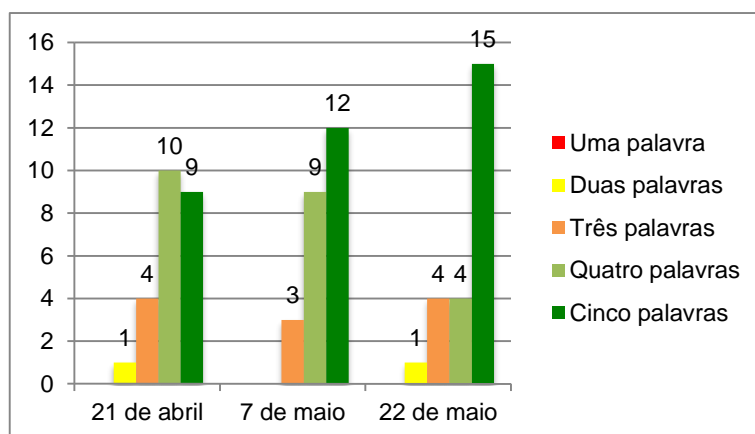


Figura 9. Número de palavras escritas corretamente

Tabela 4

Avaliação do desempenho geral dos alunos ao nível da leitura

Nomes	Descritores de desempenho				
	Articula corretamente as palavras.	Lê de forma audível, com uma intensidade adequada.	Lê com um ritmo adequado, de acordo com o sentido do texto.	Lê com uma boa entoação, respeitando a pontuação do texto.	Lê fluentemente sem hesitar na produção das palavras escritas.
A.L.	3	3	2	3	3
C.C.	3	3	3	3	2
D.C.	3	3	2	3	3
D.M.	2	3	2	3	2
D.L.M.	3	3	3	3	3
F.G.	3	3	3	3	3
F.L.	3	3	3	3	3
I.A.	3	2	3	3	2
I.O.	3	3	3	3	3
J.M.B.	3	3	3	2	3
J.P.L.	3	2	3	3	3
J.T.M.	3	3	2	3	3
L.S.	3	3	3	3	3
M.A.	3	3	2	3	3
M.L.D.	3	3	3	3	2
M.M.	2	3	3	3	3
M.C.R	3	3	3	2	3
N.C.	3	3	3	3	3
P.R.	3	2	3	3	3
R.S.	3	3	3	3	3
S.G.	3	3	3	3	3
S.L.	3	3	3	3	3
T.C.	3	3	3	3	3
T.F.	3	3	3	3	2

Nota. Tabela construída pela autora

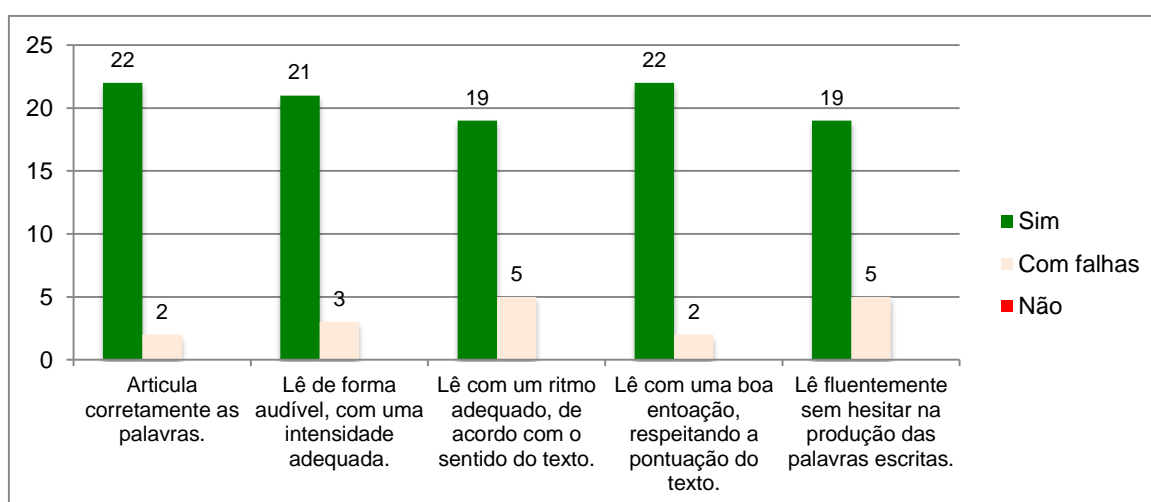


Figura 10. Avaliação global do desempenho dos alunos ao nível da Leitura

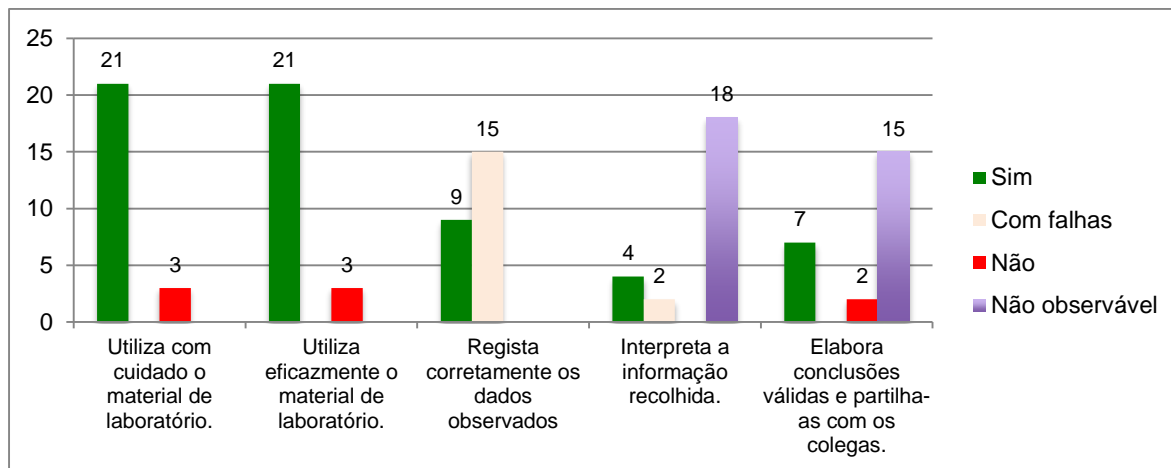


Figura 11. Avaliação do conhecimento processual dos alunos durante a atividade laboratorial do dia 14 de abril

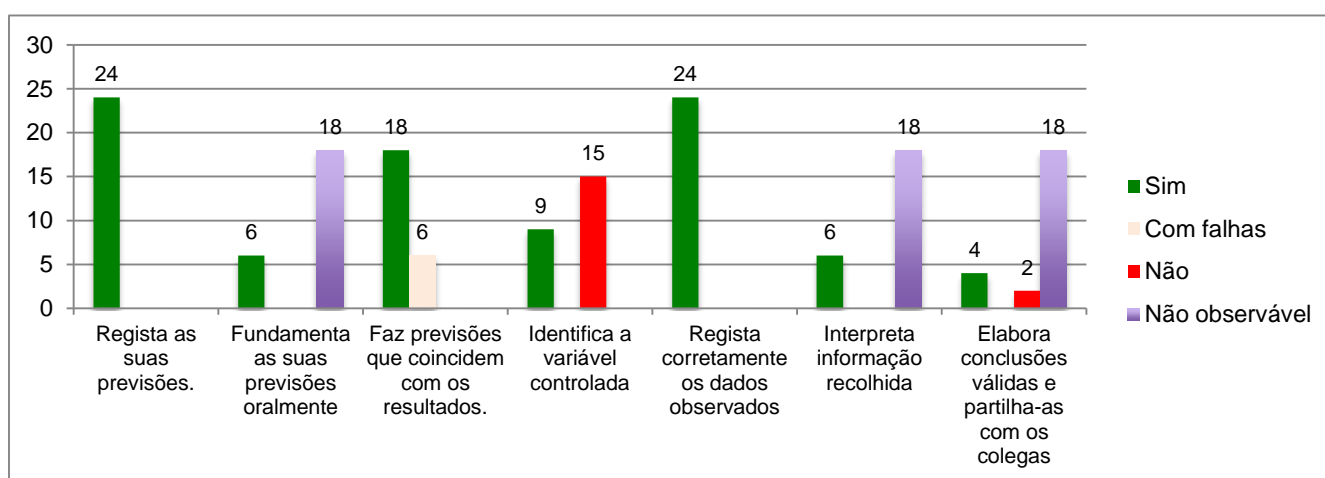


Figura 12. Avaliação do conhecimento processual dos alunos durante a atividade experimental do dia 6 de maio

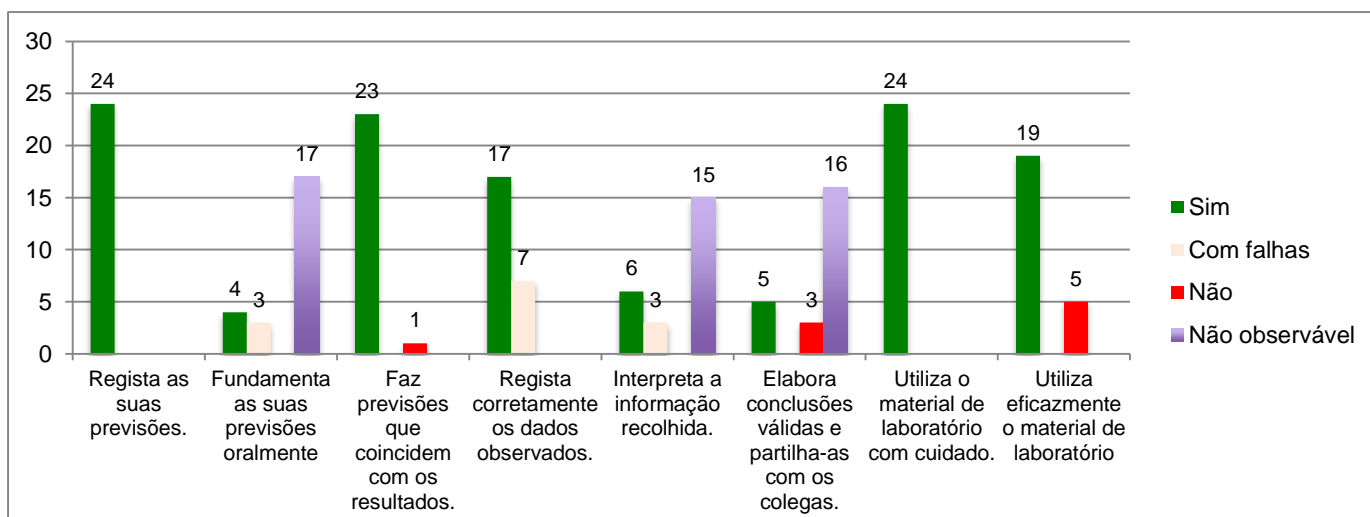


Figura 13. Avaliação do conhecimento processual dos alunos durante a atividade laboratorial do dia 19 de maio

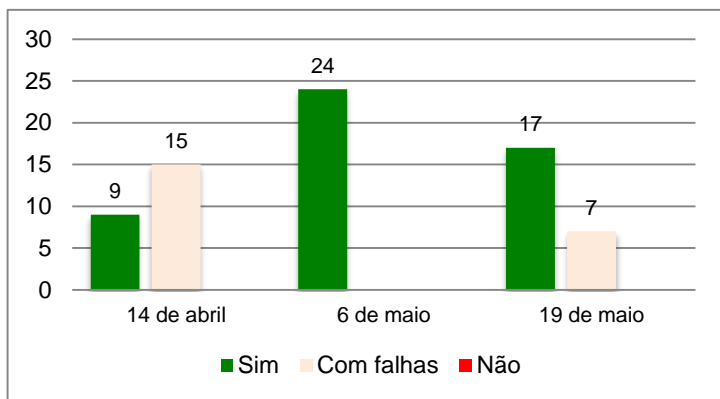


Figura 14. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Regista corretamente os dados observados"

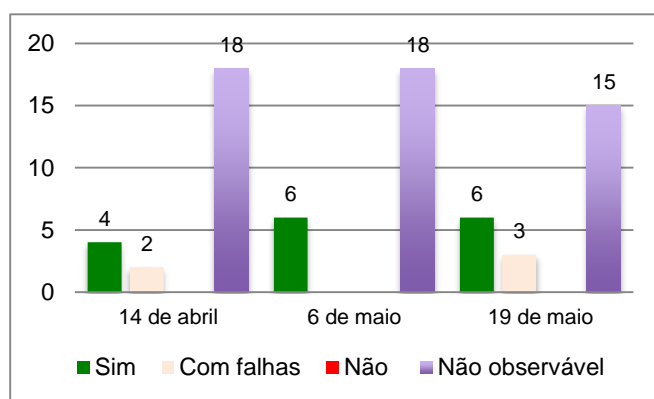


Figura 15. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Interpreta a informação recolhida"

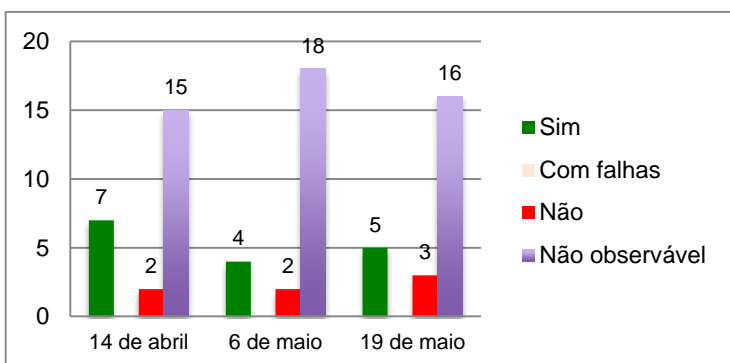


Figura 16. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Elabora conclusões válidas e partilha-as com os colegas"

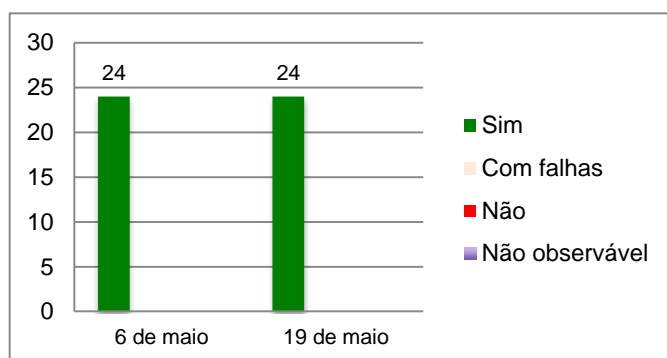


Figura 17. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Regista as suas previsões"

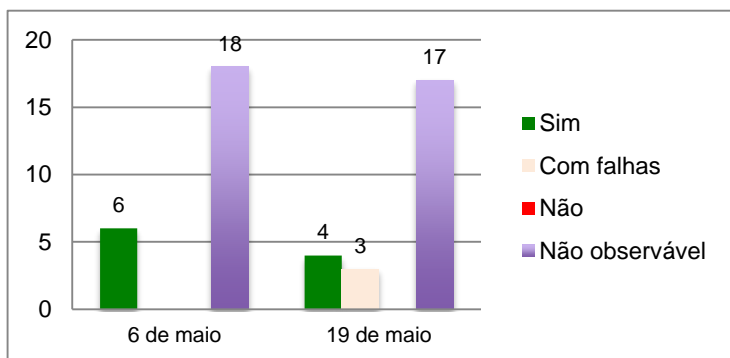


Figura 18. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Fundamenta as suas previsões oralmente"

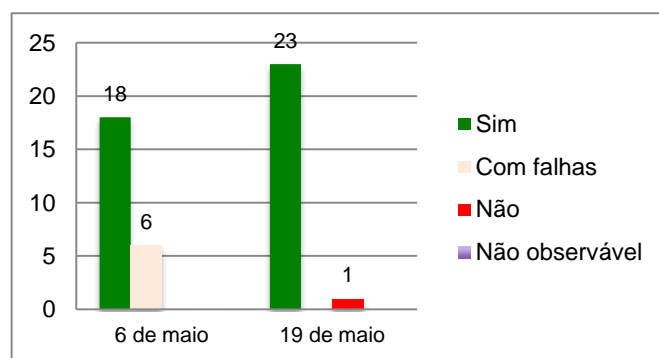


Figura 19. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Faz previsões que coincidem com os resultados"

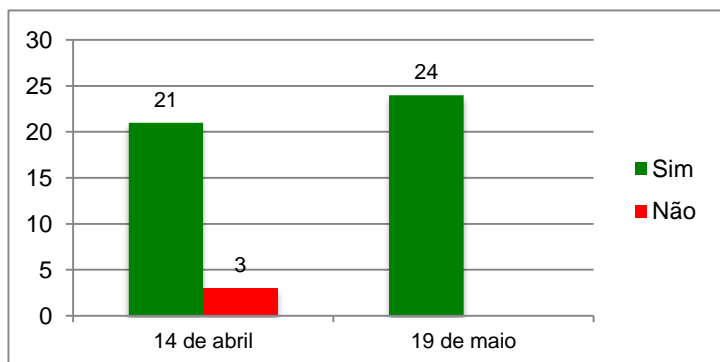


Figura 20. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Utiliza com cuidado o material de laboratório"

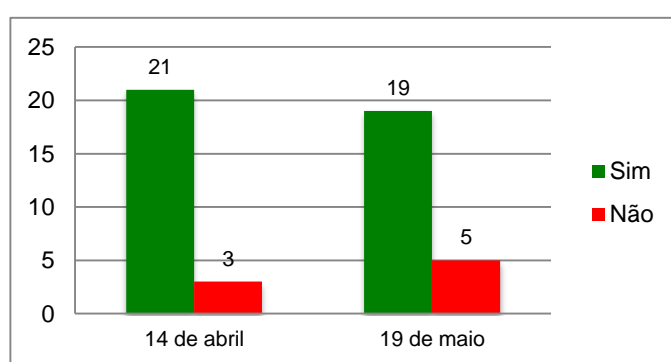


Figura 21. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Utiliza eficazmente o material de laboratório"

Tabela 5

*Grelha de registo do número de erros por falta de atenção cometidos pelos alunos durante a realização de fichas de trabalho*

Nomes	19 de abril	4 de maio	21 de maio
A. L.	1	1	1
C. C.	1	1	1
D. C.	0	0	1
D. M.	0	0	0
D.L.M.	2	1	1
F. G.	2	0	0
F. L.	2	2	0
I. A.	2	1	0
I.O.	1	2	1
J. P. L.	2	0	2
J. M. B.	2	0	1
J. T. M.	1	1	0
L. S.	3	2	0
M. M.	1	1	0
M. A.	1	0	0
M. C. R.	2	1	0
M. L. D.	1	1	1
N. C.	3	0	1
P. R.	1	2	1
R. S.	2	1	1
S. G.	2	1	2
S. L.	3	1	0
T. C.	2	1	1
T. F.	2	1	1

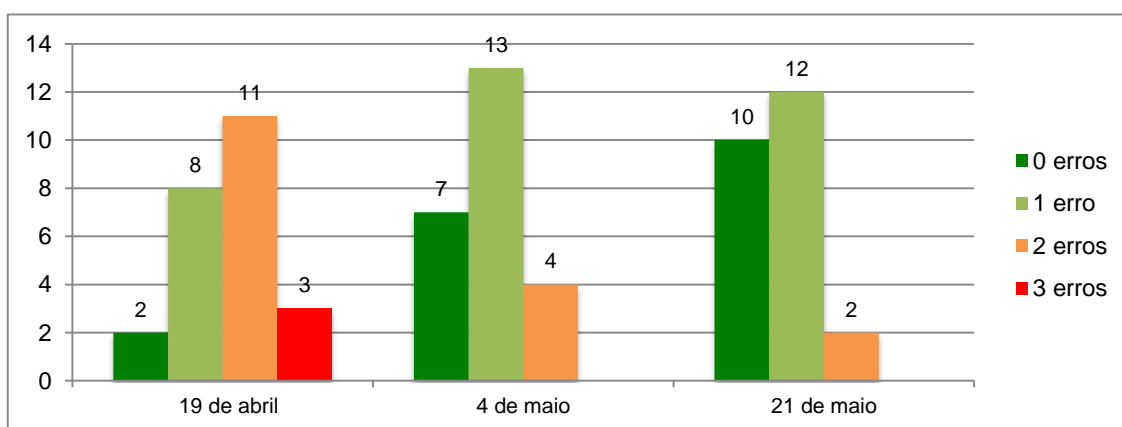


Figura 22. Evolução do número de erros de falta de atenção cometidos pelos alunos

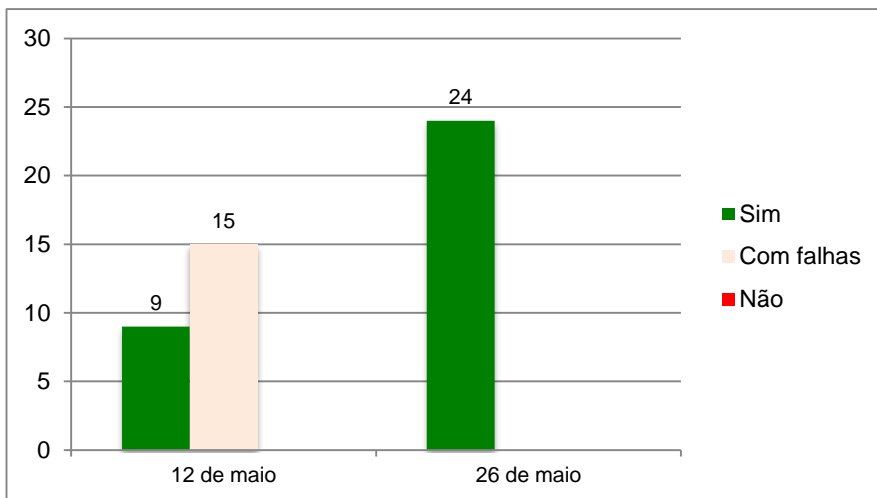


Figura 23. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Escuta com atenção as regras do jogo"

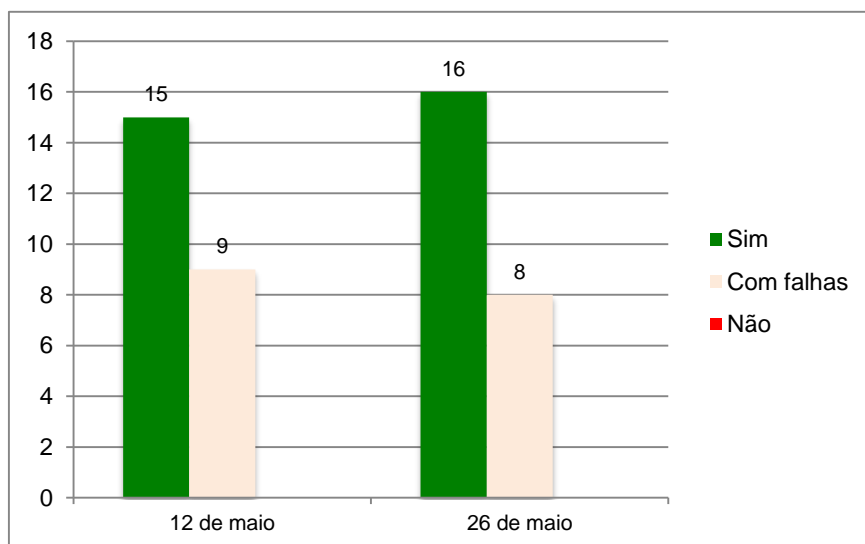


Figura 24. Evolução do desempenho dos alunos no critério "Respeita as regras estabelecidas revelando concentração"

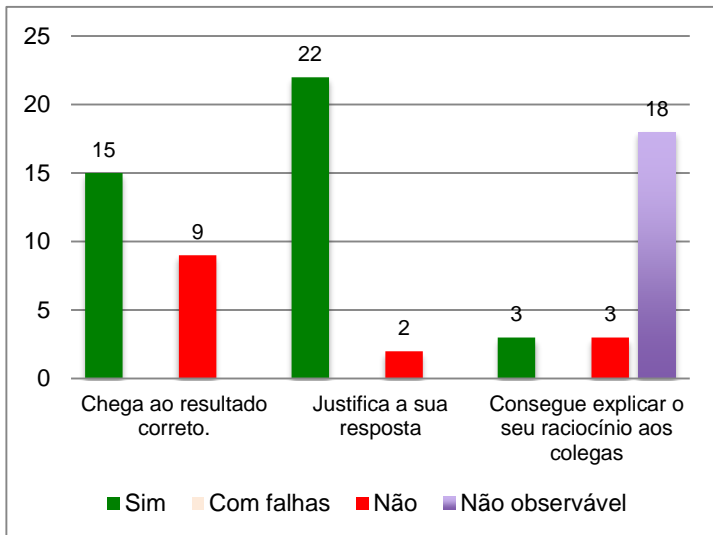


Figura 25. Desempenho dos alunos na resolução do problema do dia 22 de abril

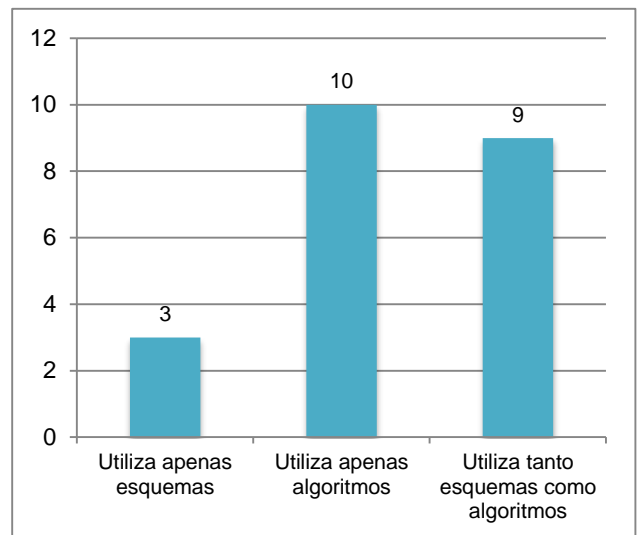


Figura 26. Estratégias utilizadas pelos alunos na resolução do problema do dia 22 de abril

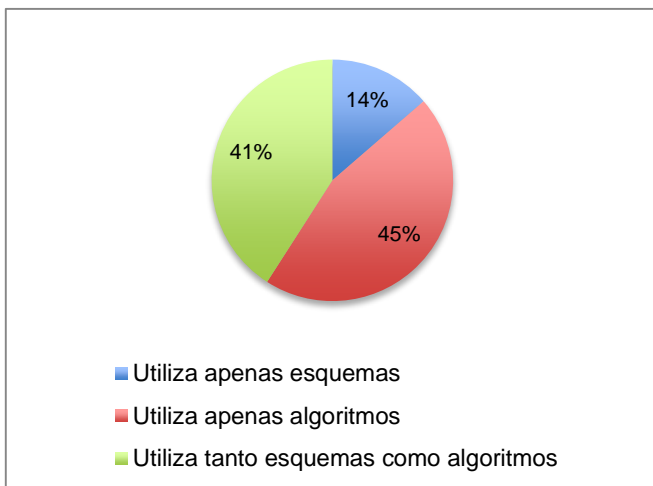


Figura 27. Peso médio das estratégias utilizadas pelos alunos na resolução do problema do dia 22 de abril

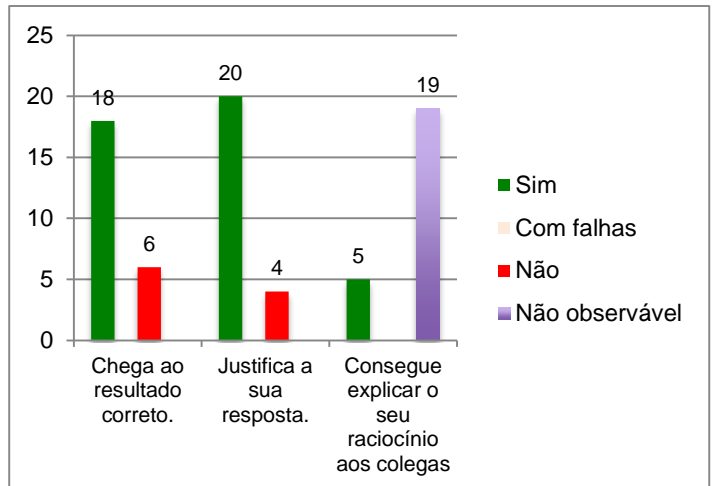


Figura 28. Desempenho dos alunos na resolução do problema do dia 8 de maio

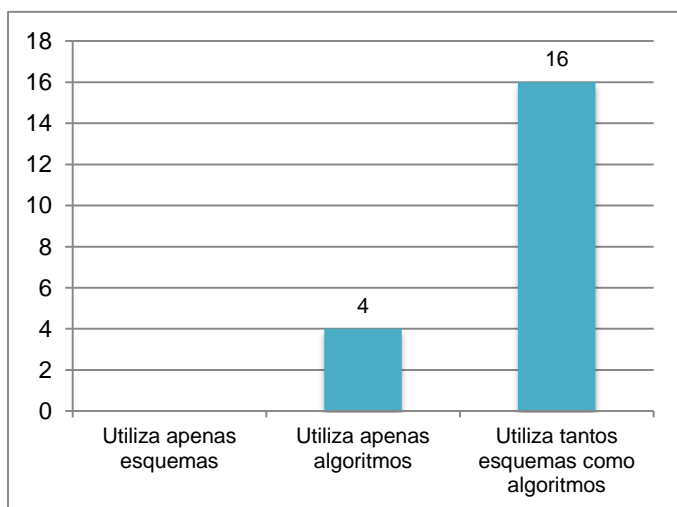


Figura 29. Estratégias utilizadas pelos alunos na resolução do problema do dia 8 de maio

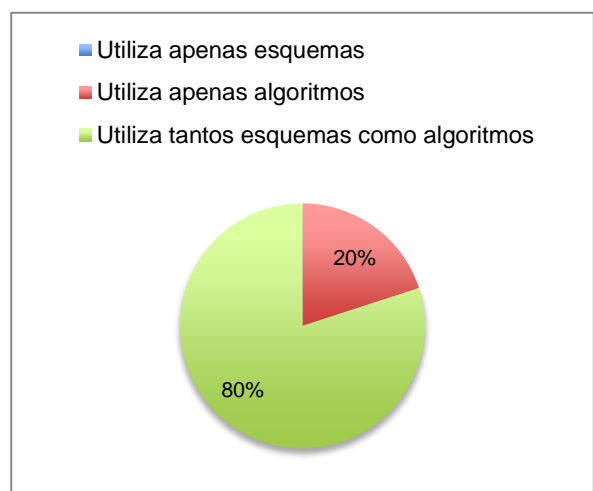


Figura 30. Peso médio das estratégias utilizadas pelos alunos na resolução do problema do dia 8 de maio

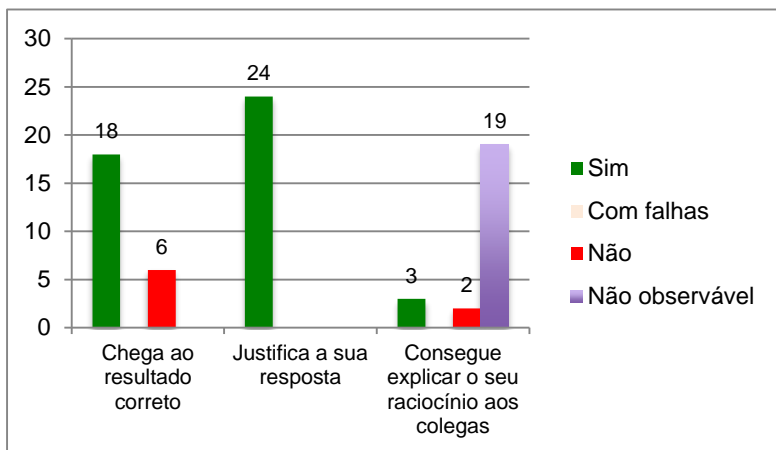


Figura 31. Desempenho dos alunos na resolução do problema do dia 21 de maio

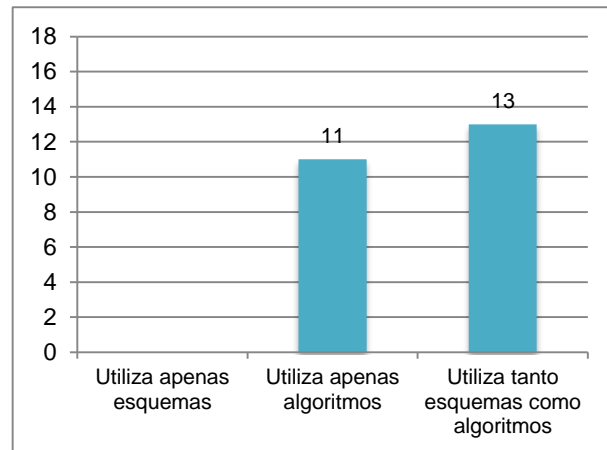


Figura 32. Estratégias utilizadas pelos alunos na resolução do problema do dia 21 de maio

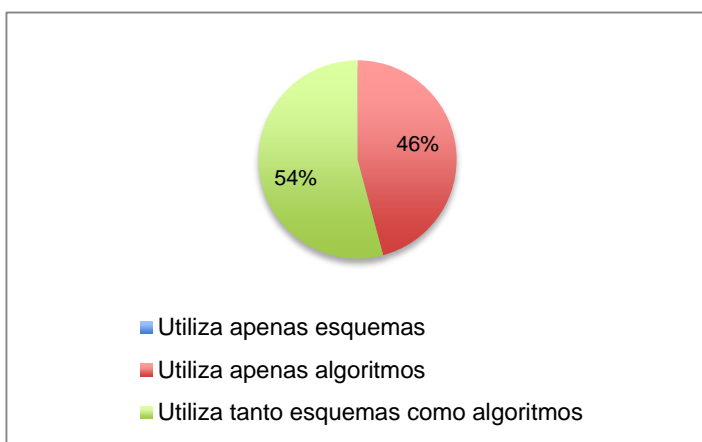


Figura 33. Peso médio das estratégias utilizadas pelos alunos na resolução do problema do dia 21 de maio

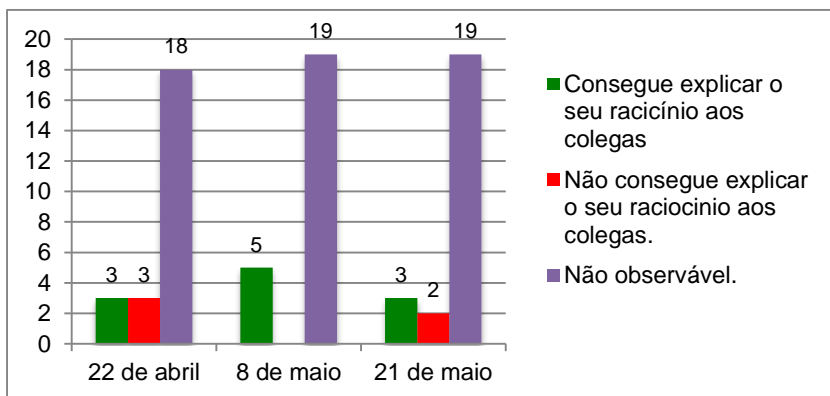


Figura 34. Evolução da capacidade de comunicação matemática associada à resolução de problemas

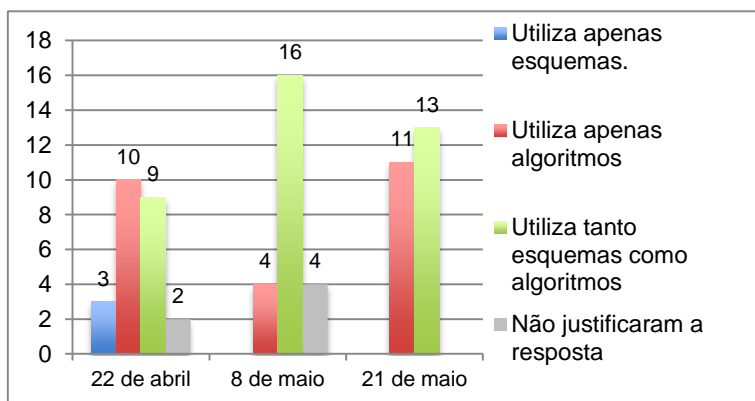


Figura 35. Evolução das estratégias utilizadas pelos alunos na resolução de problemas

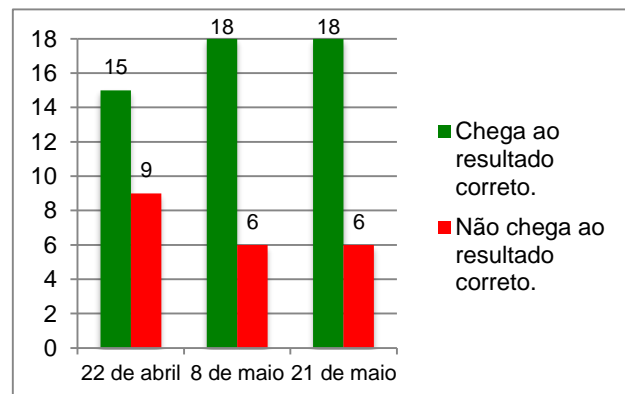


Figura 36. Evolução da correção dos resultados apresentados pelos alunos aos problemas

## Anexo AQ – Avaliação da atitude dos alunos durante os jogos

Tabela 1.  
Atitude dos alunos durante o Jogo dos Decimais

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																						Total de ocorrências		
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JP L	JT M	LS	MA	ML D	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL		TC	TF
Atitude perante o jogo	Apatia				x								x						x						3	
	Deceção																								0	
	Ansiedade		x	x				x		x								x							5	
	Desinteresse																								0	
	Persistência																						x		1	
	Entusiasmo	x				x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x		x	x	16
Organização												x		x					x						3	
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.					x	x	x		x		x								x			x		7	
	Compreende as regras.			x	x				x		x		x	x	x	x			x			x		x	x	13
	Sugere novas regras.	x	x															x			x				4	
Atitude perante o par	Dá sugestões.	x	x	x			x	x		x	x		x		x	x	x	x		x	x		x	x	16	
	Distante				x	x			x			x			x					x			x		8	
	Não aceita a derrota.																					x		x	2	
	Aceita a derrota.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		22	
	Impaciente			x					x		x					x									4	
	Paciente	x	x		x	x	x		x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	20	
Faz batota.																						x		x	2	

Nota. Tabela construída pela autora

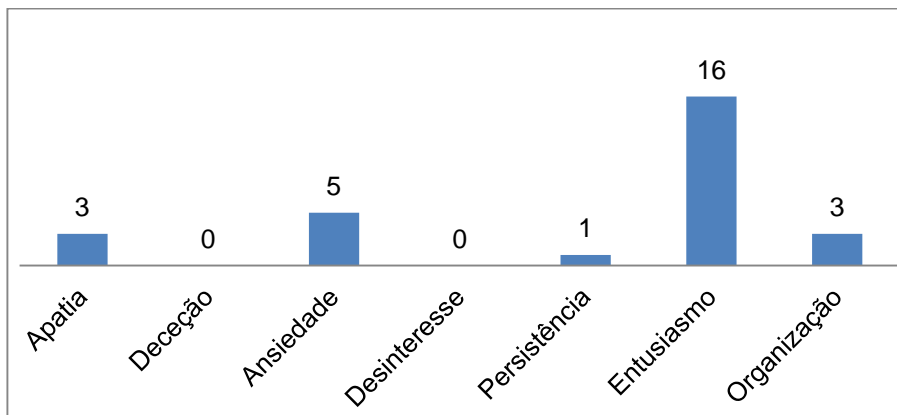


Figura 1. Atitude do aluno perante o “Jogo dos Decimais”

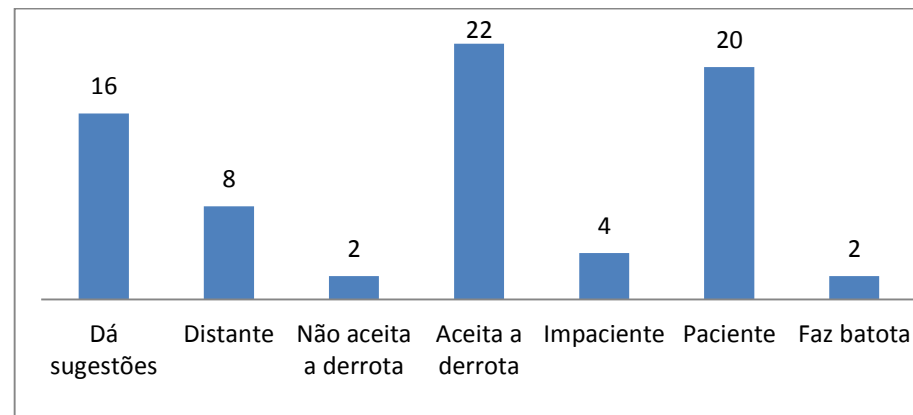


Figura 2. Atitude do aluno perante o par (Jogo dos Decimais)

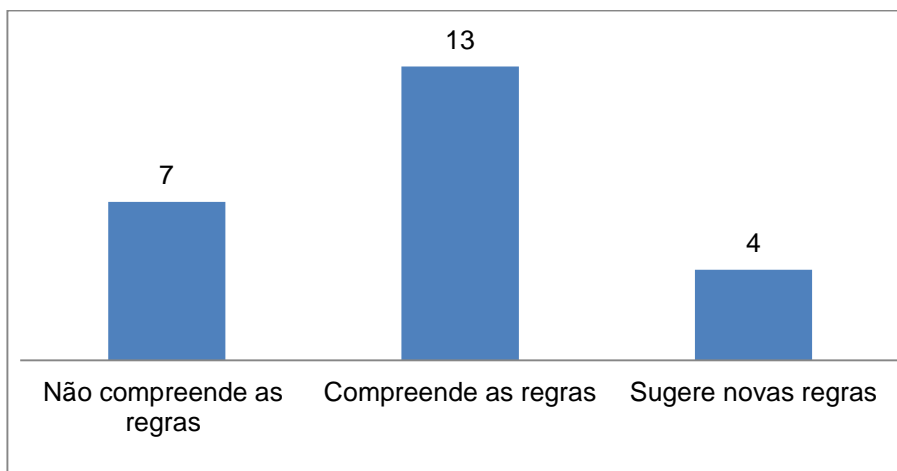


Figura 3. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (Jogo dos Decimais)

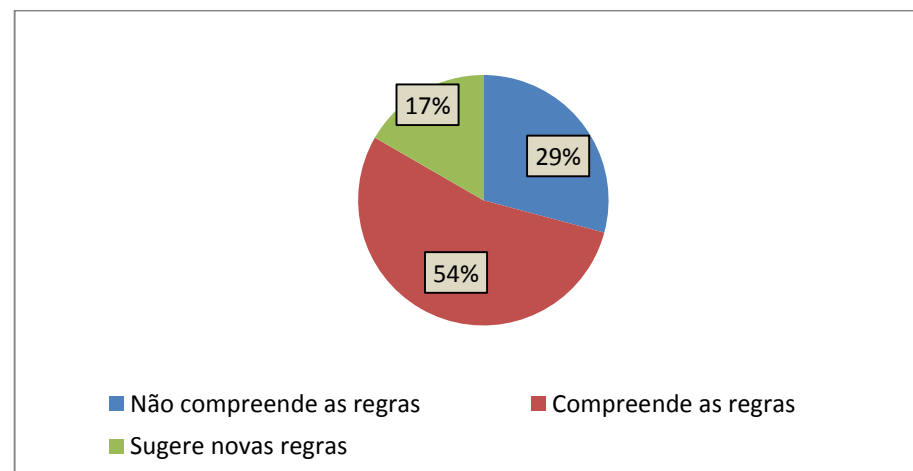


Figura 4. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (percentagem, Jogo dos Decimais)

Tabela 2

*Atitude dos alunos durante a primeira aplicação do "Grão a Grão"*

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																							Total de ocorrências	
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JP L	JT M	LS	MA	ML D	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL	TC		TF
Atitude perante o jogo	Apatia																									0
	Deceção																									0
	Ansiedade																									0
	Desinteresse				x							x								x						3
	Persistência		x										x										x			3
	Entusiasmo	x		x		x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x		x	x		x	x	18
	Organização																					x				1
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.		x	x	x				x	x		x		x		x				x			x	x	x	12
	Compreende as regras.	x				x	x	x			x		x		x		x	x	x			x	x			12
	Sugere novas regras.																									0
Atitude perante o par	Dá sugestões.		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	19
	Distante	x			x							x				x					x					5
	Não aceita a derrota.	x			x											x										3
	Aceita a derrota.		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
	Impaciente	x			x											x										3
	Paciente		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
	Faz batota.	x																								1

Nota. Tabela construída pela autora

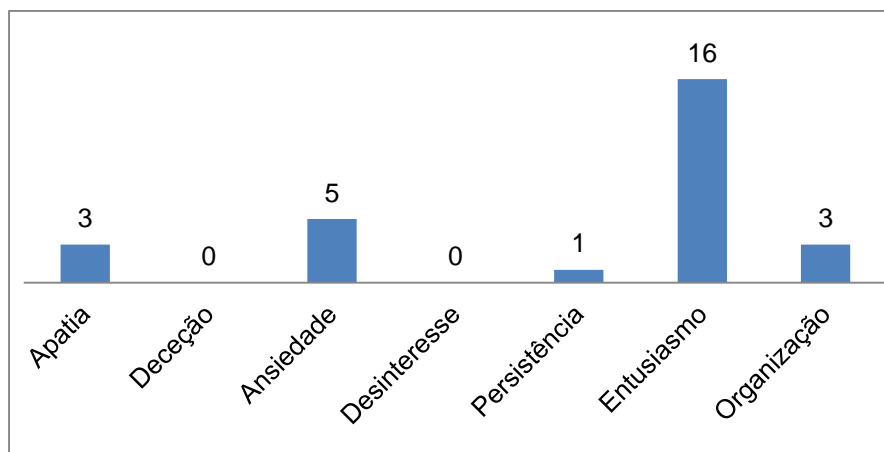


Figura 5. Atitude do aluno perante o jogo “Grão a Grão”

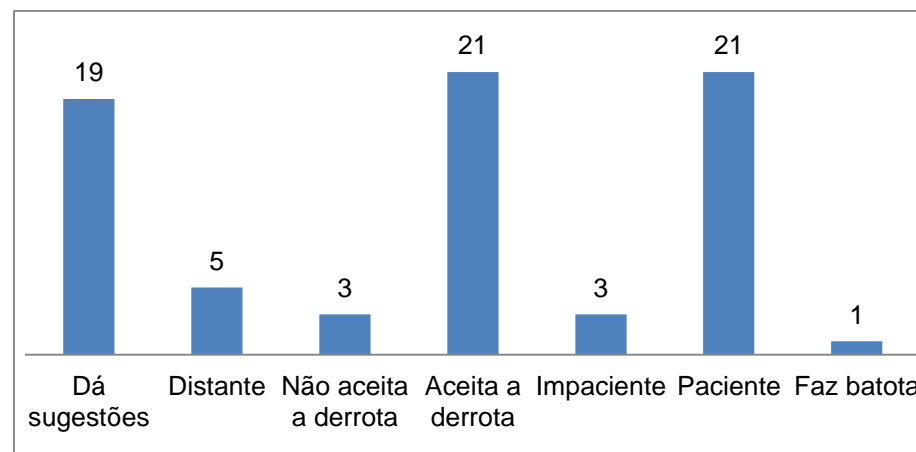


Figura 6. Atitude do aluno perante o par (Grão a Grão)

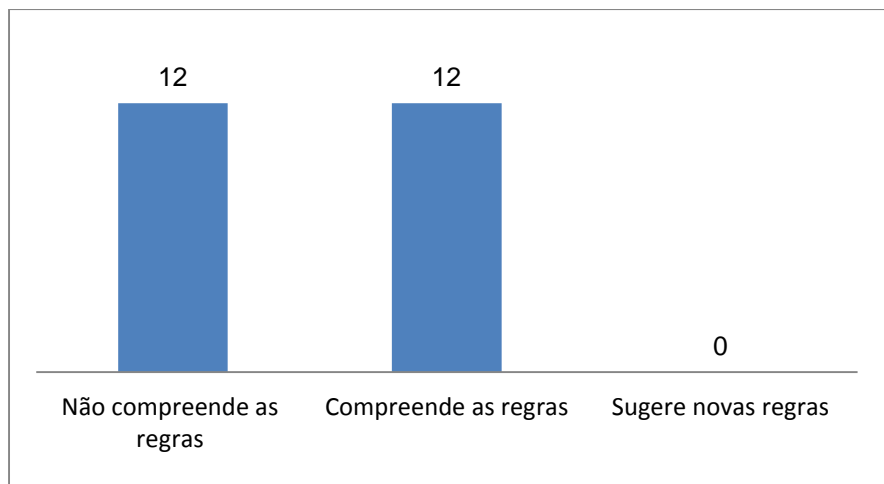


Figura 7. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (Grão a Grão)

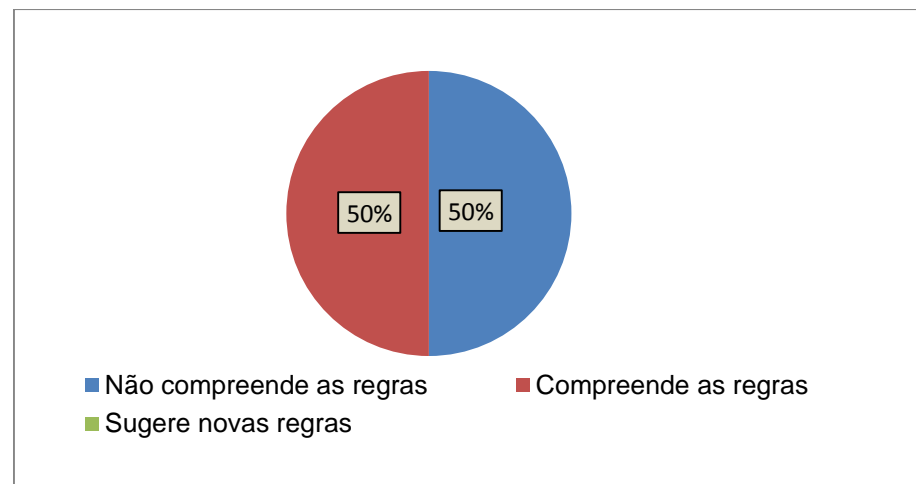


Figura 8. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (percentagem, Grão a Grão)

Tabela 3.

Atitude dos alunos durante a segunda aplicação do "Grão a Grão"

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																							Total de ocorrências	
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JP L	JT M	LS	MA	ML D	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL	TC		TF
Atitude perante o jogo	Apatia							F																		0
	Deceção				x			F																		1
	Ansiedade							F																		0
	Desinteresse				x			F								x				x						3
	Persistência							F						x												1
	Entusiasmo	x	x	x			x	F		x	x	x	x		x		x		x		x	x	x	x	x	16
Organização					x		F	x				x					x			x					5	
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.			x				F		x		x		x	x	x				x				x	x	9
	Compreende as regras.	x	x		x	x	x	F	x		x		x				x	x	x		x	x	x			14
	Sugere novas regras.							F																		
Atitude perante o par	Dá sugestões.	x	x	x		x	x	F	x	x	x	x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x	19
	Distante				x			F					x		x					x						4
	Não aceita a derrota.	x			x			F																		2
	Aceita a derrota.		x	x		x	x	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
	Impaciente	x			x			F																		2
	Paciente		x	x		x	x	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
	Faz batota.							F																		0

Nota. Tabela construída pela autora

F-Faltou

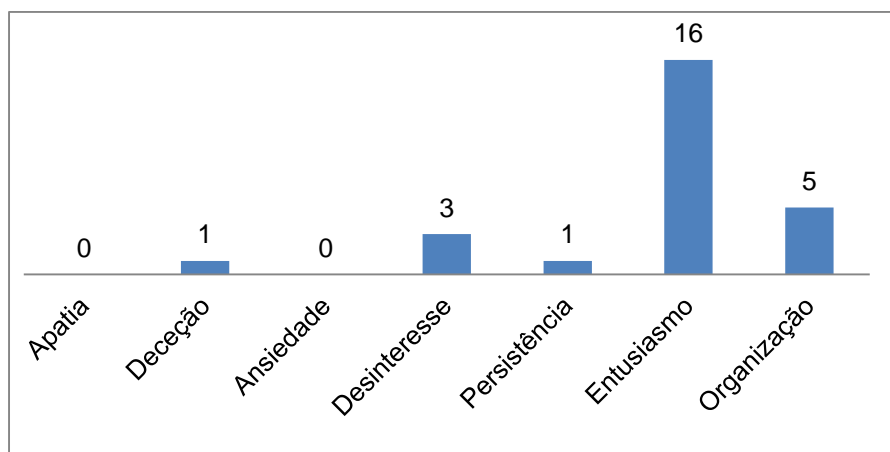


Figura 9. Atitude do aluno perante o jogo “Grão a Grão” (segunda aplicação)

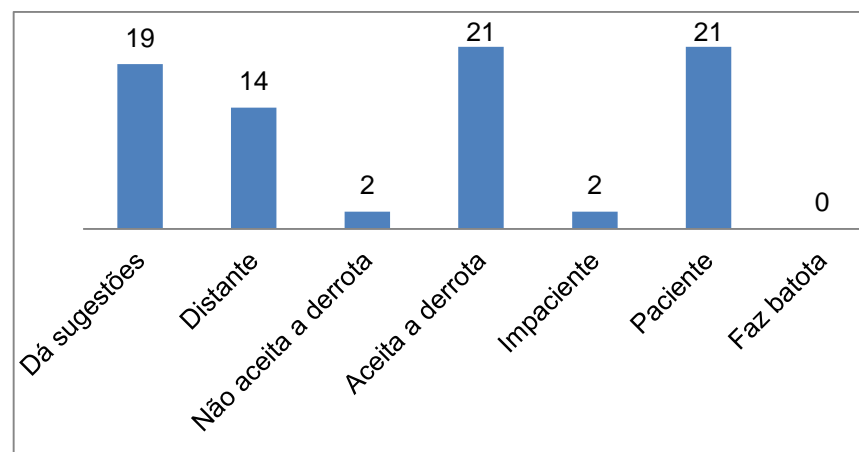


Figura 10. Atitude do aluno perante o par (Grão a Grão, segunda aplicação)

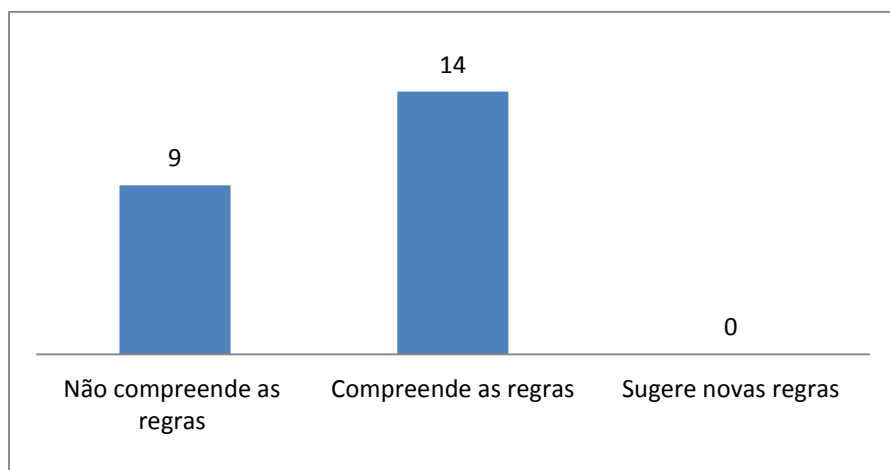


Figura 11. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (Grão a Grão, segunda aplicação)

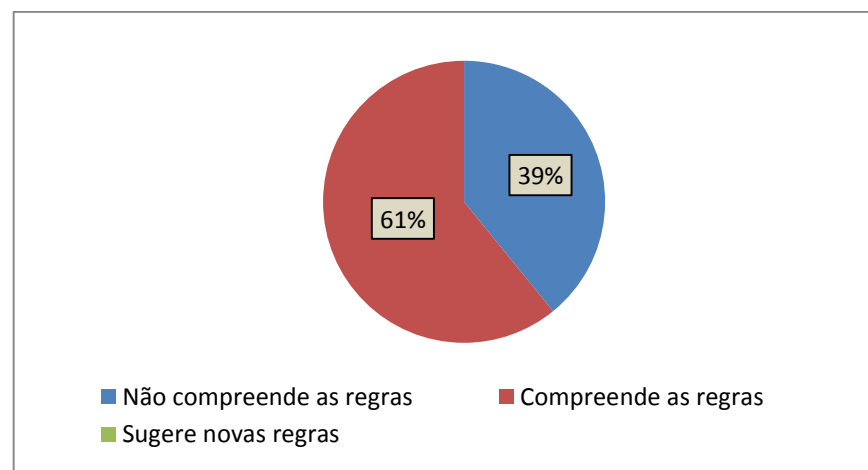


Figura 12. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (percentagem, Grão a Grão, segunda aplicação)

Tabela 4.

*Atitude dos alunos durante a primeira aplicação do Jogo da Memória*

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																								Total de ocorrências
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JP L	JT M	LS	MA	ML D	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL	TC	TF	
Atitude perante o jogo	Apatia							F																		0
	Deceção							F																		0
	Ansiedade							F																		0
	Desinteresse		x					F																		1
	Persistência							F																		0
	Entusiasmo	x		x	x	x	x	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	22
Organização							F																		0	
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.	x		x		x	x	F		x	x			x	x	x	x	x	x		x	x			x	15
	Compreende as regras.		x		x			F	x			x	x							x				x	x	8
	Sugere novas regras.							F																		0
Atitude perante o par	Dá sugestões.	x		x	x	x	x	F	x			x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	16
	Distante		x					F		x	x		x		x	x	x									7
	Não aceita a derrota.		x					F		x																2
	Aceita a derrota.	x		x	x	x	x	F	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
	Impaciente		x					F		x																2
	Paciente	x		x	x	x	x	F	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21
Faz batota.							F		x																1	

Nota. Tabela construída pela autora

F- Faltou

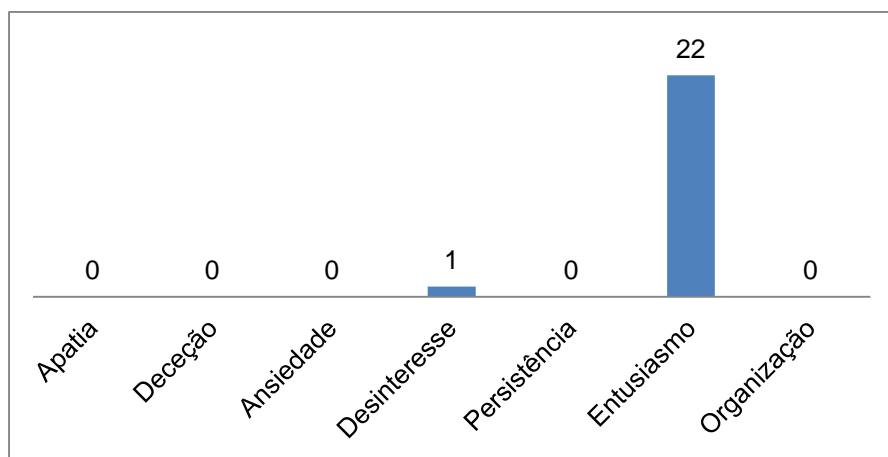


Figura 13. Atitude do aluno perante o “Jogo da Memória”

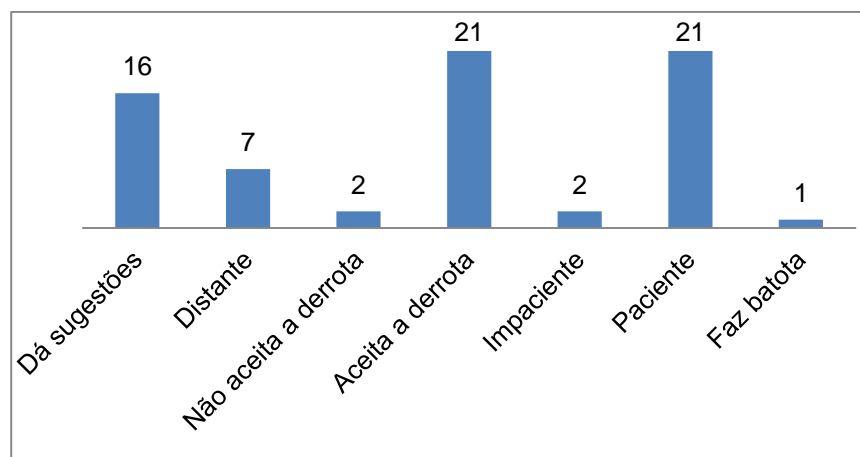


Figura 14. Atitude do aluno perante o par (Jogo da Memória)

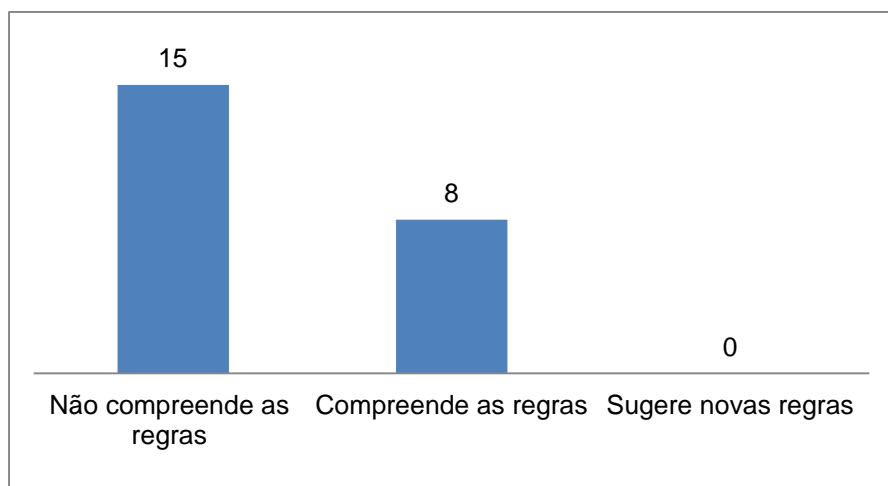


Figura 15. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (Jogo da Memória)

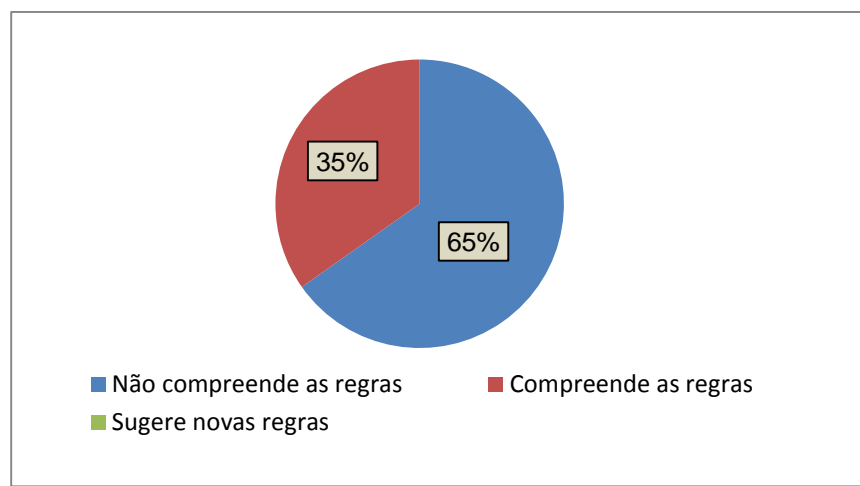


Figura 16. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (percentagem, Jogo da Memória)

Tabela 5.

## Atitude dos alunos durante o Dominó dos Comprimentos

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																							Total de ocorrências		
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JP L	JT M	LS	MA	ML D	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL	TC		TF	
Atitude perante o jogo	Apatia				F																				0		
	Deceção				F				x										x						2		
	Ansiedade				F																				0		
	Desinteresse	x	x		F							x					x					x	x		x	7	
	Persistência				F	x	x		x				x	x				x		x						7	
	Entusiasmo			x	F			x			x		x			x					x				x	7	
Organização				F								x						x							2		
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.		x		F				x			x		x			x					x	x		x	8	
	Compreende as regras.	x		x	F	x	x	x		x	x		x		x	x		x	x	x	x				x	15	
	Sugere novas regras.				F																					0	
Atitude perante o par	Dá sugestões.			x	F	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x			x		x	x	15	
	Distante	x	x		F				x			x								x	x			x		8	
	Não aceita a derrota.	NO	NO	NO	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	0	
	Aceita derrota.	NO	NO	NO	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	x	x	NO	NO	NO	NO	NO	NO		x	NO	NO	NO	NO	3
	Impaciente	x	x		F																					2	
	Paciente			x	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	21	
Faz batota.	x			F																					1		

Nota. Tabela construída pela autora

F- Faltou NO – Não observável (alunos que não concluíram o jogo)

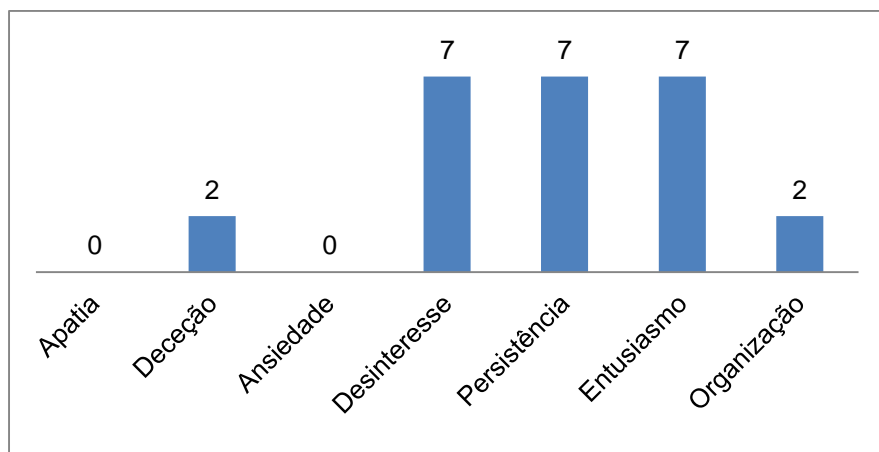


Figura 17. Atitude do aluno perante o jogo “Dominó dos Comprimentos”

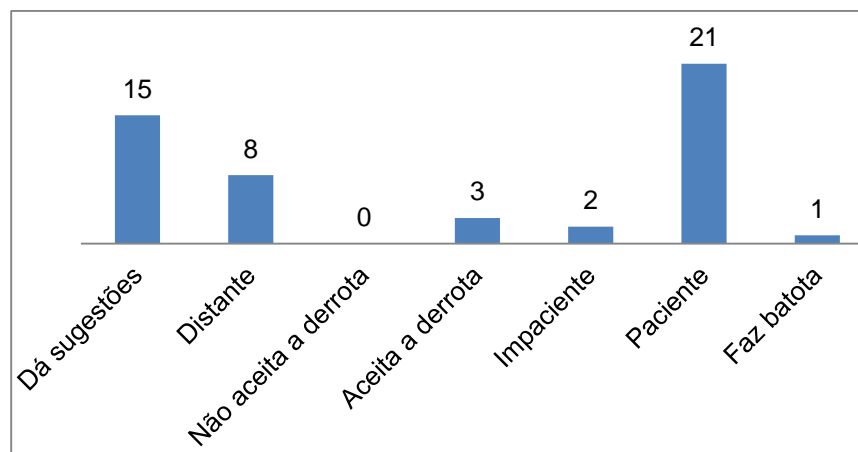


Figura 18. Atitude do aluno perante o par (Dominó dos Comprimentos)

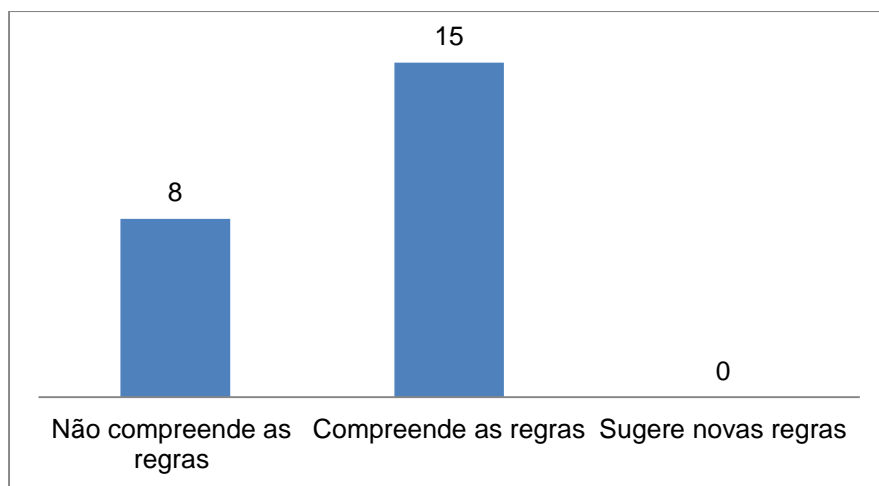


Figura 19. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (Dominó dos Comprimentos)

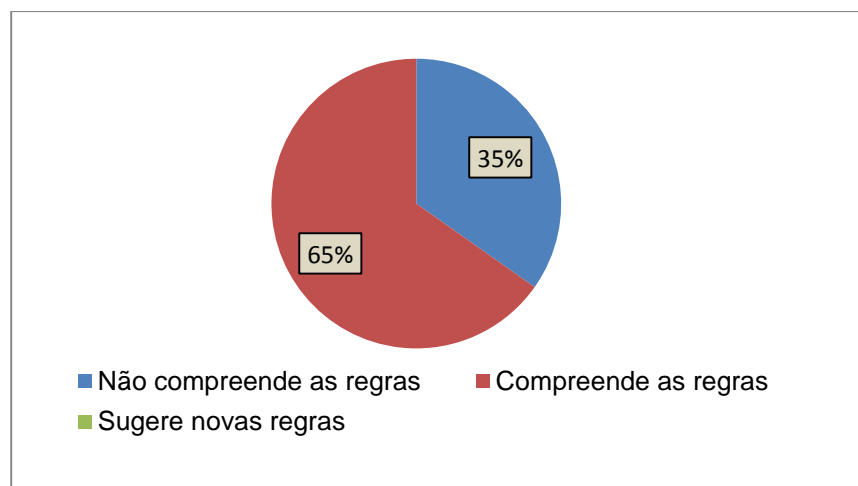


Figura 20. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (percentagem, Dominó dos Comprimentos)

Tabela 6.

Atitude dos alunos durante o jogo "Depressa e Bem"

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																							Total de ocorrências	
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JP L	JT M	LS	MA	ML D	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL	TC		TF
Atitude perante o jogo	Apatia											F														0
	Deceção											F														0
	Ansiedade											F														0
	Desinteresse							x				F				x				x						3
	Persistência								x			F												x		2
	Entusiasmo	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	F	x			x		x		x	x	x	x	x	x
Organização						x						F		x			x									3
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.							x				F	x		x					x				x		5
	Compreende as regras.	x	x	x	x	x	x		x	x	x	F		x		x	x	x	x		x	x	x		x	18
	Sugere novas regras.											F														0
Atitude perante o par	Dá sugestões.	x	x		x	x	x	x	x	x	x	F	x	x	x					x	x		x	x	x	18
	Distante			x								F				x	x	x				x				5
	Não aceita a derrota.											F														0
	Aceita a derrota.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	23
	Impaciente											F						x	x							2
	Paciente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	F	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	21
Faz batota.												F													0	

Nota. Tabela construída pela autora

F- Faltou

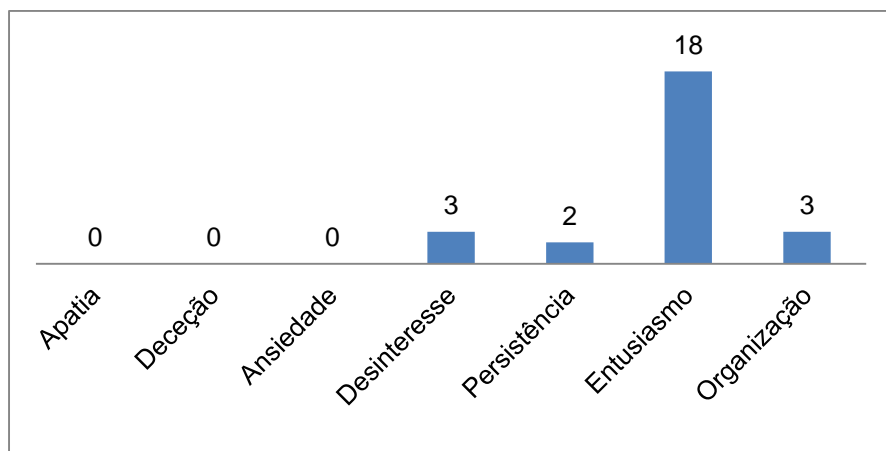


Figura 21. Atitude do aluno perante o jogo “Depressa e Bem”

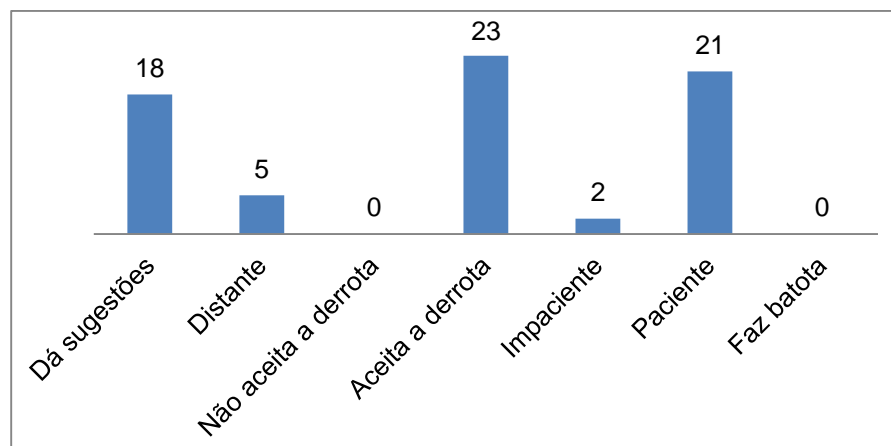


Figura 22. Atitude do aluno perante o par (Depressa e Bem)

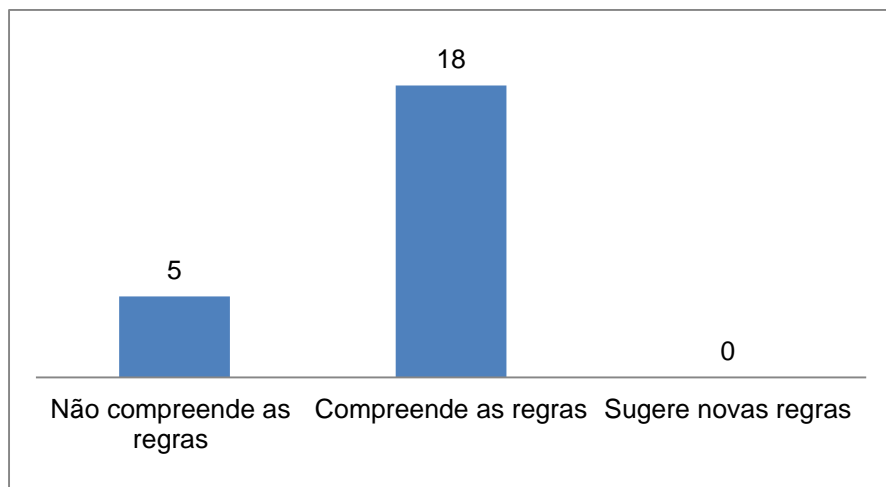


Figura 23. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (Depressa e Bem)

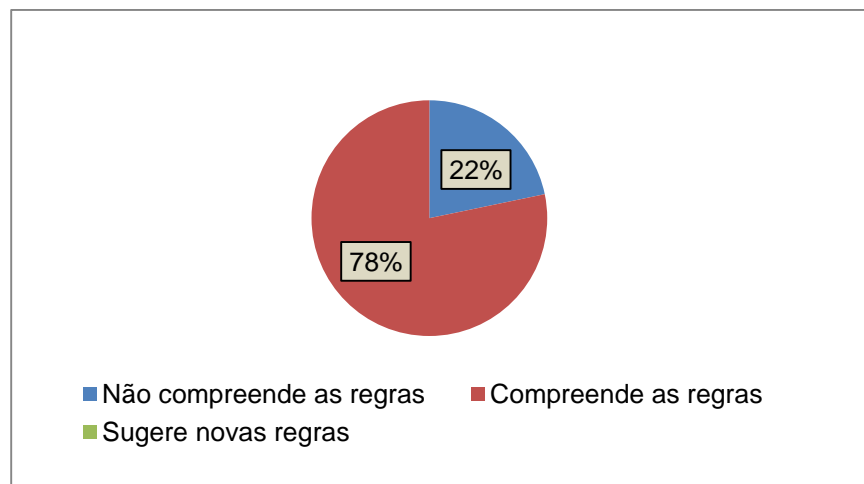


Figura 24. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (percentagem, Depressa e Bem)

Tabela 7.

Atitude dos alunos durante o jogo "Descobre a regra"

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																							Total de ocorrências	
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JP L	JT M	LS	MA	ML D	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL	TC		TF
Atitude perante o jogo	Apatia											F														0
	Deceção											F														0
	Ansiedade											F														0
	Desinteresse											F														0
	Persistência		x									F											x			2
	Entusiasmo	x		x	x	x	x	x	x	x	x	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	21
Organização											F														0	
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.		x								F											x			2	
	Compreende as regras.	x		x	x	x	x	x	x	x	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	21	
	Sugere novas regras.										F														0	
Atitude perante o grupo	Dá sugestões.	x		x				x			F							x					x		5	
	Distante		x		x	x	x		x	x	F	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	18	
	Impaciente		x				x			x	F														3	
	Paciente	x		x	x	x		x	x		F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	20	

Nota. Tabela construída pela autora

F- Faltou

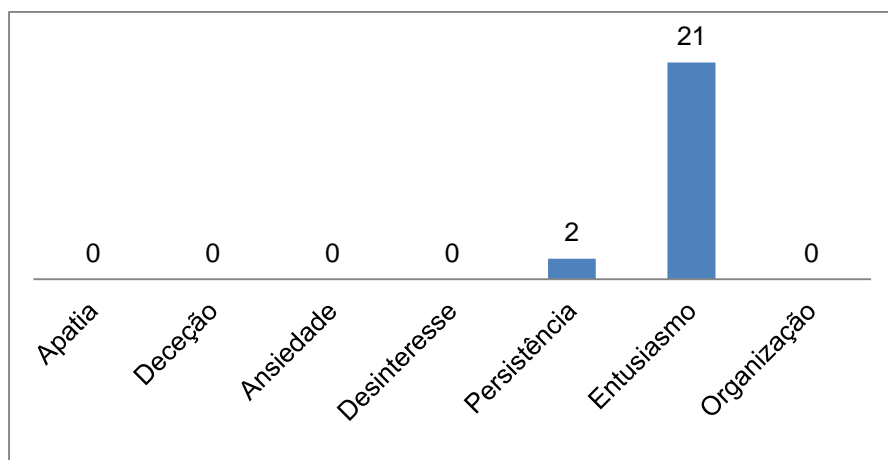


Figura 25. Atitude do aluno perante o jogo “Descobre a Regra”

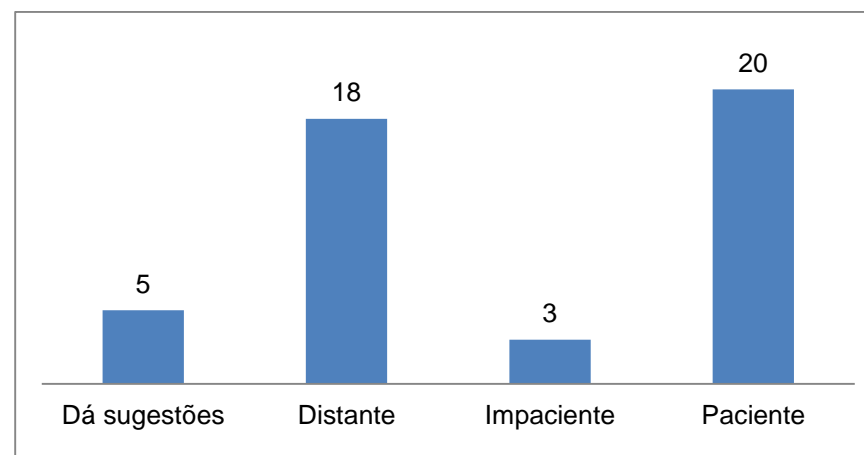


Figura 26. Atitude do aluno perante o par (Descobre a Regra)

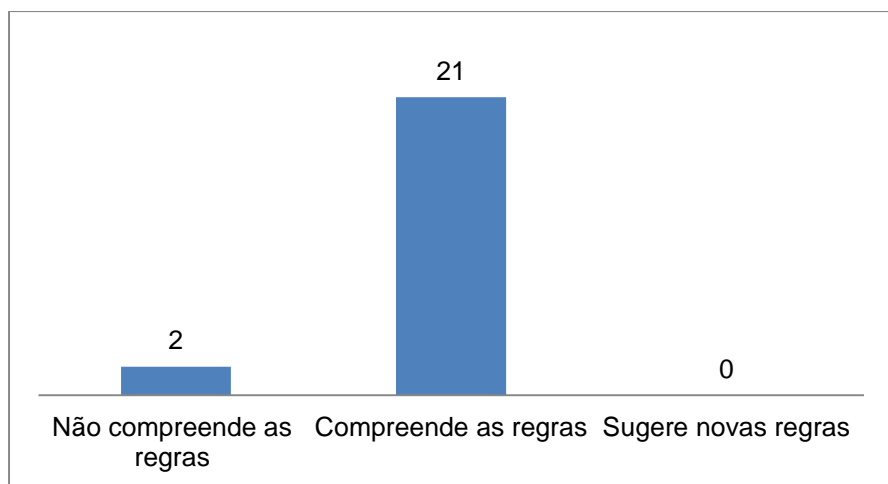


Figura 27. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (Descobre a Regra)

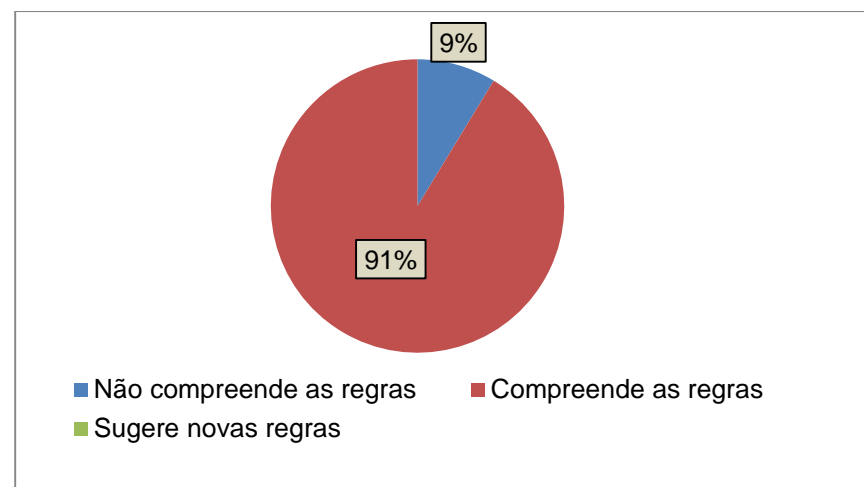


Figura 28. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (percentagem, Descobre a Regra)

Tabela 8.

Atitude dos alunos durante a primeira aplicação do jogo "Adivinho o meu número"

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																						Total de ocorrências		
		AL	CC	DC	DM	DL M	FG	FL	IA	IO	JM B	JP L	JT M	LS	MA	ML D	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL		TC	TF
Atitude perante o jogo	Apatia												F								F					0
	Deceção												F									F				0
	Ansiedade												F									F				0
	Desinteresse											X	F							X	F					2
	Persistência												F									F				0
	Entusiasmo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	F	X	X	X	X	X			F	X	X	X	X
Organização													F								F					0
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.										X		F						X	F				X		3
	Compreende as regras.	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	F	X	X	X	X	X	X		F	X	X		X	19
	Sugere novas regras.												F								F					0
Atitude perante o par	Dá sugestões.			X	NO	X	X	X	X		X		X	F	X		X	X	X		F	X	X	X		14
	Distante	X	X		NO				X		X		F		X				X	F					X	7
	Não aceita a derrota.				NO	NO				NO		NO	F	NO			NO			F		NO	NO			0
	Aceita a derrota.	X	X	X	NO	NO	X	X	X	X	NO	X	NO	F	NO	X	X	NO	X	X	F	X	NO	NO	X	14
	Impaciente									X			F							F						1
	Paciente	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	F	X	X	X	X	X	X	F	X	X	X	X	21
	Faz batota.					NO				X	NO		NO	F	NO			NO			F		NO	NO		1

Nota. Tabela construída pela autora

F- Faltou NO – Não observável (alunos que desempenharam a função de juiz)

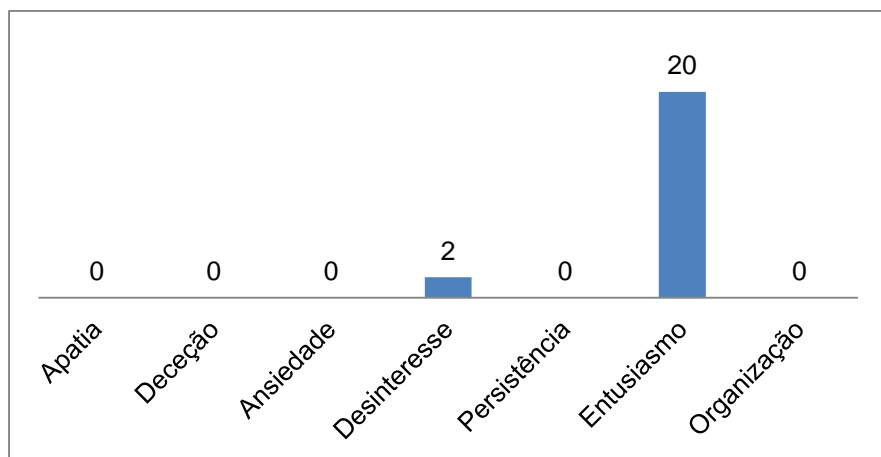


Figura 29. Atitude do aluno perante o jogo “Adivinho o meu Número”

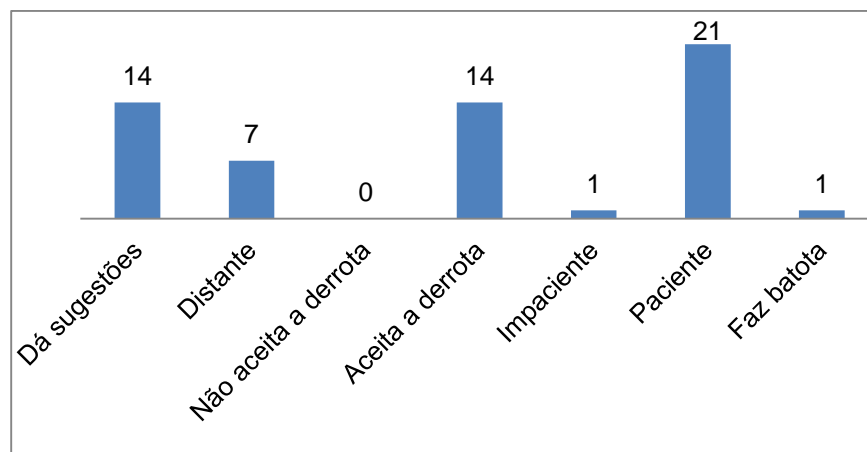


Figura 30. Atitude do aluno perante o par (Adivinho o meu Número)

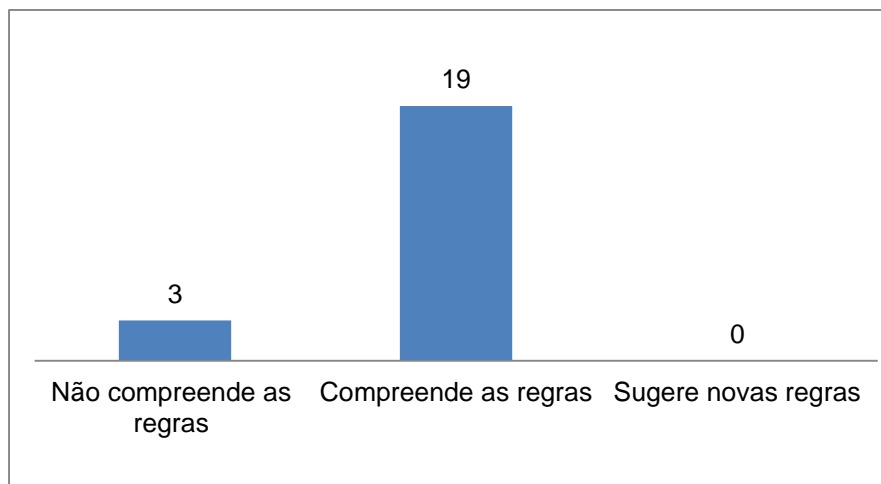


Figura 31. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (Adivinho o meu Número)

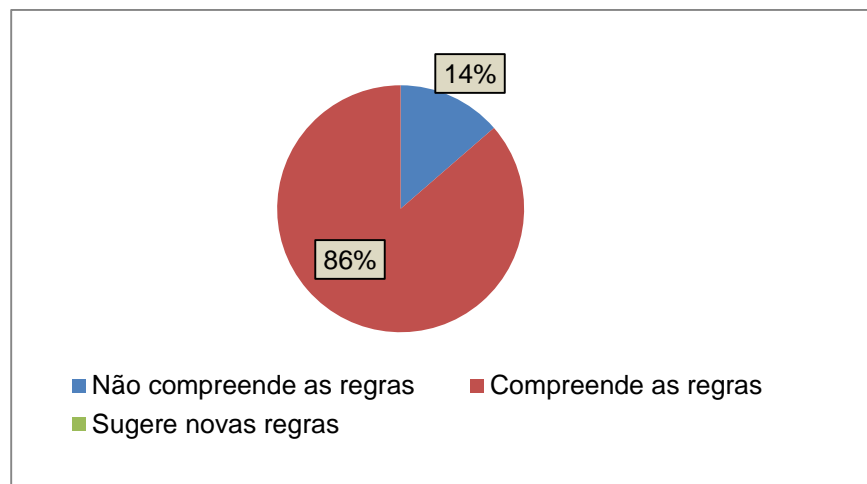


Figura 32. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (percentagem, Adivinho o meu Número)

Tabela 9.

Atitude dos alunos durante a segunda aplicação do jogo "Adivinho o meu número"

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																							Total de ocorrências	
		AL	CC	DC	D M	DLM	FG	FL	IA	IO	JMB	JP L	JT M	LS	MA	MLD	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL	TC		TF
Atitude perante o jogo	Apatia				NJ							NJ				F		NJ		NJ			NJ			0
	Deceção				NJ							NJ				F		NJ		NJ			NJ			0
	Ansiedade				NJ							NJ				F		NJ		NJ			NJ			0
	Desinteresse				NJ	x						NJ		x		F		NJ		NJ			NJ			2
	Persistência				NJ							NJ				F		NJ		NJ			NJ			0
	Entusiasmo	x	x	x	NJ		x	x	x	x	x	NJ	x		x	F	x	NJ	x	NJ	x	x	NJ	x	x	16
Organização			x	NJ							NJ				F		NJ	x	NJ			NJ			2	
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.				NJ				x			NJ		x		F		NJ		NJ			NJ			2
	Compreende as regras.	x	x	x	NJ	x	x	x		x	x	NJ	x		x	F	x	NJ	x	NJ	x	x	NJ	x	x	16
	Sugere novas regras.				NJ							NJ				F		NJ		NJ			NJ			
Atitude perante o grupo	Dá sugestões.	x	x	x	NJ		x	x		x	x	NJ	x		x	F	x	NJ	x	NJ		x	NJ	x	x	14
	Distante				NJ	x			x			NJ		x		F		NJ		NJ	x		NJ			4
	Não aceita a derrota.		NO		NJ		NO		NO	NO		NJ			NO	F		NJ	NO	NJ		NO	NJ			0
	Accepta a derrota.	x	NO	x	NJ	x	NO	x	NO	NO	x	NJ	x	x	NO	F	x	NJ	NO	NJ	x	NO	NJ	x	x	11
	Impaciente				NJ							NJ				F		NJ		NJ			NJ			0
	Paciente	x	x	x	NJ	x	x	x	x	x	x	NJ	x	x	x	F	x	NJ	x	NJ	x	x	NJ	x	x	18
Faz batota.				NJ							NJ				F		NJ		NJ			NJ				

Nota. Tabela construída pela autora

F- Faltou NO – Não observável (alunos que desempenharam a função de juiz) NJ – Não jogou (alunos que optaram por jogar o Jogo da Memória)

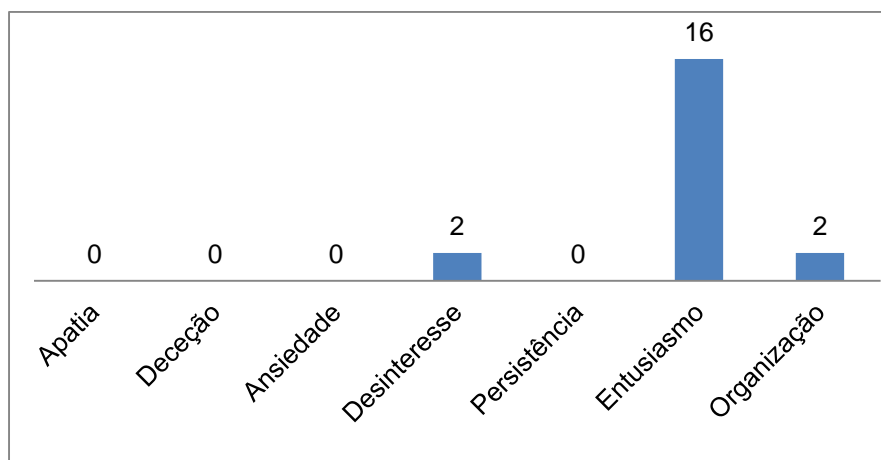


Figura 33. Atitude do aluno perante o jogo “Adivinho o meu Número” (segunda aplicação)

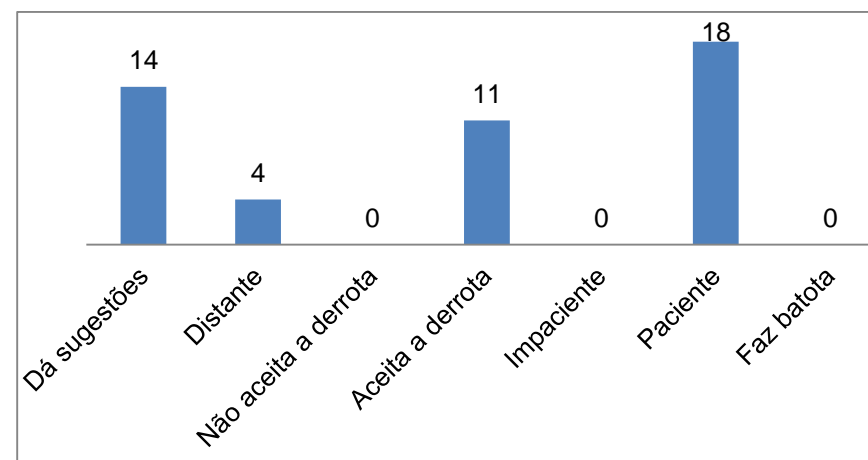


Figura 34. Atitude do aluno perante o par (Adivinho o meu Número, segunda aplicação)

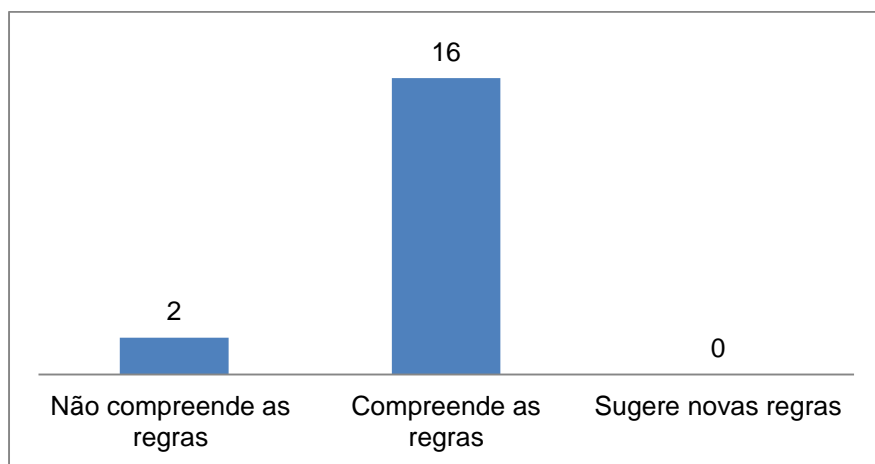


Figura 35. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (Adivinho o meu Número, segunda aplicação)

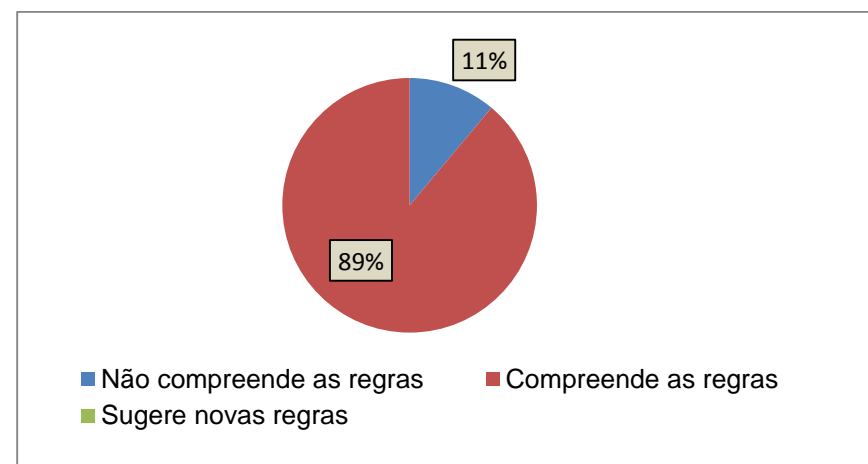


Figura 36. Atitude do aluno perante a perceção das regras do jogo (percentagem, Adivinho o meu Número, segunda aplicação)

Tabela 10.

Atitude dos alunos durante a segunda aplicação do Jogo de Memória

Descritores de desempenho		Nome dos alunos																							Total de ocorrências	
		AL	CC	DC	D M	DLM	FG	FL	IA	IO	JMB	JP L	JT M	LS	MA	MLD	MM	MC R	NC	PR	RS	SG	SL	TC		TF
Atitude perante o jogo	Apatia	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0
	Deceção	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0
	Ansiedade	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0
	Desinteresse	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ	x	NJ	NJ		NJ	NJ	1
	Persistência	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0
	Entusiasmo	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	F	NJ	x	NJ		NJ	NJ	x	NJ	NJ	4
Organização	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0	
Atitude perante a percepção das regras do jogo	Não compreende as regras.	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0	
	Compreende as regras.	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	F	NJ	x	NJ	x	NJ	NJ	x	NJ	NJ	5	
	Sugere novas regras.	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0	
Atitude perante o grupo	Dá sugestões.	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	F	NJ	x	NJ		NJ	NJ	x	NJ	NJ	4	
	Distante	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ	x	NJ	NJ		NJ	NJ	1	
	Não aceita a derrota.	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0	
	Aceita a derrota.	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	F	NJ	x	NJ	x	NJ	NJ	x	NJ	NJ	5	
	Impaciente	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0	
	Paciente	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	x	NJ	NJ	NJ	F	NJ	x	NJ	x	NJ	NJ	x	NJ	NJ	5	
Faz batota.	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	NJ	NJ	NJ		NJ	NJ	NJ	F	NJ		NJ		NJ	NJ		NJ	NJ	0	

Nota. Tabela construída pela autora

F- Faltou **NJ** – Não jogou (alunos que optaram por jogar o “Adivinho o meu número”)

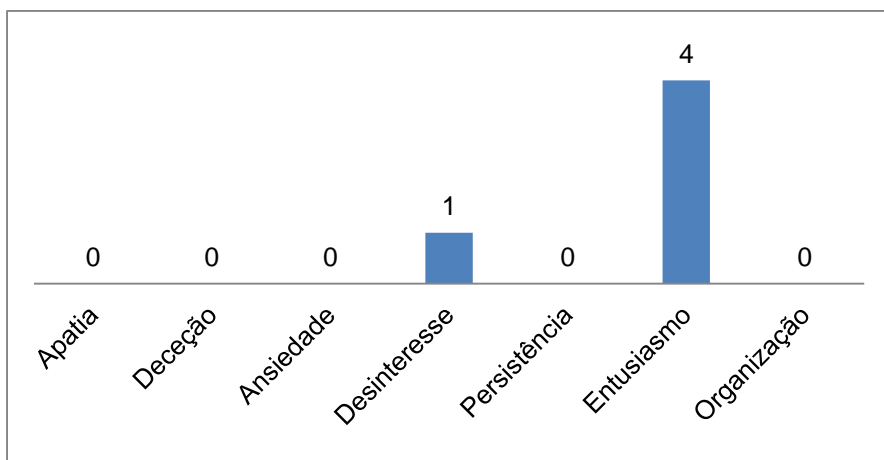


Figura 37. Atitude do aluno perante o jogo “Jogo da Memória” (segunda aplicação)

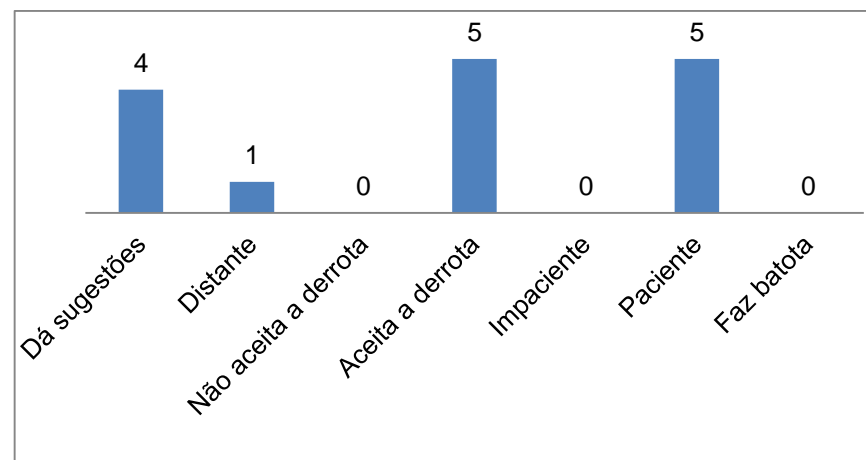


Figura 38. Atitude do aluno perante o par (Jogo da Memória, segunda aplicação)

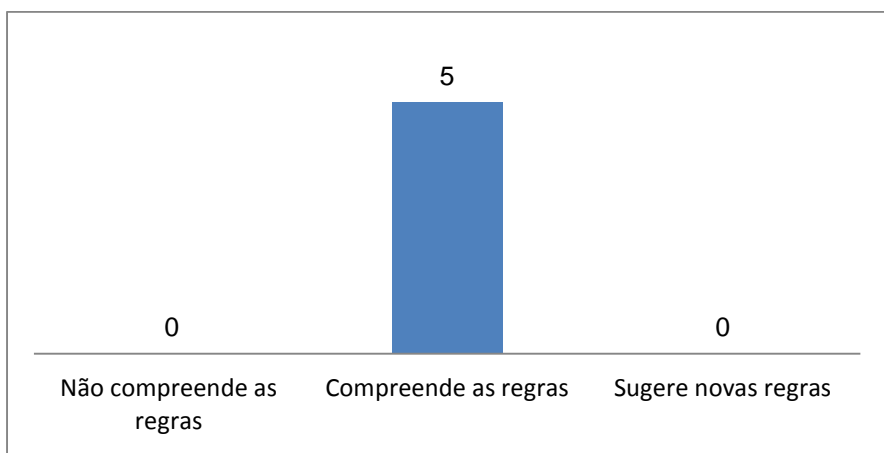


Figura 39. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (Jogo da Memória, segunda aplicação)

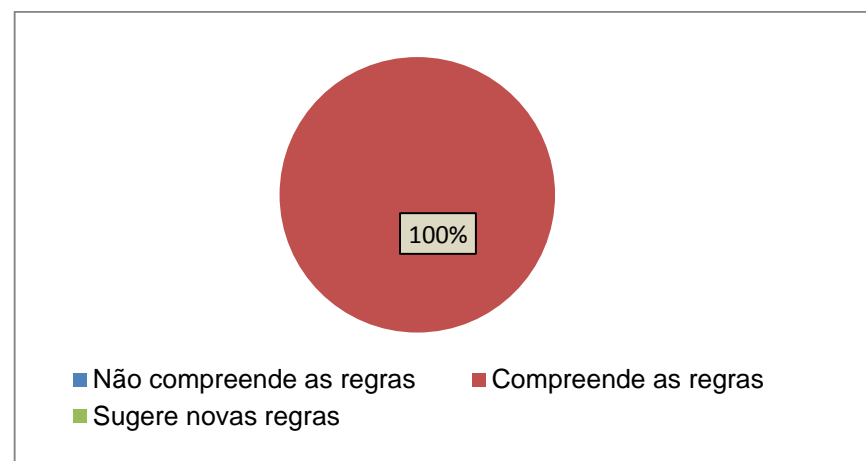


Figura 40. Atitude do aluno perante a percepção das regras do jogo (percentagem, Jogo da Memória, segunda aplicação)

## Anexo AR – Análise das respostas dos alunos ao questionário final sobre os jogos

Tabela 1

*Registo das respostas dos alunos ao questionário sobre o jogo preferido e o mais difícil*

	Jogo dos Decimais	Grão a Grão	Jogo da Memória	Dominó dos Comprimentos	Depressa e Bem	Adivinho o meu número	Descobre a Regra
Jogo preferido	0	0	10	1	0	10	1
Jogo menos apreciado	3	8	1	5	0	1	4
Jogo mais difícil	3	7	0	4	3	2	3

*Nota.* Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário sobre o jogo preferido e mais difícil

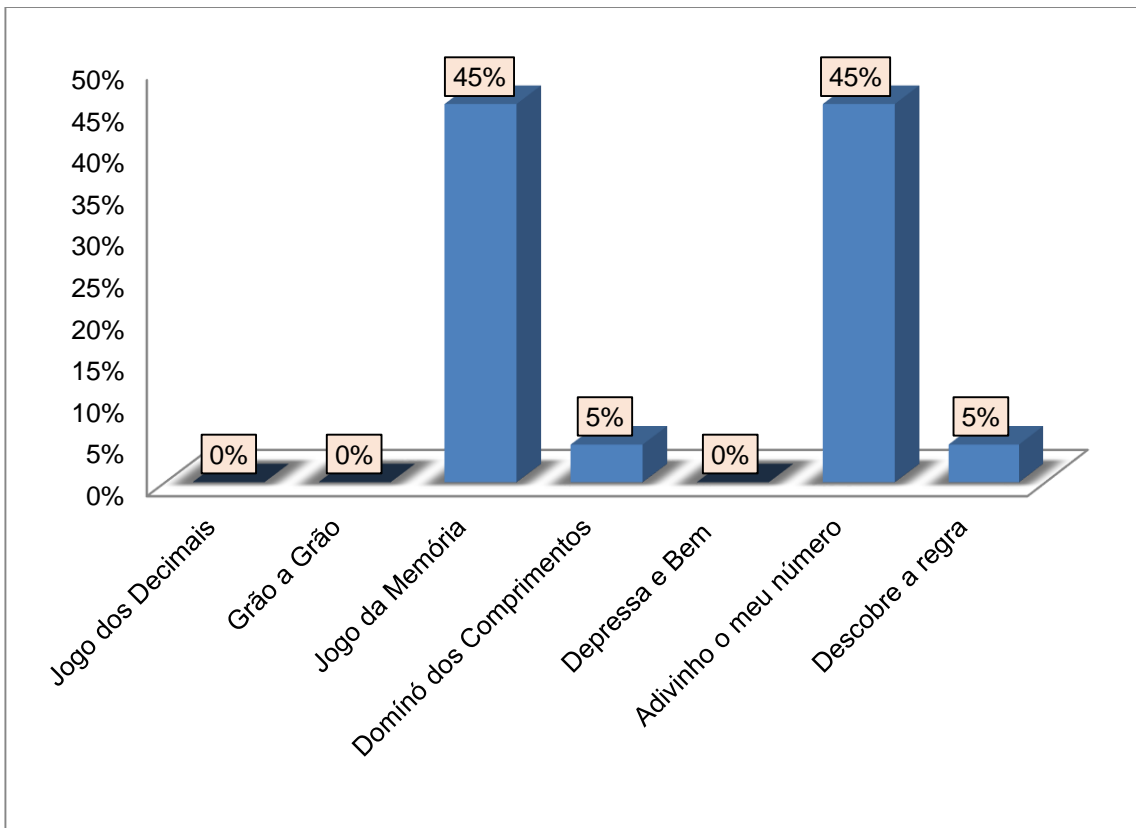


Figura 1. Peso das respostas dos alunos para o jogo preferido

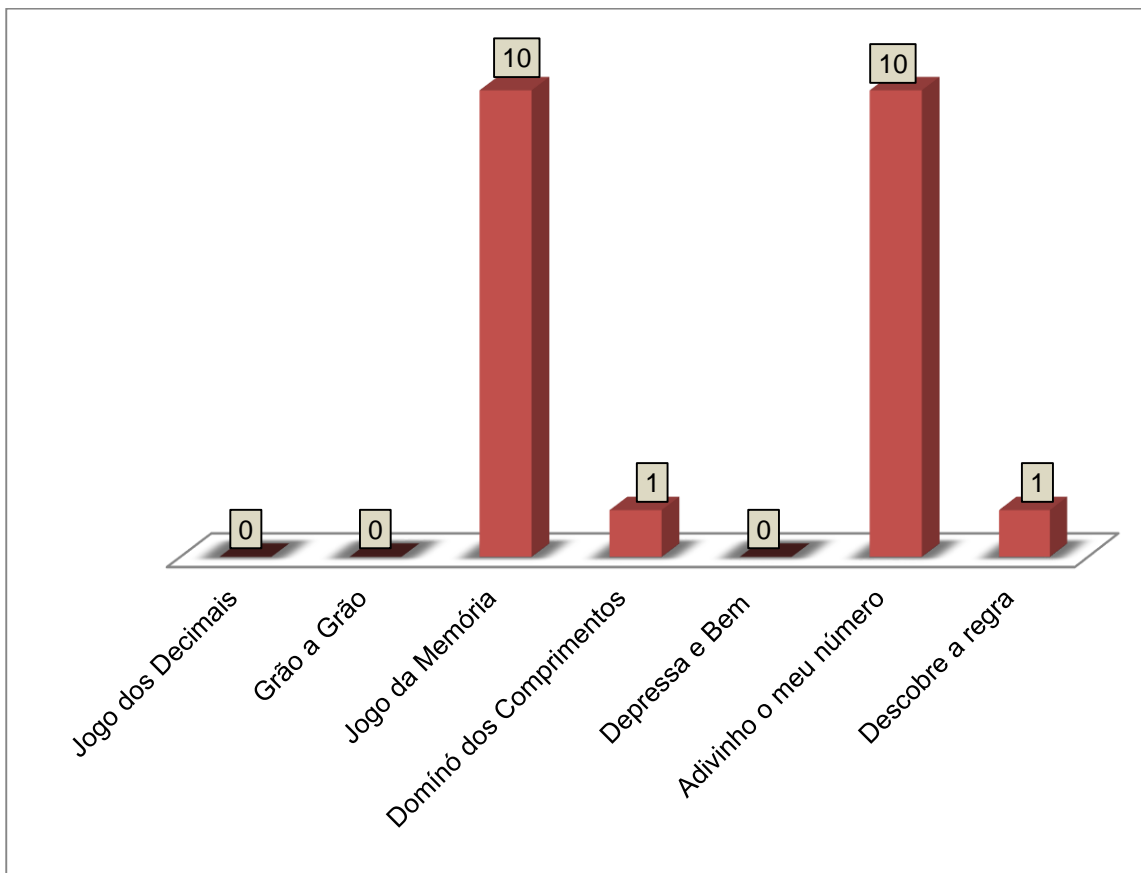


Figura 2. Número de respostas dos alunos para o jogo preferido

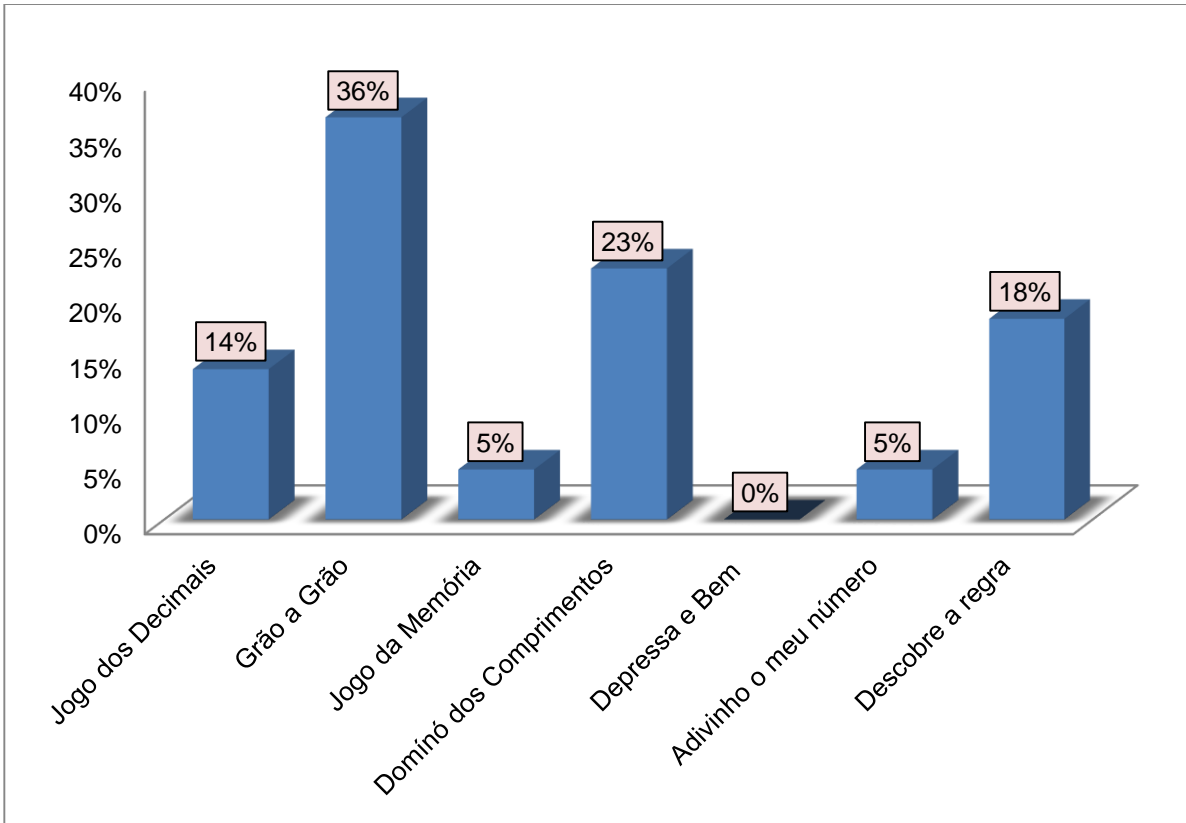


Figura 3. Peso das respostas dos alunos para o jogo menos apreciado

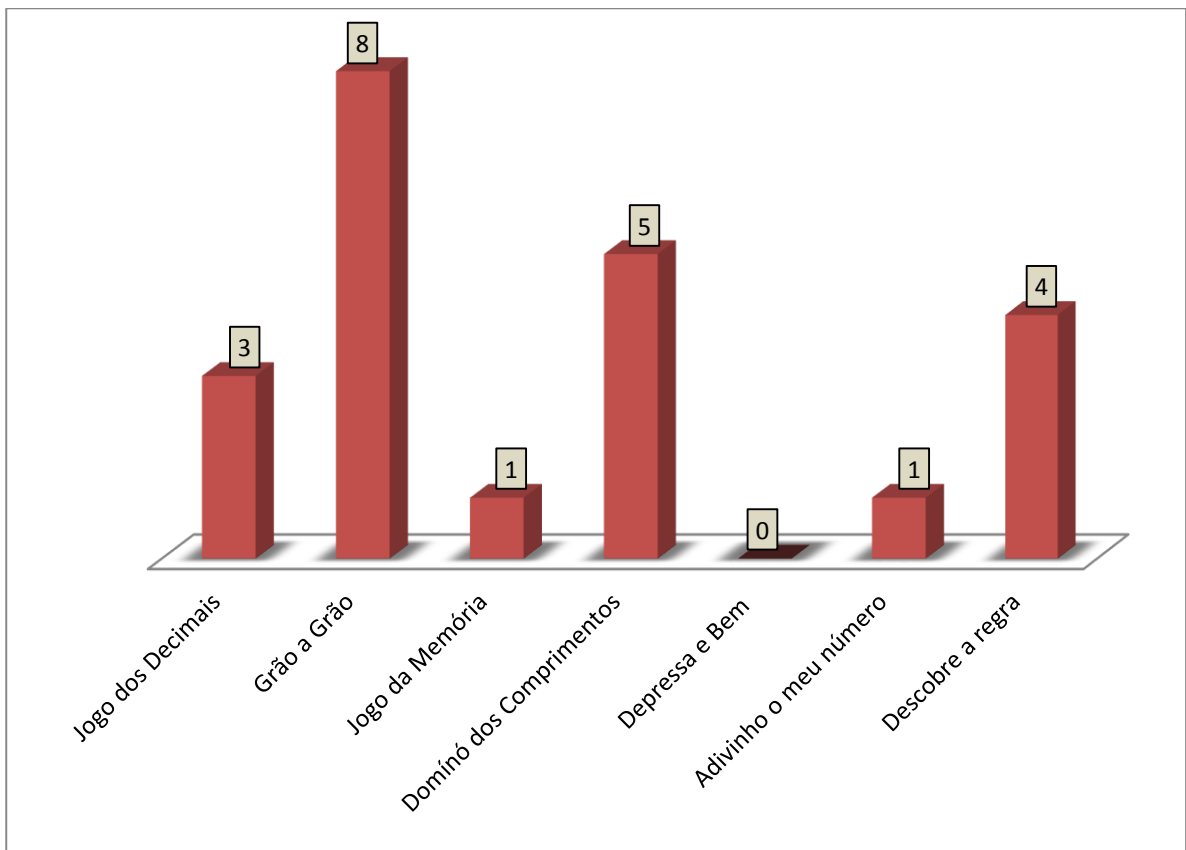


Figura 4. Número de respostas dos alunos para o jogo menos apreciado

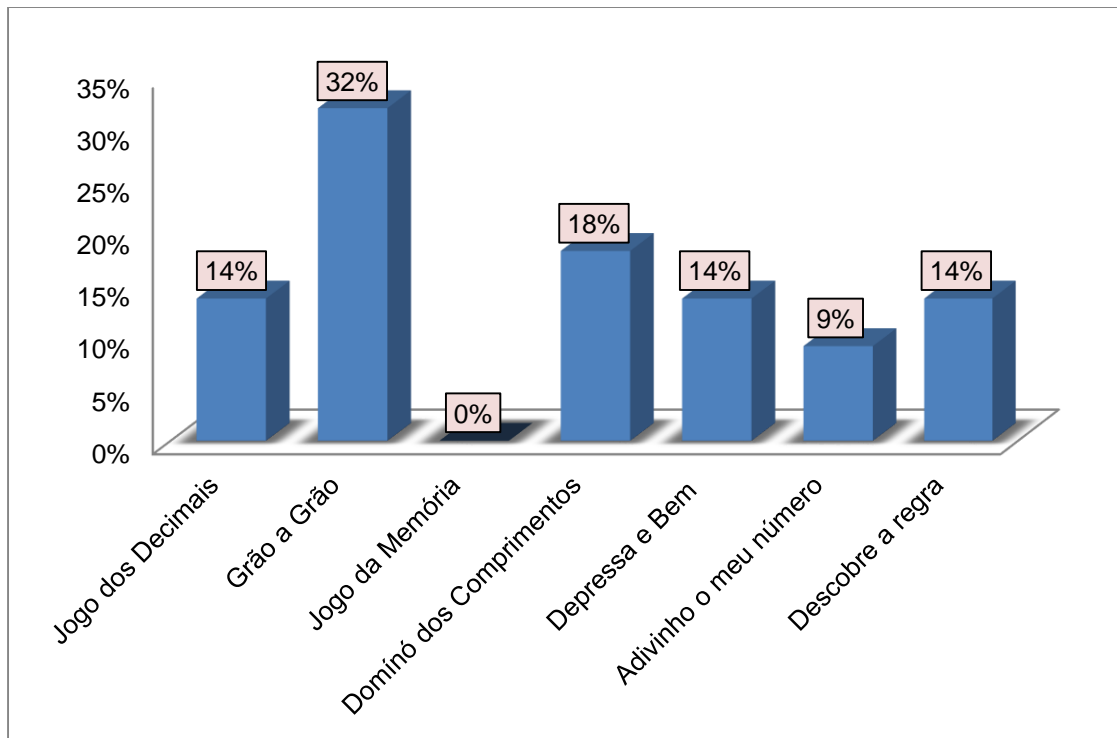


Figura 5. Peso das respostas dos alunos para o jogo mais difícil

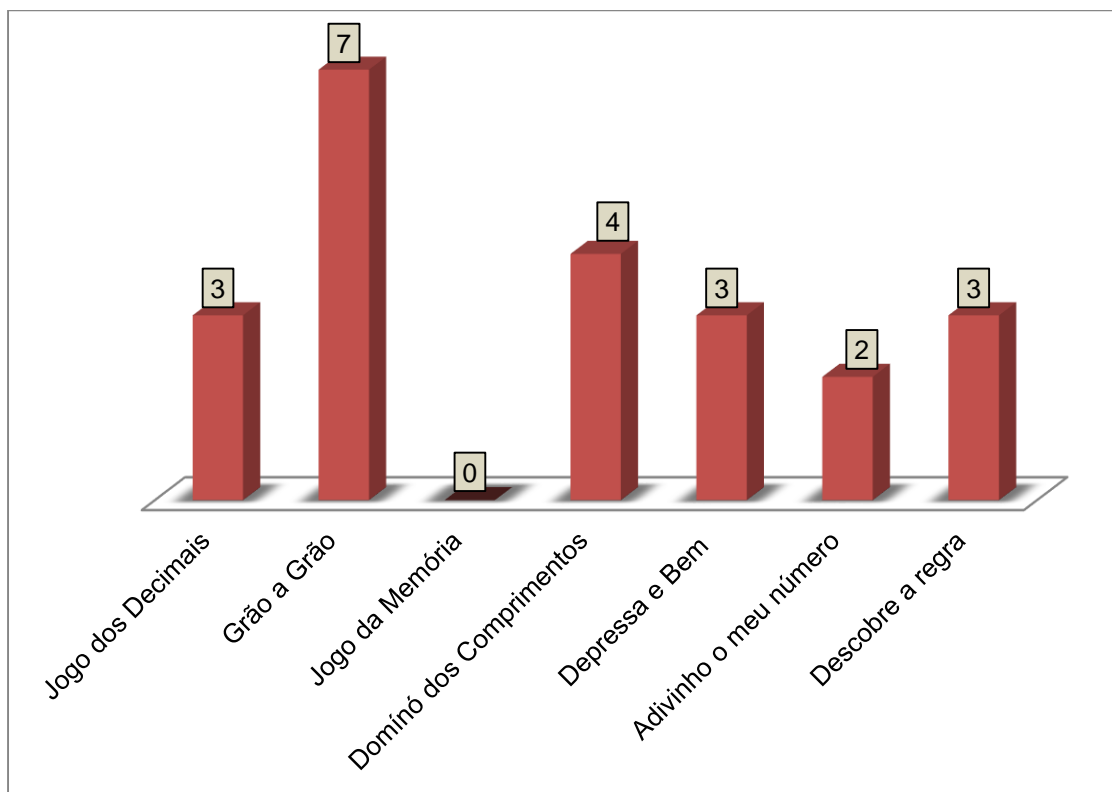


Figura 6. Número de respostas dos alunos para o jogo mais difícil

## Anexo AS – Análise da evolução da predisposição dos alunos para a Matemática

Tabela 1

Registo das respostas dos alunos ao questionário final de avaliação da sua predisposição para a Matemática.

Nomes	Ideias que lhe ocorrem quando ouve falar em Matemática	Função que atribui à Matemática	Situação em que se sentiu bem com a Matemática
A. L.	Contas, frações, problemas, números, números decimais e contas de dividir.	Aprendizagem da matemática serve para fazer contas	Senti-me bem no teste.
C. C.	Jogos, problemas, testes, números decimais, frações e medidas de comprimento.	Serve para imensa coisa. Um dia se quisermos ser bancários temos que saber fazer contas por isso é que é preciso a Matemática.	No jogo “Adivinho o meu número” porque foi muito divertido e aprendemos muita Matemática.
D. C.	Contas, problemas, conversões, o meu número preferido, o meu número da sorte e jogos de matemática.	A Matemática serve para estudarmos e aprendermos.	De ter jogado o jogo “Adivinho o meu número”.
D. M.	Contas, divisões, vezes, mais, menos e resultado.	Para aprender contas. <b>(perspetiva associada às aprendizagens escolares)</b>	De ter jogado o “Jogo da memória”.
D.L.M.	Contas, unidades de medida, frações, medidas de capacidade, problemas e números decimais.	Para aprender coisas novas quase todos os dias.	Quando fiz o jogo de matemática “Descobre a regra” com os meus pais e a minha irmã em casa depois de lhes ter ensinado as regras.
F. G.	Contas, dinheiro, problemas, reis, números decimais e frações.	Para quando formos mais velhos sabermos trabalhar com dinheiro e muitas outras coisas pois há matemática em todo o lado.	Quando vou sozinho às compras.
F. L.	Adicionar, subtrair, problemas, multiplicar, dividir e frações.	Para saber mais.	Quando fiz o problema que saiu no exame de 6.º ano.
I. A.	Contas, exercícios, números, coisas geométricas, geoplano e números decimais.	Para aprender, às vezes stresso por causa dos testes.	No jogo “Adivinho o meu número”.
I.O.	Contas, comprimento, largura, litro, metro e difícil.	Para aprender as coisas disse na resposta à primeira pergunta.	A ficha que era de preparação para o teste.
J. P. L.	Contas, jogos de matemática, frações, contas com frações, décima, e contas com números decimais.	Para aprender e contar frações e números decimais <b>(perspetiva associada às aprendizagens escolares)</b>	A situação em que me senti bem foi aquela dos litros porque era fácil.
J. M. B.	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>
J. T. M.	Dinheiro, contas, problemas, medidas, reis e frações.	Para fazermos as contas do dinheiro para não darmos dinheiro ao calhas.	Quando vejo um programa de televisão com perguntas de matemática que consigo resolver.
L. S.	<b>Nervosismo, vergonha, medo, bloqueio, não consigo fazer coisas</b> mas às vezes fico contente.	Para aprendermos mais com os números. <b>(perspetiva associada às aprendizagens escolares)</b>	Nos jogos todos, sobretudo no “Jogo da Memória”.
M. M.	Contas, problemas, tabuadas, jogos, testes e fichas.	A matemática para mim serve para aprender.	No jogo “Adivinho o meu número”.
M. A.	Contas, testes, números, jogos, resultados e frações.	Para aprendermos mais números e contas.	A fazer jogos principalmente no “Adivinho o meu número”.
M. C. R.	Contar, problemas, números, frações, números decimais e testes.	A matemática serve para pensar e aprender matemática.	No “Jogo da Memória”.
M. L. D.	Jogo, fácil, contas, problemas, frações e algumas coisas difíceis.	Para mudar o meu Futuro.	No jogo do “Grão a Grão”.
N. C.	Contas, números, comprimento, litro, largura e perímetro.	Para aprender os comprimentos.	No “Jogo da Memória” porque ganhei e foi divertido.
P. R.	Contas, subtrações, problemas, divisões, cálculos e tabuadas.	A matemática serve para nós aprendermos a fazer trocos e compras. <b>(perspetiva que valoriza o impacto da Matemática no quotidiano)</b>	Senti-me bem no “Jogo da Memória”.
R. S.	Contas, problemas, ficha, testes, tabuadas e jogos.	Para fazer coisas do dia-a-dia.	No jogo “Adivinho o meu número”.
S. G.	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>
S. L.	Testes, números decimais, frações, problemas, jogos e contas.	Para ter uma boa profissão <b>(perspetiva utilitarista)</b> .	No “Jogo da Memória”.
T. C.	Contas, problemas, jogos, testes, tabuadas e fichas.	Para aprender Matemática no dia-a-dia.	No “Jogo da Memória” porque ganhei.
T. F.	Mais, menos, dividir, vezes, igual e comprimento.	Para tudo, por exemplo para compreender as outras matérias e a própria Matemática.	No jogo “Adivinho o meu número”.

Nota. Tabela construída pela autora.

F - Faltou

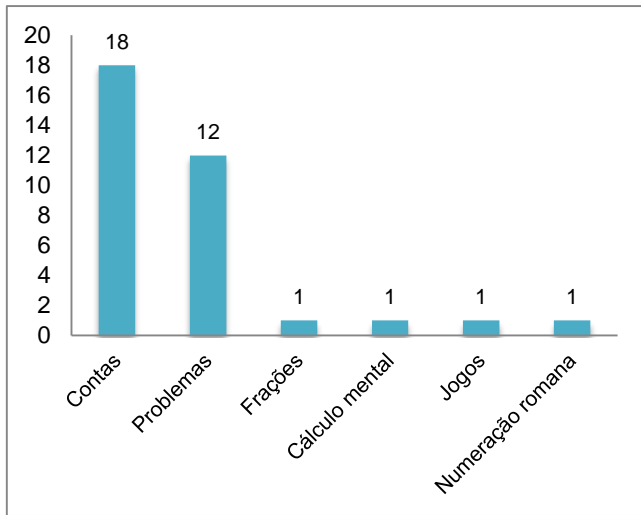


Figura 1. Ideias que os alunos associam à Matemática antes do período de intervenção

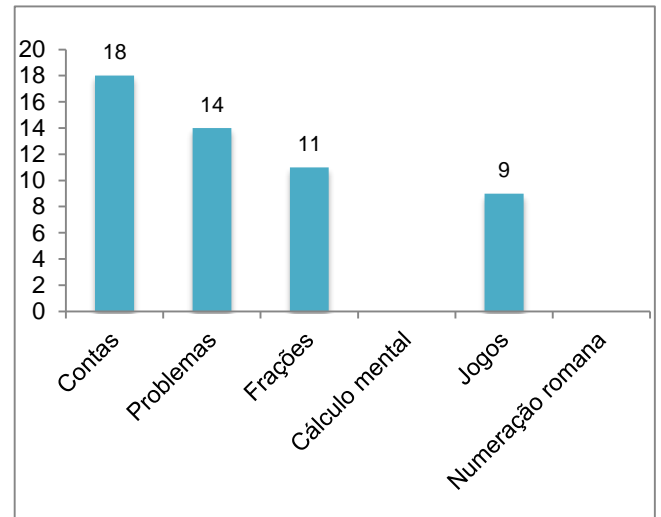


Figura 2. Ideias que os alunos associam à Matemática no final do período de intervenção

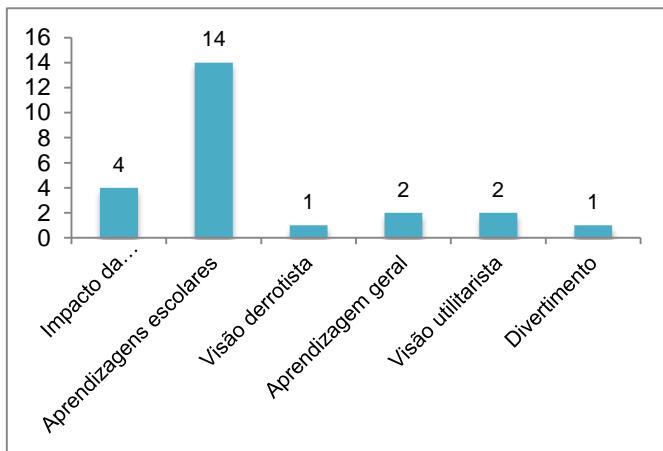


Figura 3. Perspetiva que os alunos têm sobre a aprendizagem da Matemática antes do período de intervenção

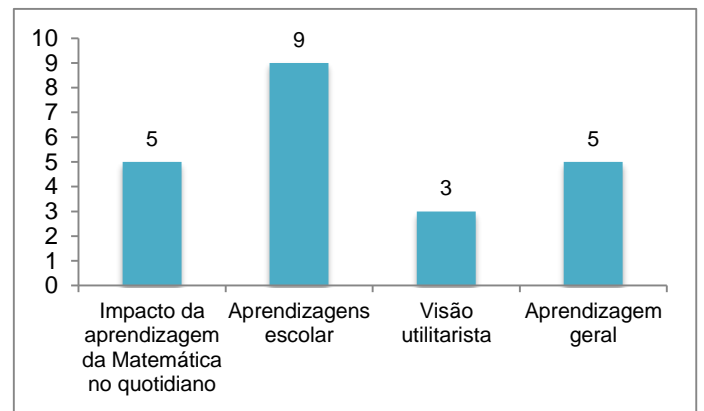


Figura 4. Perspetiva que os alunos têm sobre a aprendizagem da Matemática no final do período de intervenção

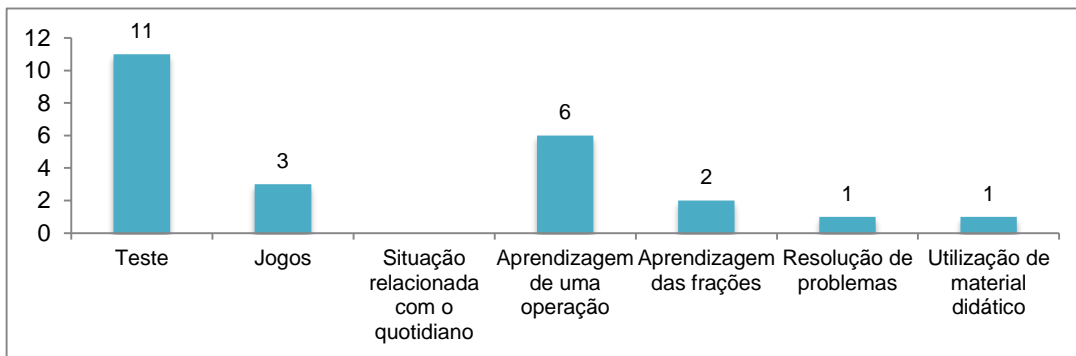


Figura 5. Situação em que os alunos se sentiram bem com a Matemática, referida antes do período de intervenção

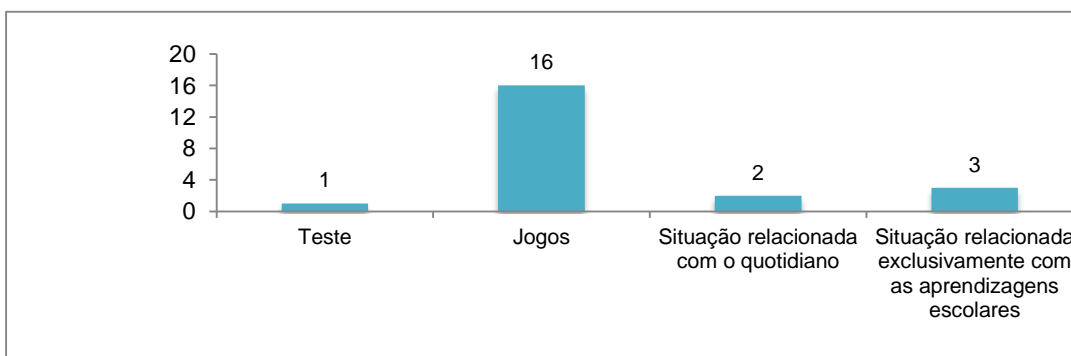


Figura 6. Situação em que os alunos se sentiram bem com a Matemática, referida no final do período de intervenção

## Anexo AT – Notas de campo sobre a rotina “Jogos Matemáticos”

**Jogo implementado:** Jogo dos Decimais

**15/04/2015**

Os alunos mostraram interesse pelo Jogo dos Decimais, empenhando-se com entusiasmo na atividade. As regras do jogo suscitaram algumas dúvidas. Alguns alunos (F.G., D.L.M. e J.P.L.) compreenderam que tinham de determinar o número decimal a adicionar ao primeiro número decimal saído e outros (F.L., I.O. e P.R.) julgavam que o número de cartões a retirar correspondia ao número inteiro obtido ou a 2, no caso da soma ser um número decimal.

O grupo formado pelos alunos N.C., M.A. e D.M. trabalhou bem, sendo que os dois primeiros elementos ajudaram o terceiro ao longo do jogo, explicando-lhe as regras e dando-lhe sugestões de estratégias a utilizar. Por exemplo, M.A. sugeriu-lhe que colocasse os dois cartões com os números decimais a adicionar, de modo a poder mais facilmente resolver a operação através do algoritmo (“colocando vírgula debaixo de vírgula”).

Por sua vez, os alunos R.S. e A.L. sugeriram novas regras. Como um deles tinha conseguido realizar 4 jogadas consecutivas arrecadando 8 cartões, decidiram que cada jogador só poderia retirar no máximo dois cartões para o jogo se tornar mais justo.

No final, alguns alunos (S.G., L.S. e M.A.) teceram comentários sobre a atividade, revelando terem gostado de a realizar e reconhecendo a sua pertinência, nomeadamente pelo treino da adição de números decimais que proporcionou.

Em grande grupo, partilharam-se também as dificuldades sentidas. A este respeito, S.L. revelou que tinha tido dificuldades em adicionar os números decimais e que os seus colegas de grupo (C.C. e M.C.R.) a tinham ajudado a realizar os cálculos necessários. Para além disso, I.A. referiu que teve dificuldades em classificar alguns números como decimais ou inteiros (3,2 por exemplo). Discutimos esta dúvida por comparação do número 3,2 com o número 32.

Importa também referir que houve uma certa insatisfação inicial em relação à constituição dos grupos. O aluno D.C. mostrou-se descontente por fazer parte do mesmo grupo que M.L.D.. Contudo, estes alunos acabaram por conseguir resolver os conflitos entre si e desfrutar da atividade.

Para além disso, D.M. que se sentiu inicialmente frustrado por não compreender as regras do jogo ao ponto de praticamente rejeitar a atividade, acabou por realizar bem as últimas operações de adição de números decimais, depois do apoio que recebeu dos seus colegas de grupo.

*Figura 1. Notas de campo sobre a aplicação do Jogo dos Decimais*

Toda a turma teve dificuldades em interpretar autonomamente as regras do jogo “Grão a Grão”, pelo que tive de as explicitar. Alguns dos pares com melhor desempenho ao nível da Matemática conseguiram realizar o jogo, respeitando as regras estabelecidas. Contudo, a maioria dos pares precisou de apoio, tendo sido necessária a intervenção dos três adultos presentes na sala de aula para esclarecer as diversas dúvidas que surgiam.

Houve uma situação no jogo que suscitou confusão e que poderia ter sido evitada: um aluno ao retirar o cartão com o número 0,05 teve de determinar a margem de erro da estimativa que tinha de realizar, o que implicou o confronto com a operação  $0,05 - 1$ , cujo resultado é um número negativo.

Por outro lado, para que os alunos pudessem determinar o grau de exatidão da estimativa realizada, a régua graduada devia ter como unidade mínima a centésima e não 5 centésimas. Um aluno (S.G.) referiu precisamente que tinha sentido dificuldade em determinar a exatidão da estimativa realizada pelo seu par, devido a este aspeto.

Tendo em conta a dificuldade que a maioria da turma sentiu durante a realização do jogo, concluo que este tem de ser simplificado e novamente aplicado. Essa simplificação pode consistir na redução da diversidade de números decimais presentes nos cartões. Ou seja, numa primeira fase, os alunos deveriam só localizar no segmento de reta números decimais apenas com uma casa decimal. Posteriormente, seria solicitado que localizassem números com duas casas decimais e, só numa terceira fase, é que teriam de localizar tanto números com uma como com duas casas decimais.

Para além disso, alguns alunos (I.A., L.S., J.P.L. e P.R.) manifestaram dificuldade em adicionar e subtrair uma décima ao número saído no cartão, para determinarem a margem de erro da estimativa.

É de salientar que continua a existir alguma resistência à realização de jogos com colegas que não pertencem ao círculo de amigos (N.C. – M.A. e L.S. – M.L.D.).

*Figura 2. Notas de campo sobre a primeira aplicação do jogo “Grão a Grão”*

Na rotina “Jogos Matemáticos” os alunos voltaram a jogar o jogo “Grão a Grão” que foi simplificado como resultado das dificuldades com que se tinham deparado da primeira vez em que o jogaram.

Dois pares (I.O. - D.C. e J.P.L - P.R.) continuavam sem compreender as regras, uma vez que nas primeiras jogadas marcaram o número decimal que lhes tinha saído utilizando a régua graduada, sem realizarem uma estimativa da localização desse número no segmento de reta. Depois de recordadas as regras, o primeiro par conseguiu realizar o jogo cumprindo-as, mas o segundo teve ainda algumas dificuldades em jogar de forma autónoma, porque os seus elementos tinham dúvidas na determinação da margem de erro da estimativa que lhes permitia pontuar.

Importa referir que as alunas S.L. e C.C. optaram por observar a régua graduada enquanto realizavam a estimativa da localização do número no segmento de reta, para conseguirem obter uma estimativa mais exata. Como só observavam a régua e não a utilizavam na medição, permiti que utilizassem essa estratégia que facilitava a realização da estimativa e deixava estas alunas mais motivadas e empenhadas na atividade por lhes permitir chegar a resultados favoráveis em que podiam pontuar.

Por sua vez, o par A.L. e R.S. optou por não utilizar o grão de arroz, marcando diretamente a sua estimativa a lápis no segmento de reta sem recurso àquele material.

Note-se que a maioria dos pares dividiu o segmento de reta em duas partes iguais e realizou as suas estimativas por comparação dos números decimais saídos com o número de referência  $1/2$ .

Para além disso, T.F. não marcou as suas estimativas a lápis, tendo utilizado apenas o grão de arroz, o que irá impedir a análise das suas respostas.

Devo destacar também que foram fornecidos apenas cartões com números com uma única casa decimal aos pares que tinham revelado mais dificuldades em jogar o jogo anteriormente: P.R. - J.P.L.; I.A. – D.M.; S.L.- C.C.; e L.S. – M.L.D.

Deve-se também salientar que todos os pares receberam mais uma régua graduada cuja unidade mínima é a centésima. Esta régua permitia-lhes determinar com exatidão a estimativa da localização dos números decimais no segmento de reta. Todos os alunos preferiram utilizar esta régua do que a fornecida na sessão anterior, cuja unidade mínima era 0,05.

Na segunda parte desta aula, os alunos jogaram um novo jogo - o “Jogo da Memória”. Todos participaram no jogo com empenho e entusiasmo. Contudo, apesar de terem afirmado que tinham compreendido bem as suas regras, alguns baralhavam os cartões após cada jogada em vez de os voltarem a colocar na mesma posição. Quando os questioneei acerca do motivo dessa ação, explicaram-me que tinham feito isso para evitar que se decorassem os números e as operações escritas nos cartões, evidenciando que não tinham compreendido um dos objetivos do jogo: treinar a memória. Foram vários os alunos que optavam por baralhar os cartões ao longo do jogo: grupo do F.G., o do I.O e o da D.L.M. Expliquei-lhes que não podiam fazê-lo, porque estavam a alterar as regras do jogo e a comprometer um dos objetivos da atividade e face ao meu comentário, começaram a jogar como era suposto.

Note-se que D.C. interpretou incorretamente as regras, porque julgava que fazia par ao retirar dois números cuja soma fosse um número par ou ao retirar dois cartões com operações.

Por sua vez, os alunos I.A., P.R., J.P.L. e D.M., que têm mais dificuldade ao nível da Matemática e mostram resistência à realização de atividades no âmbito desta área disciplinar, empenharam-se no jogo com entusiasmo. Tal como muitos dos seus colegas, recorriam à tabela com as tabuadas exposta na sala de aula para confirmarem os resultados das operações.

Também se deve mencionar que os grupos decidiram quem era o primeiro a jogar de forma diferente. Uns recorriam ao critério das idades, outros à ordem alfabética dos seus nomes e outros ainda ao jogo “Pedra, papel ou tesoura?”. Todos os grupos realizaram pelo menos uma vez o jogo!

*Figura 3.* Notas de campo sobre a segunda aplicação do Grão a Grão e a primeira aplicação do Jogo da Memória

A maioria dos alunos esteve distraída durante o momento de discussão das regras em grande grupo, o que se refletiu no desempenho durante o jogo. Tive de chamar à atenção por diversas vezes os alunos S.G., M.M., J.P.L., C.C. e F.L..

O meu par de estágio jogou na vez de D.M. que se tinha ausentado da sala de aula para receber apoio do Ensino Especial, tendo acompanhado o grupo formado por J.T.M., R.S. e L.S. ao qual aquele aluno pertencia. No grupo constituído por I.A., C.C., A.L. e T.C. verificaram-se diversos conflitos entre os seus elementos. I.A. e C.C. não tinham compreendido as regras, pelo que tive de as explicar novamente a essas alunas. I.A. continuou sem compreender as regras, sendo que optei por pedir a C.C., que entretanto já tinha compreendido como deveria jogar, para a ajudar. Quando I.A. começou a apropriar-se das regras do jogo, A.L. destruiu a sequência do dominó construída até ao momento inviabilizando a continuação da mesma. Face a essa atitude, I.A. e C.C. repreenderam-no, porque queriam continuar o jogo. Quando o questioneei acerca da sua conduta, explicou-me que tinha destruído a sequência porque estava aborrecido e não queria continuar a jogar.

Por sua vez, importa referir que S.L. e M.L.D. estavam a ter dificuldades em compreender as regras do jogo e em realizar as conversões necessárias, pelo que pedi aos seus colegas de grupo, F.L. e D.C., que as ajudassem. S.L. e M.L.D. ficaram a compreender as regras do jogo, mas continuavam com algumas dificuldades em selecionar as peças a colocar porque não dominavam ainda as unidades de medida de comprimento e as relações entre si.

Para além disso, o grupo formado por I.O., M.A., N.C. e D.L.M. jogou de forma organizada. Porém, a incorreção inicial do registo das peças colocadas obrigou-os a recomeçar o jogo, motivo pelo qual não o acabaram.

Outros alunos tiveram também dificuldade em preencher a folha de registo, apesar de ter explicado previamente à turma a forma como a deveriam completar. Entre estes alunos destacam-se: I.A., C.C., S.G., J.P.L., T.F. e M.M.

O grupo constituído por S.G., J.P.L., M.M. e T.F. esteve distraído durante a explicação das regras e mostrou-se desinteressado. Estes alunos não sabiam como era suposto preencher a folha de registo e tinham estabelecido ligações incorretas entre peças, revelando dificuldade ao nível das conversões entre medidas de comprimento.

Por uma questão de tempo, não foi realizado o debate final, pelo que optei por circular pelos grupos no final da sessão enquanto os alunos estavam a lanchar para compreender a sua opinião sobre o jogo e a prestação do grupo. Nessa conversa, N.C. e I.O. disseram que não tinham gostado do jogo, F.G. referiu que o tinha achado muito longo e que por isso não o tinha conseguido acabar e I.A. e C.C. lamentaram-se do comportamento de A.L. N.C. deu a entender que não tinha gostado do jogo porque “tinha de fazer muitas contas”, referindo que preferia ter jogado o dominó tradicional. A maior dificuldade de N.C. foi, portanto, ao nível das conversões.

Após a implementação do jogo, conversei com a docente cooperante acerca do mesmo, a qual referiu que julgava que este deveria ter sido realizado numa fase posterior de consolidação da matéria. Contudo, continuo a considerar que este jogo pode ser utilizado como treino das conversões. Julgo que para facilitar a realização do jogo, poderia ter simplificado a folha de registo. Provavelmente, se não fosse a necessidade de recolher dados nem a teria fornecido aos alunos nesta fase. No final da sessão, fiquei com a sensação de que este tinha sido o jogo menos apreciado pelos alunos, pela observação da sua atitude ao longo do mesmo. A meu ver, este desinteresse justificou-se pelo facto do jogo estar associado a um conteúdo programático que ainda não era dominado pelos alunos e que por isso o tornava difícil. Os alunos, contudo, não viram este jogo como um desafio mas quase com um exercício aborrecido, provavelmente porque o conteúdo das conversões é pouco interessante para eles por implicar uma ação mecanicista.

*Figura 4.* Notas de campo sobre a aplicação do "Dominó dos Cumprimentos"

Optei por explicar as regras aos alunos e simular uma situação de jogo com eles para facilitar a compreensão das regras, mas mesmo assim alguns não as compreenderam. Este facto deve-se, na minha opinião, à falta de atenção destes alunos ao momento de explicação e discussão das regras. Os alunos que revelaram esta atitude foram os seguintes: P.R., M.L.D., F.L. e T.C. Os quatro pensavam que podiam utilizar os números saídos nos cartões para formar outros, ao invés de os utilizar como algarismos independentes com os quais tinham de operar para chegarem ao número sorteado através das duas fichas. Por exemplo, quando tinham de obter o número 25 (obtido através de uma ficha com o algarismo 2 e de outra com o algarismo 5), utilizavam entre os cartões com os números 2,4,1, 8 e 7 os que tinham escrito 2 e 4 formando 24 e adicionavam 1. Note-se que chamei a atenção da turma para esta diferença no que respeita à utilização dos algarismos contidos nos cartões e nas fichas durante a explicação das regras. Importa referir que o aluno F.L. continuou sem compreender as regras do jogo mesmo depois de lhe terem sido explicadas individualmente, mostrando-se frustrado e recusando-se a recomeçar o jogo quando lhe pedi que o fizesse. Como T.C. acabou por perceber as regras pedi-lhe que ajudasse o seu par. Contudo, este não aceitou a sua ajuda e entretanto foi iniciado um jogo diferente.

A falta de atenção às regras do jogo têm-se verificado várias vezes na rotina “Jogos Matemáticos”. Os alunos querem começar logo a jogar mesmo sem compreenderem as regras.

Durante este jogo as alunas M.L.D. e P.R. mostraram-se desinteressadas e desmotivadas. Julgo que o fraco domínio que têm da tabuada e da realização de operações de multiplicação através do cálculo mental levou-as a desistirem da atividade. Esta fragilidade relativa ao domínio da tabuada também se aplica a outros alunos como C.C., J.P.L., M.A., D.M., S.L. . Contudo, estes sentiram-se motivados para jogar e superaram essa dificuldade recorrendo às tabelas da tabuada presentes na sala de aula e no seu manual de Matemática. Os alunos L.S. e F.L. julgavam que tinham de obter exatamente o número formado a partir dos algarismos saídos nas fichas pelo que achavam que era impossível vencer nestas condições. Essa dúvida desapareceu depois de lhes ter explicado que o que se pretendia era que tentassem obter um número mais próximo do sorteado. Note-se que já tinha explicado esta regra à turma.

Os alunos T.F. e J.M.B. durante os 3 minutos realizaram 4 jogadas. Os números saídos eram “pequenos” e, para além disso, têm uma boa capacidade de cálculo mental. Ao fim de duas jogadas o jogo começou a ser realizado ao ritmo de cada par para se evitar que os alunos que efetuavam mais rapidamente os cálculos ficassem à espera dos seus colegas para iniciarem a próxima jogada.

No que respeita ao jogo “Descobre a regra”, todos os alunos com a exceção de S.L. e C.C. compreenderam as regras do jogo. Pedi a um aluno que tinha compreendido como se jogava para lhes explicar o modo de jogar. A turma mostrou-se motivada e interessada. A regra de formação das sequências de números foi facilmente descoberta, pelo que nem houve a necessidade de indicar o terceiro número da sequência. Os alunos que descobriram as regras foram N.C., S.G., D.C., S.L., F.G. e I.O. . O aluno D.M. que costuma ser pouco participativo, interveio por sua iniciativa e com uma pequena ajuda da minha parte conseguiu descobrir a regra em que tinha pensado (“subtrair 2”).

Note-se que inicialmente os alunos pensavam que tinham de dizer o número seguinte da sequência, mas rapidamente compreenderam o que era pretendido. Mesmo assim, quando isso se verificou o número que indicaram foi o correto, o que indica que aplicaram a regra certa e que a tinham descoberto. As regras que utilizei foram as seguintes: “adicionar 5”, “subtrair 2”, “multiplicar por 100”, “dividir por 2”, “adicionar 4” e “subtrair 4”.

*Figura 5.* Notas de campo sobre a aplicação do jogo “Depressa e Bem” e sobre a primeira aplicação do “Descobre a regra”

**Jogo implementado: “Adivinho o meu número”**

**13/05/2015**

Depois de lidas e discutidas as regras do jogo em pequeno grupo, realizou-se uma simulação de uma situação de jogo com o trio constituído por J.T.M., D.C. e F.G.. A seleção dos alunos que desempenharam a função de juiz ficou a meu cargo, tendo optado por escolher alunos com menos dificuldades a Matemática, responsáveis e empenhados. Os trios foram constituídos tendo em conta o critério de homogeneidade em termos de desempenho. Como duas alunas estavam a faltar (R.S. e L.S.) tive de jogar com o aluno D.M. e pedi ao meu par de estágio que desempenhasse o papel de juiz.

Enquanto os alunos jogavam, circulava pela sala para acompanhar o trabalho dos grupos, esclarecer dúvidas e certificar-me de que todos tinham compreendido as regras e jogavam cumprindo-as.

Reparei que I.O. fez batota porque disse ao colega o número do cartão com que tinha ficado, isto é o número do seu adversário, e perguntou-lhe qual era o seu número mesmo antes de o juiz ter dito o resultado da operação desses dois números.

Por outro lado, S.G. referiu que o juiz não estava a cumprir bem a sua função porque não dizia o resultado da operação, mas a própria operação, por exemplo “cinco a dividir por dois”, o que levava a que os participantes descobrissem de imediato o seu número. Este aluno (T.C.) não tinha compreendido bem as regras. A aluna P.R., que também pertencia a este grupo, estava a ter dificuldades em compreender as regras e em preencher a folha de registo. As dificuldades que revelava a Matemática estavam a comprometer o seu desempenho. Os seus colegas de grupo ajudaram-na a fazer o registo das jogadas e voltaram a explicar-lhe as regras, por minha indicação.

Já a aluna M.A., que era juiz, interpelou-me por duas vezes para confirmar se o resultado da operação a que tinha chegado era o correto. Uma dessas operações consistia no produto de 4 por 3, o que revela que tem ainda um fraco domínio da tabuada e dos factos básicos da multiplicação. Esta dificuldade é sentida por mais alunos e condicionou o desempenho que tiveram durante o jogo, mais concretamente na realização de cálculos que implicavam tanto a multiplicação como a sua operação inversa, a divisão.

No que respeita a D.M., optei por deixá-lo realizar os cálculos e descobrir o seu número antes de referir o meu e ajudei-o durante esse processo colocando-lhe questões como: “Que número tens de somar ao do cartão para obteres o resultado da adição que foi dito pelo professor André?”.

Note-se que, de um modo geral, os alunos mostraram interesse pelo jogo e empenharam-se no mesmo. Vários alunos perguntaram-me se este jogo iria ser novamente praticado!

*Figura 6. Notas de campo sobre a primeira aplicação do jogo “Adivinho o meu número”*

**Jogos implementados: “Descobre a regra”, “Jogo da Memória” e “Adivinho o meu número”**  
**20/05/2015**

Nesta sessão de Jogos Matemáticos, os alunos realizaram o jogo “Descobre a regra” em grande grupo e depois tiveram a oportunidade de jogar ou o “Jogo da Memória” ou o jogo “Adivinho o meu número”.

No que respeita ao jogo “Descobre a regra”, optei por envolver operações de adição e de subtração com números decimais, pensando em regras como “adicionar 0,2”, “subtrair 0,4” e “adicionar 0,001”. A maioria dos alunos mostraram iniciativa em participar, colocando o dedo no ar para tentarem descobrir a regra em que estava a pensar. Contudo, reparei que L.S. e P.R. não mostraram essa vontade de intervir durante todo o jogo, provavelmente porque ainda têm dificuldade em operar com os números decimais. A regra que demorou mais tempo a ser descoberta foi a que consistia em “dividir por 4”, a qual apliquei ao número 30, tendo-se obtido o número 7,5. O aluno que descobriu a regra foi F.L. que explicou como tinha chegado à resposta esperada: “Como  $7,5 + 7,5$  é igual a 15 e 15 é igual à metade de 30, 7,5 é a quarta parte de 30”. Foi assim que eu pensei!”. Quando a regra implicava uma multiplicação por exemplo por 7 os alunos sugeriam sempre uma regra que implicava a adição e só depois de lhes dizer que não era essa a regra em que tinha pensado é que referiam uma regra que envolvia a multiplicação:

*Aluno: Eu digo o número 3!*

*Eu: Então, o número a seguir é o 21.*

*Aluno: A regra é somar 18!*

*Eu: Essa podia ser a regra, porque  $3 + 18$  é igual a 21, mas não foi aquela em que eu pensei.*

*Aluno: Então, já sei! A regra é multiplicar por 7, porque  $3 \times 7$  é igual a 21!*

Na segunda parte da aula, a maioria da turma optou por jogar ao “Adivinho o meu número”. Como 17 alunos queriam jogar este jogo, perguntei aos cinco que pretendiam jogar o “Jogo da Memória” qual não se importaria de jogar àquele jogo. Como ninguém se voluntariou para tal pedi a F.L. que se juntasse aos 17 alunos para completar uma equipa. Este aceitou bem esta situação e participou até com entusiasmo no jogo. Já os jogos iam a meio quando D.M. chegou vindo do apoio do Ensino Especial. Este aluno juntou-se ao par J.P.L. e P.R. que estava a jogar o “Jogo da Memória”. A organização dos grupos foi feita pelos alunos, sendo que dois ficaram de fora (R.S. e S.G.). Tive de intervir e pedir a R.S. para se juntar a L.S. e I.A. e a S.G. para se juntar a T.C. e ao seu par.

Todos os grupos que jogaram ao “Adivinho o meu número” funcionaram bem e jogaram de forma autónoma revelando terem compreendido as regras, à exceção do grupo constituído pelos alunos R.S., I.A. e L.S.. Tive de os ajudar a recordar as regras e, para além disso, não conseguiram resolver os conflitos que resultavam do confronto de ideias sem a minha intervenção. L.S. queixou-se da atitude de R.S. e do desempenho de I.A. como juiz. Esta aluna manifestou desinteresse durante o jogo possivelmente porque tinha dificuldade em vencer R.S. que tem mais facilidade em utilizar o cálculo mental. Penso que deveria ter sido eu a formar os grupos do jogo para evitar que alunos com níveis de desempenho a Matemática muito diferentes jogassem como adversários.

No que respeita ao “Jogo da Memória” não tenho nada a destacar a não ser a falta de empenho e interesse demonstrados por P.R. . Senti que tinha de estar sempre a prestar apoio ao grupo a que pertencia para que todos continuassem a jogar. Contudo, todos os elementos que jogaram este jogo revelaram ter compreendido as suas regras.

*Figura 7.* Notas de campo sobre a segunda aplicação do "Descobre a regra", do Jogo da Memória e do "Adivinho o meu número"

## Anexo AU – Análise das respostas dos alunos aos questionários de avaliação dos vários jogos

Tabela 1

*Registo das respostas dos alunos aos questionários dos jogos*

	Jogo dos Decimais	Grão a Grão	Jogo da Memória	Dominó dos Comprimentos	Depressa e Bem	Adivinho o meu número	Descobre a Regra
Gostou do jogo	24	19	21	16	19	21	20
Compreendeu as regras do jogo	24	18	21	20	21	24	22
Contribuição do jogo na aprendizagem da Matemática	22	21	18	18	20	17	20
Contribuição do jogo para um maior interesse pela Matemática	15	17	14	12	15	12	15
Esclarecer dúvidas sobre os conteúdos da Matemática	9	13	12	15	12	12	12
Fortalecimento do convívio entre alunos	16	16	19	15	17	15	14

*Nota.* Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos aos questionários de avaliação dos jogos.

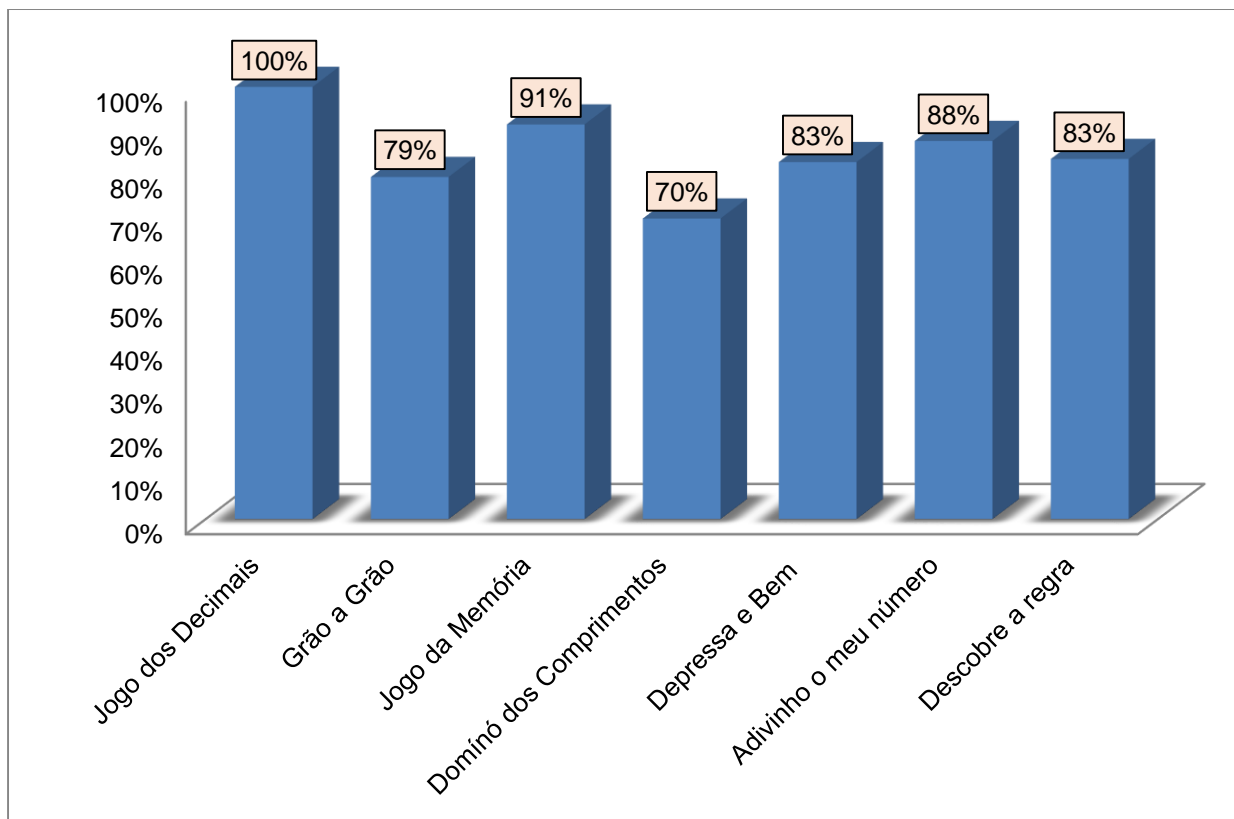


Figura 1. Peso do número de alunos que gostaram do jogo

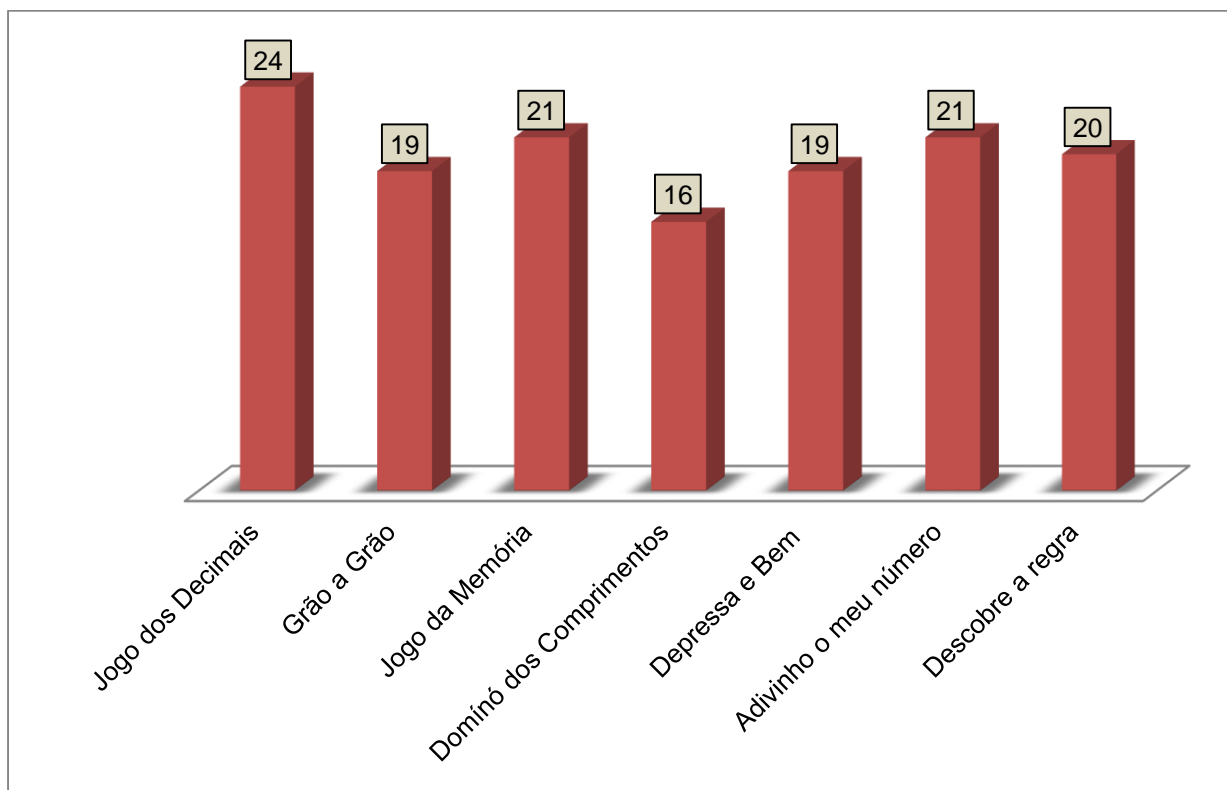


Figura 2. Número de alunos que gostaram do jogo

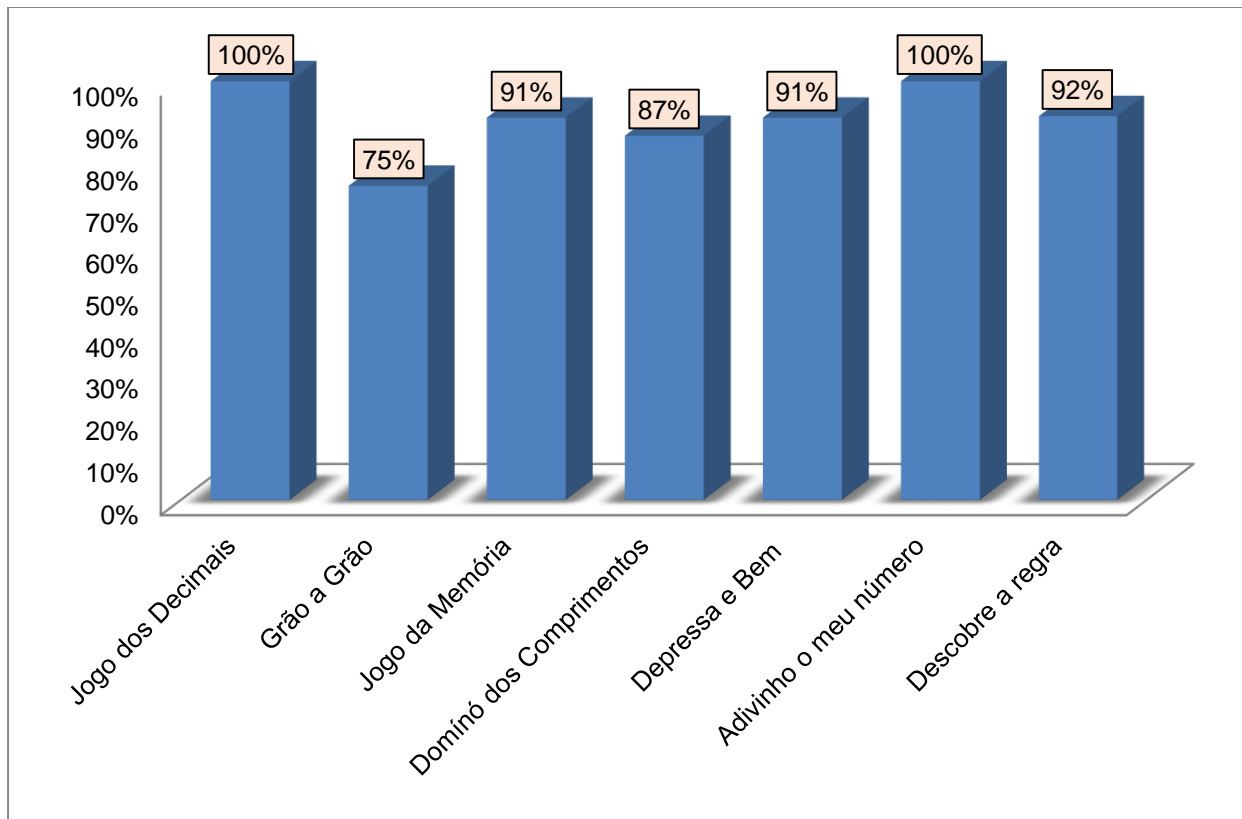


Figura 3. Peso do número de alunos que compreendeu as regras do jogo

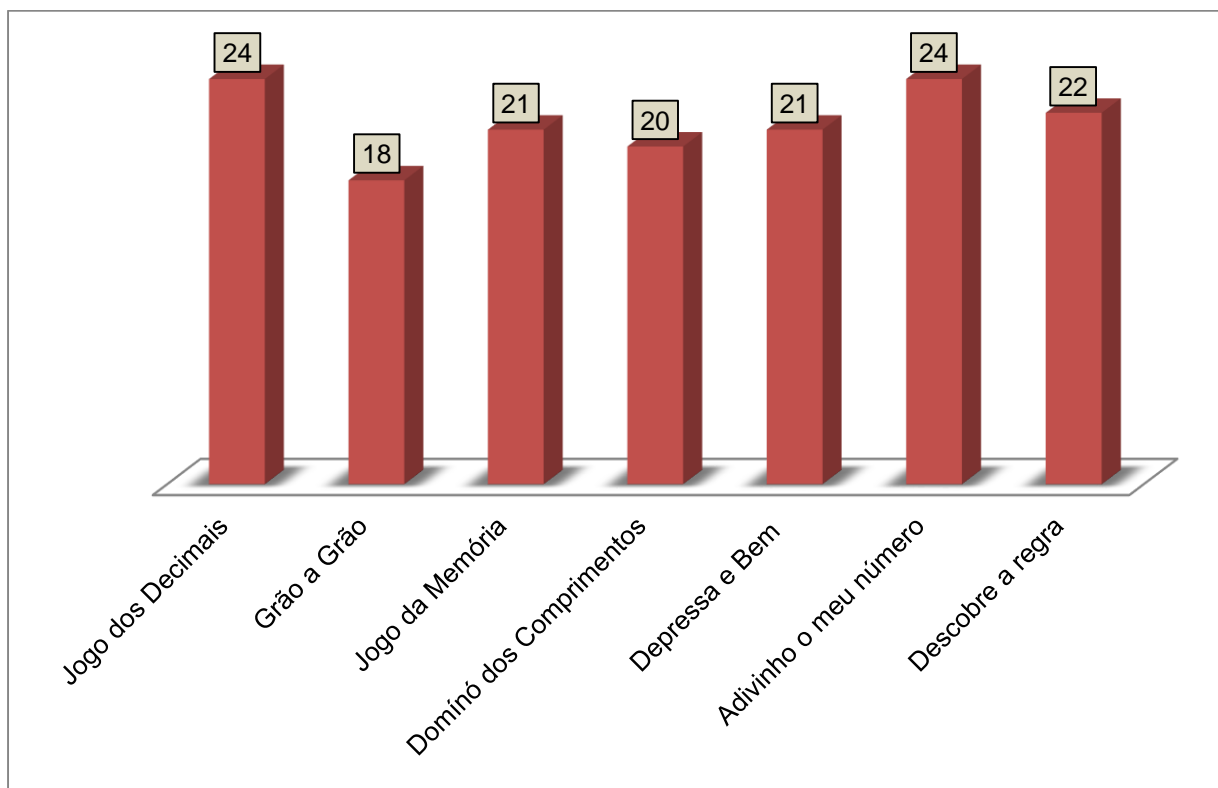


Figura 4. Número de alunos que compreenderam o jogo

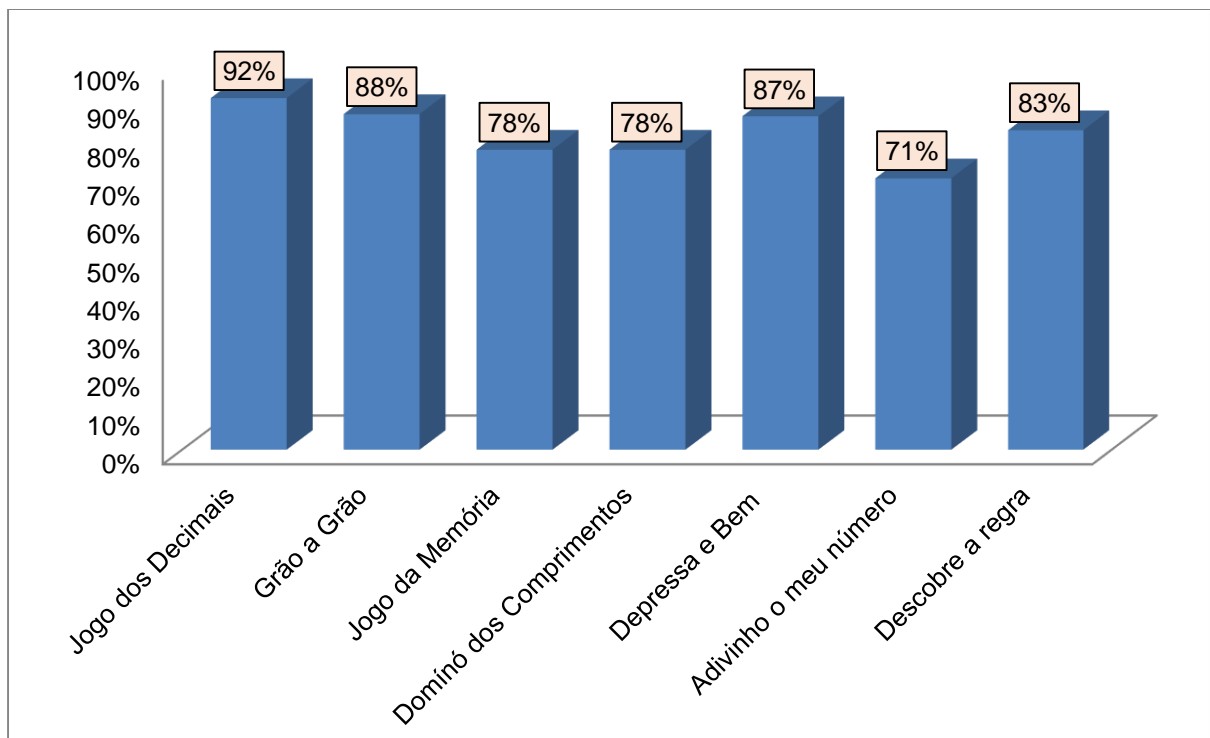


Figura 5. Peso do número de alunos que responderam que o jogo contribuiu para a aprendizagem da Matemática

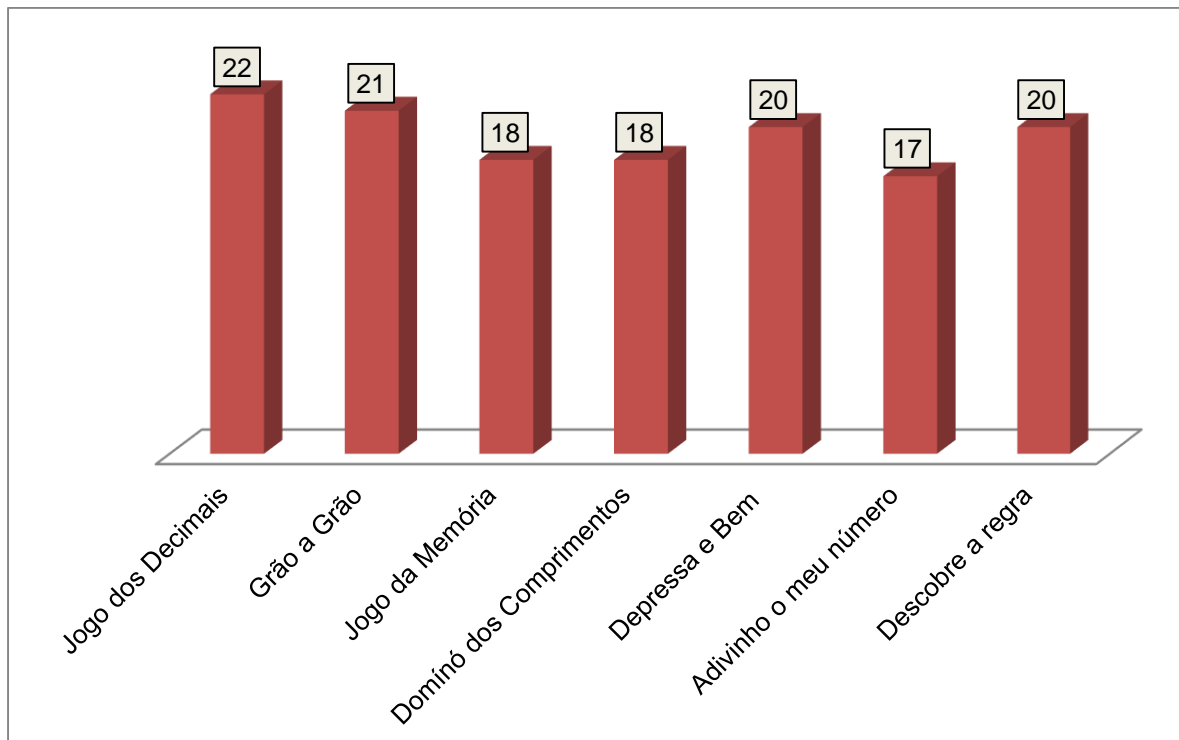


Figura 6. Número de alunos que responderam que o jogo contribuiu para a aprendizagem da Matemática

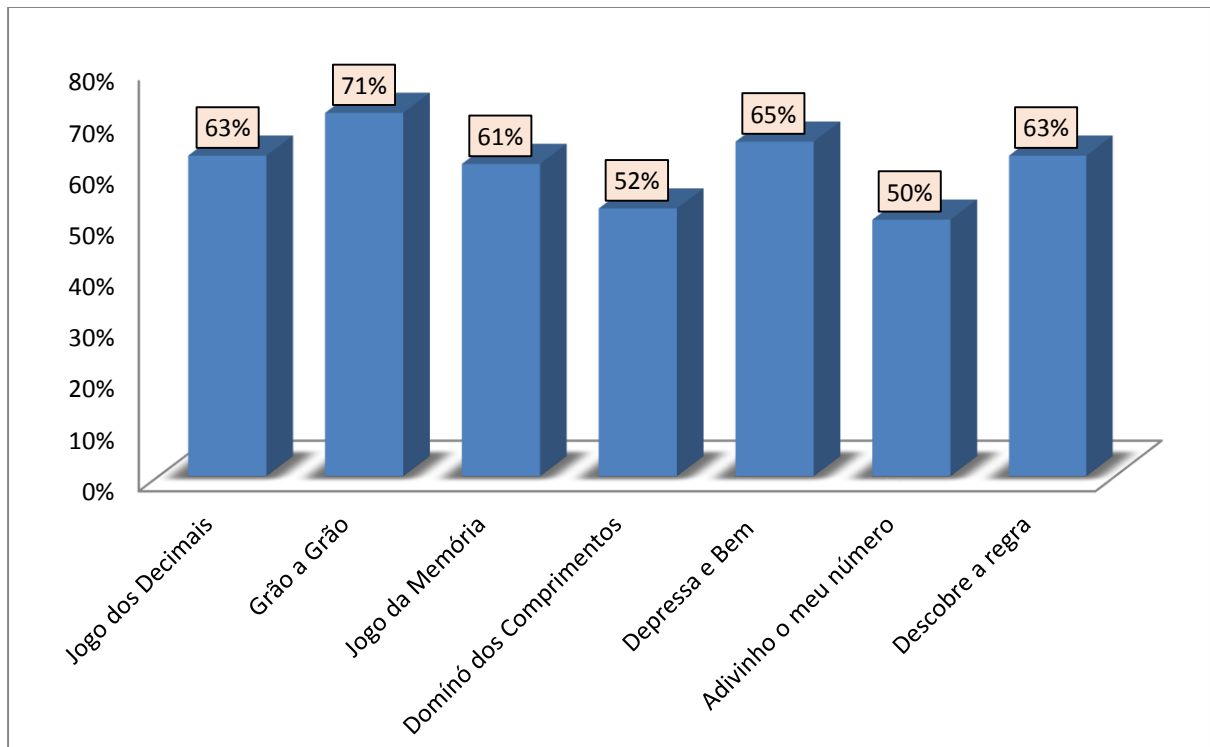


Figura 7. Peso do número de alunos que responderam que o jogo contribuiu para um maior interesse pela Matemática

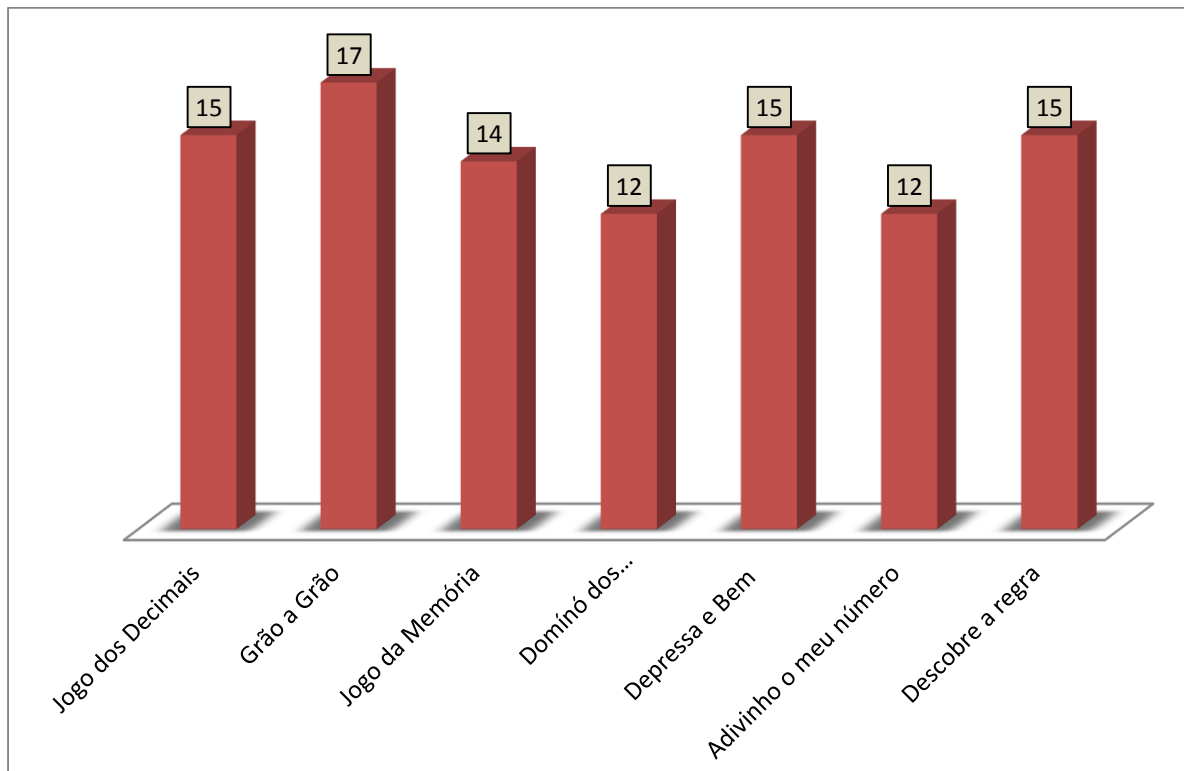


Figura 8. Número de alunos que responderam que o jogo contribuiu para um maior interesse pela Matemática

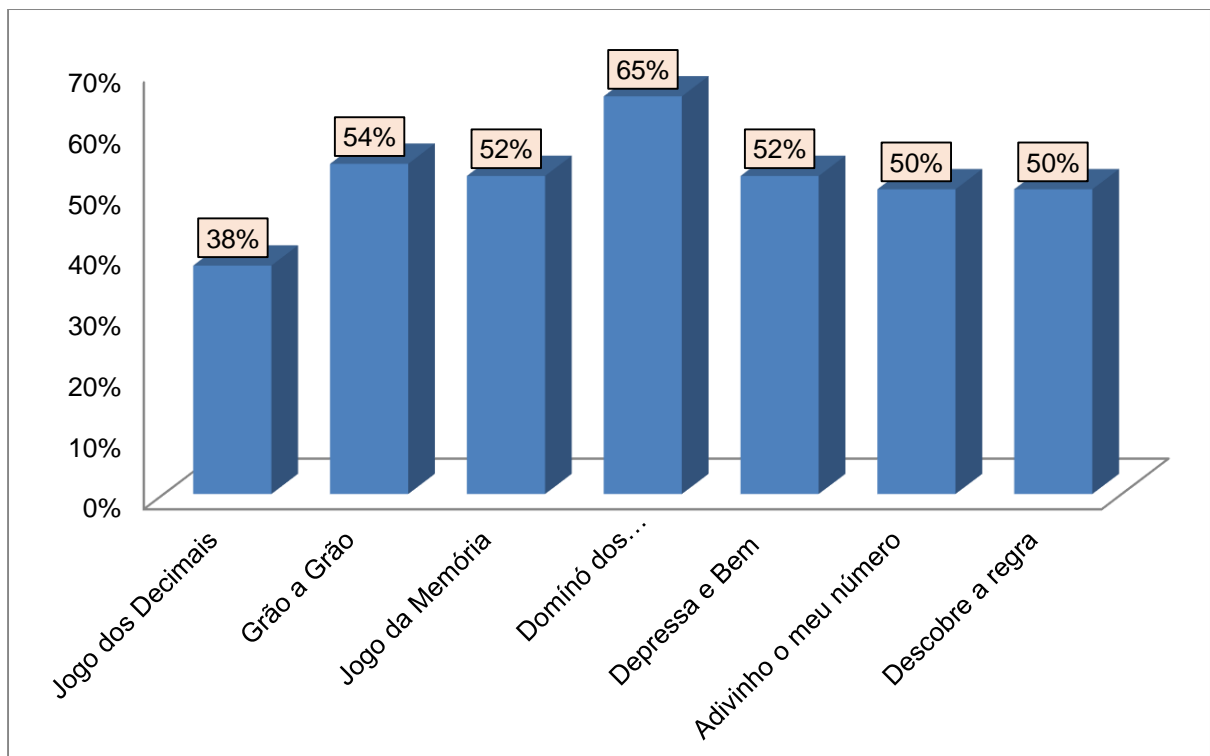


Figura 9. Peso do número de alunos que responderam que o jogo esclareceu dúvidas sobre os conteúdos da Matemática

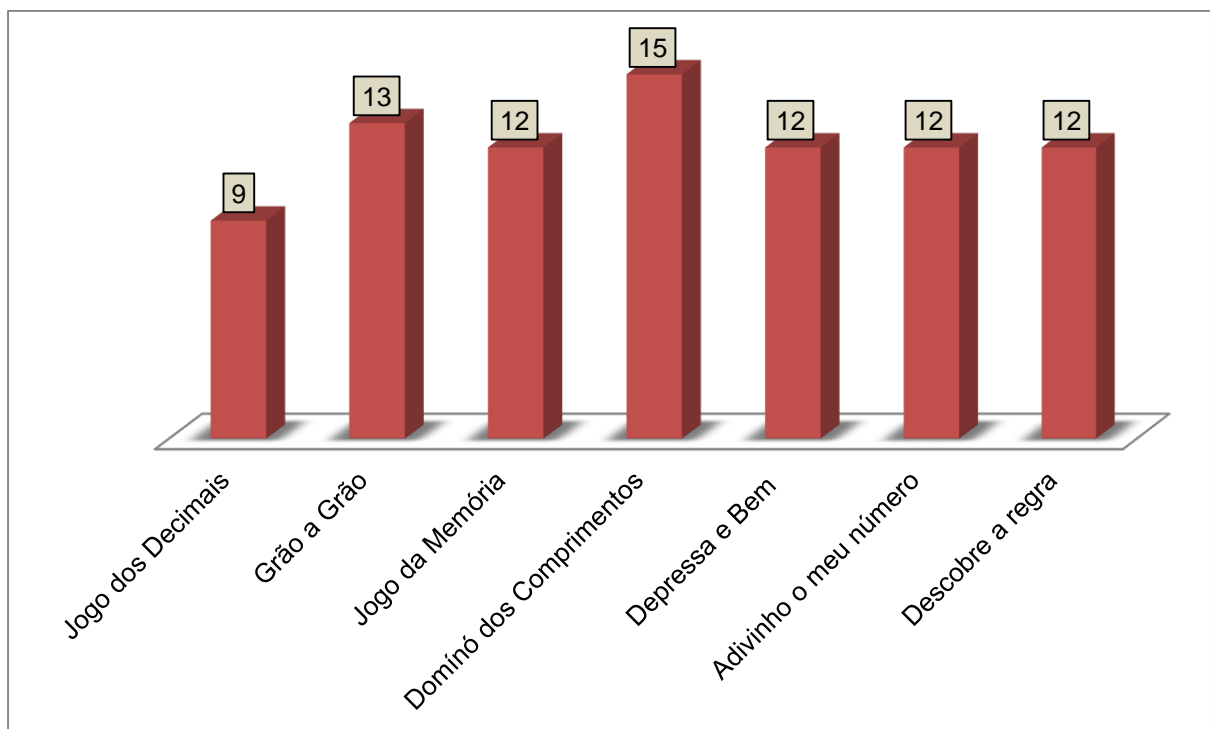


Figura 10. Número de alunos que responderam que o jogo esclareceu dúvidas sobre os conteúdos da Matemática

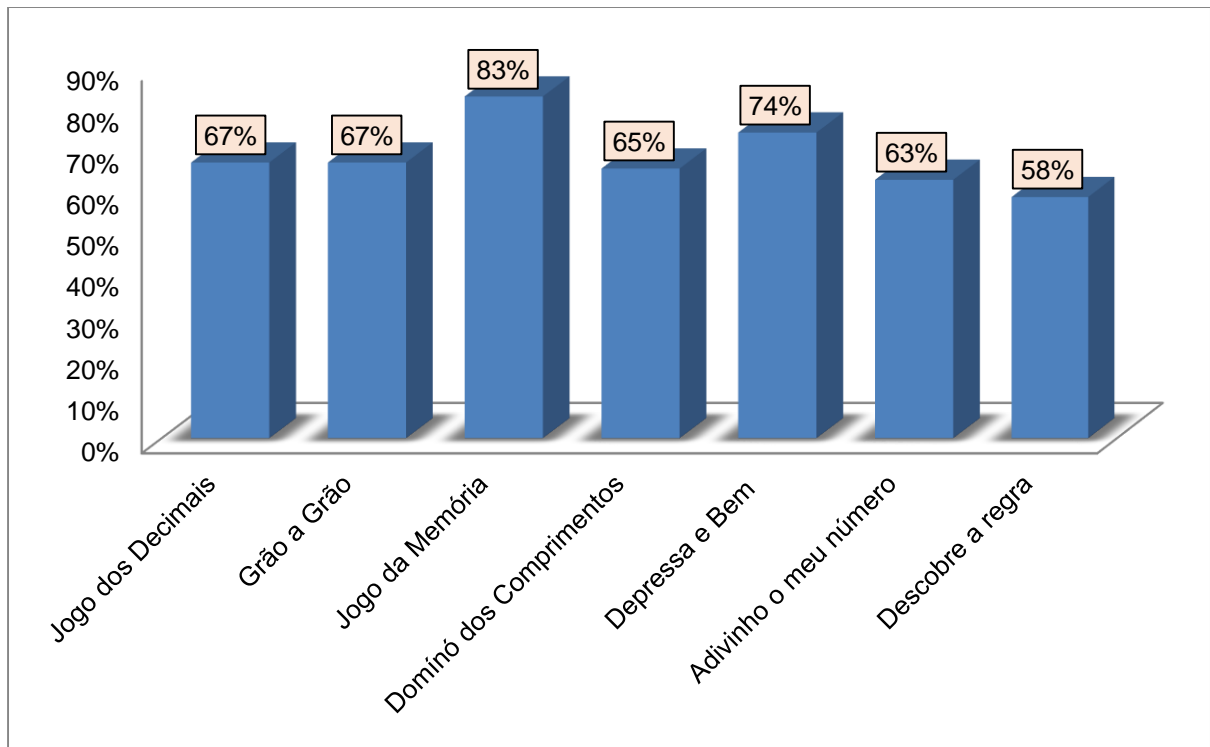


Figura 11. Peso do número de alunos que responderam que o jogo contribuiu para o fortalecimento do convívio entre eles

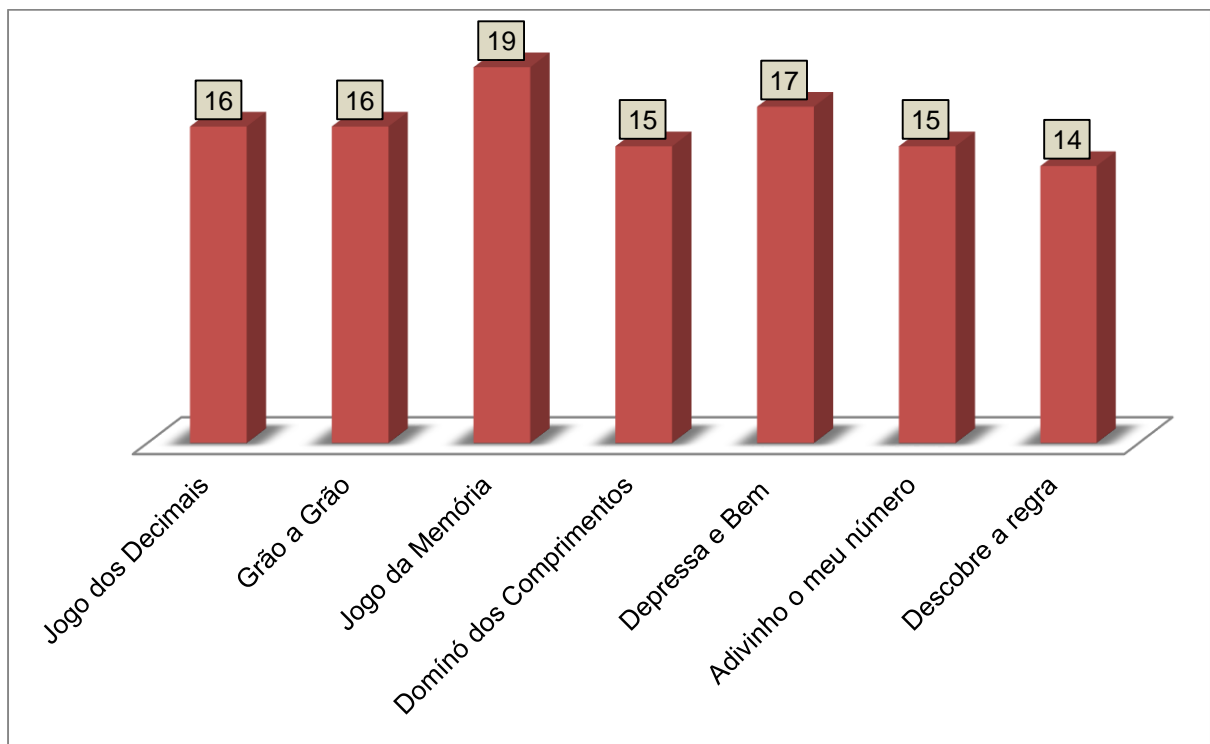


Figura 12. Número de alunos que responderam que o jogo contribuiu para o fortalecimento do convívio entre eles

Tabela 2

Registo das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo "Jogo da Memória"

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
A. L.	X			X		Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
C. C.	X				X	Não aprendi Matemática com este jogo. Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Não percebi o jogo. As regras eram difíceis de entender. Porque não me diverti a jogar. Porque a segunda vez não joguei.	X	X	X	X			X	
D. C.	X			X		Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.			X	X		X		Porque é divertido.
D. M.	X			X		Porque me diverti a jogar.			X			X		Porque é muito divertido.
D.L.M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Porque me diverti a jogar.	X					X		Porque aprendemos melhor a matemática.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
F. G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque muita gente adorou jogar como eu e toda a gente aprendeu matemática.
F.L.														
I. A.	X			X		Porque me diverti a jogar.	X					X		Porque gostei muito do jogo e é muito divertido.
I.O.		X	As regras eram confusas. O jogo tinha muitas regras. Não gosto de ler as regras.		X	Não aprendi Matemática com este jogo. Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. As regras eram difíceis de entender. Porque não me diverti a jogar. Porque o Professor André mandou-me para a rua.	X	X	X	X			X	
J. P. L.	X			X		Porque me diverti a jogar.			X			X		Porque é muito divertido e interessante.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
J. M. B.		X	As regras eram confusas. O jogo tinha muitas regras. Não gosto de ler as regras. Gosto de começar logo a jogar.	X		Porque me diverti a jogar.		X	X			X		O jogo era muito fixe.
J. T. M.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque é muito divertido e a nossa memória fica melhor mesmo por isso é que se chama "Jogo da memória".
L. S.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Percebi o jogo, As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X		X	X		X		Porque aprendi mais.
M. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque é muito divertido.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
M. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque jogando este jogo aprendemos mais matemática.
M. C. R.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque foi giro.
M. L. D.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Porque me diverti a jogar.	X					X		Porque me diverti.
N. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
P. R.	X			X		Porque me diverti a jogar.			X			X		Porque é muito divertido e interessante.
R. S.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Porque me diverti a jogar.	X					X		Porque me diverti.
S. G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender.	X	X	X	X		X		Porque gostei muito.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
						Porque me diverti a jogar.								
S. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque gosto dos assuntos matemáticos do jogo.
T. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque aprendemos matemática.
T. F.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	

*Nota.* Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo.

(\*) 1- Maior aprendizagem da Matemática; 2- Maior interesse pela Matemática; 3- Fortalecer o convívio entre mim e os meus colegas;  
4- Tirar dúvidas sobre conteúdos desta disciplina; 5- Outra razão.

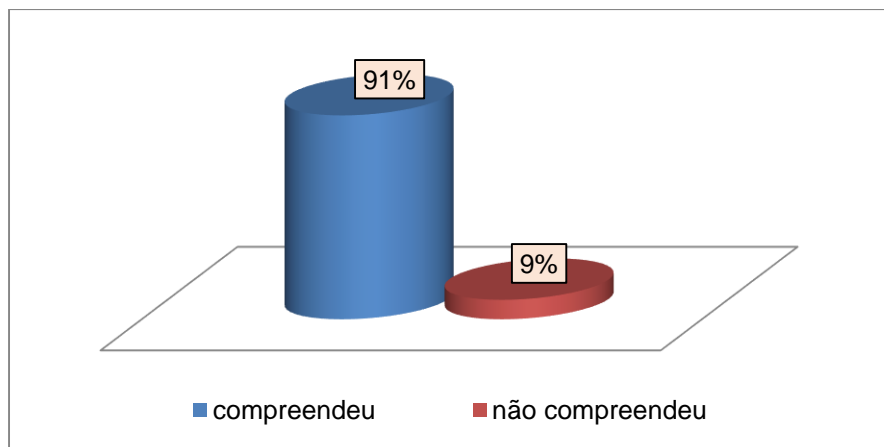


Figura 13. Peso do n.º de alunos que compreenderam as regras do jogo

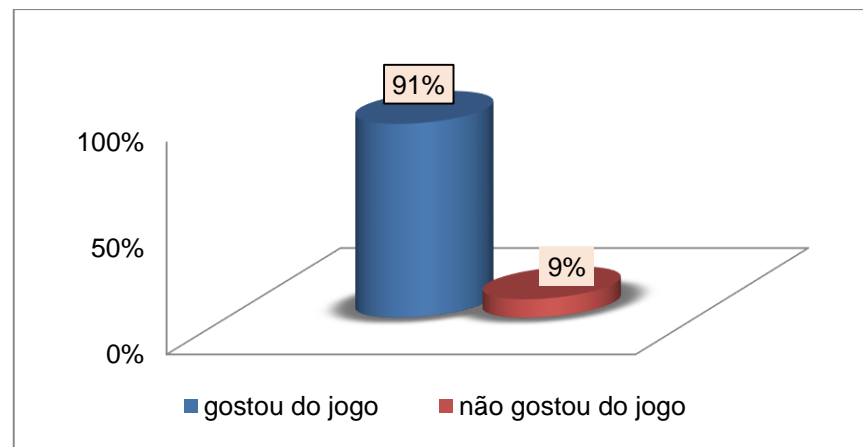


Figura 14. Peso do n.º de alunos que gostaram do jogo

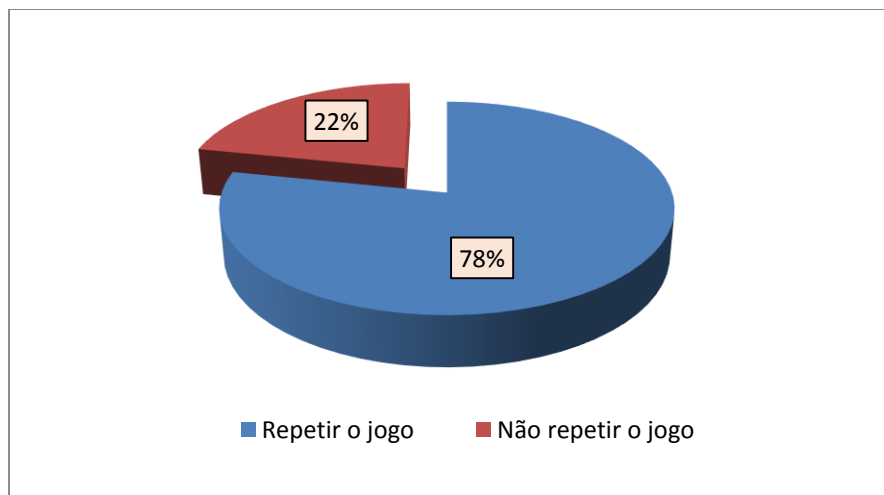


Figura 15. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

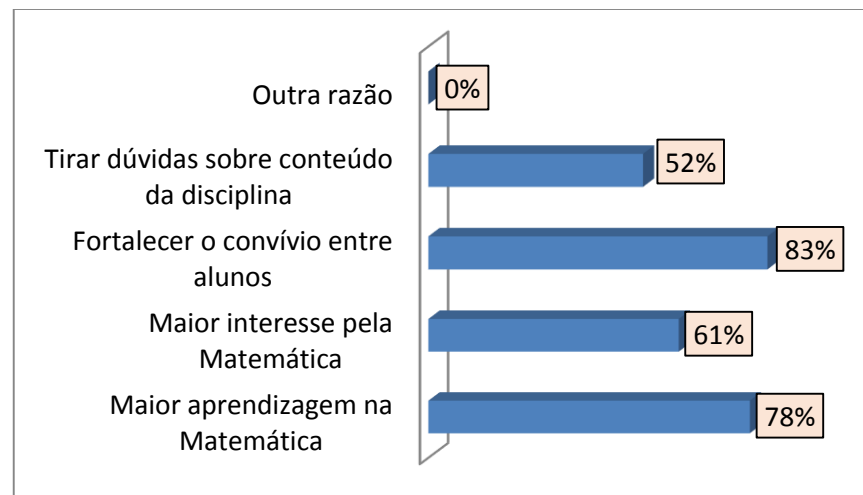


Figura 16. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

Tabela 3

Registo das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo "Adivinho o meu número"

Nomes	Compreendeu as regras do jogo.			Gostou do jogo.			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido.		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido.	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado.	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo.
A. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X					X		Para aprender mais.
C. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Porque me diverti a jogar. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		É muito giro.
D. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque me diverti.
D. M.	X			X		Percebi bem o jogo.	X						X	
D.L.M.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X			X		X		Porque é divertido.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo.			Gostou do jogo.			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido.		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido.	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado.	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo.
F. G.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.		X		X			X	
F. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
I. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Percebi bem o jogo.		X				X		Porque foi giro.
I.O.	X				X	Não aprendi Matemática com este jogo. Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Não percebi o jogo. As regras eram difíceis de entender. Porque não me diverti a jogar. Porque a MM era chata e era o juiz.	X	X	X	X		X		Para jogar com outro grupo.
J. P. L.	X			X		Porque me diverti a jogar.			X			X		Porque aprendemos matemática.
J. M. B.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Porque me diverti a jogar.	X		X			X		Porque foi divertido.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo.			Gostou do jogo.			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido.		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido.	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado.	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo.
J. T. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque é muito divertido e ensinamos muitas coisas sobre a matemática.
L. S.	X				X	Porque não me diverti a jogar.				X		X		Para aprender mais.
M. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque aprendi Matemática e foi giro.
M. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X		X	X			X	
M. C. R.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X		X			X		Porque é giro.
M. L. D.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Percebi bem o jogo.		X				X		Porque o jogo era interessante.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo.			Gostou do jogo.			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido.		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido.	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado.	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo.
N. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque foi muito giro.
P. R.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.			X			X		Porque é divertido e é bom jogar.
R. S.	X			X		Porque me diverti a jogar.	X					X		Porque gostei do jogo.
S. G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.						X		Porque é giro.
S.L.	X			X		Porque me diverti a jogar. Aprendi Matemática com o jogo.	X	X	X			X		Porque quero aprender mais Matemática.
T. C.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Porque me diverti a jogar.	X		X	X		X		Porque gostei do jogo.
T. F.	X				X	Não pude ser o juiz.	X	X	X				X	

*Nota.* Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo.

(\*) 1- Maior aprendizagem da Matemática; 2- Maior interesse pela Matemática; 3- Fortalecer o convívio entre mim e os meus colegas;

4- Tirar dúvidas sobre conteúdos desta disciplina; 5- Outra razão.

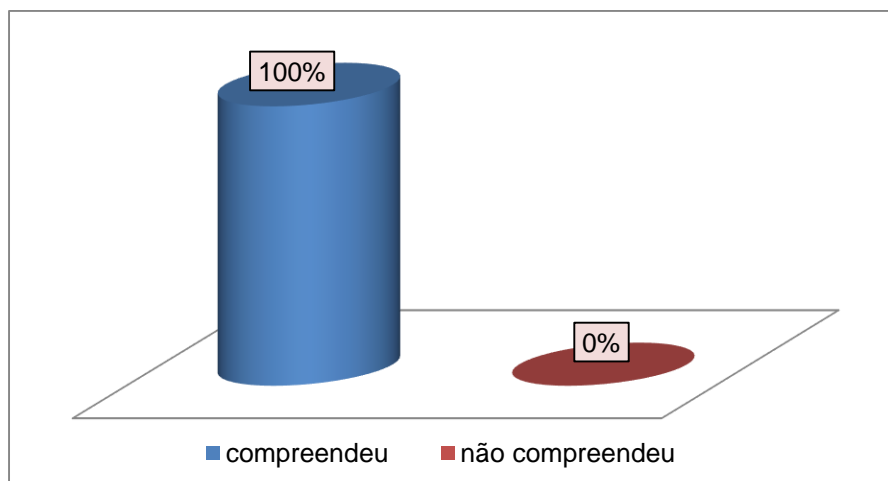


Figura 17. Peso do n.º de alunos que compreenderam as regras do jogo

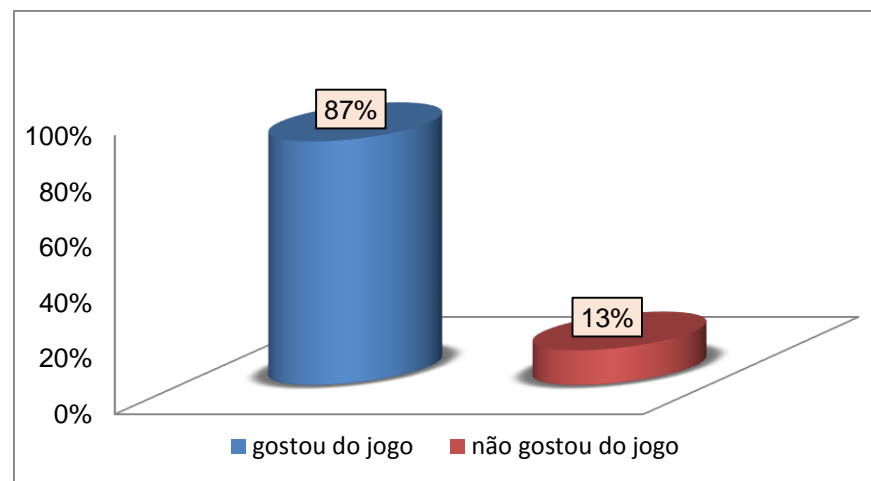


Figura 18. Peso do n.º de alunos que gostaram do jogo

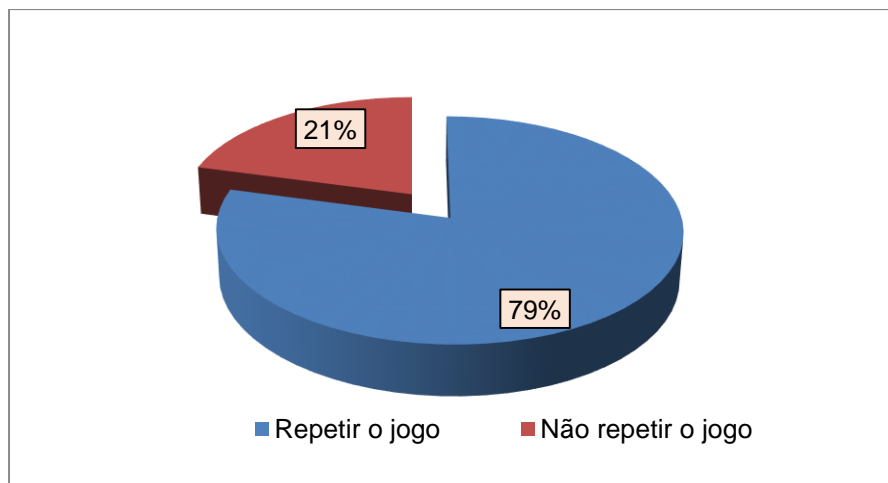


Figura 19. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

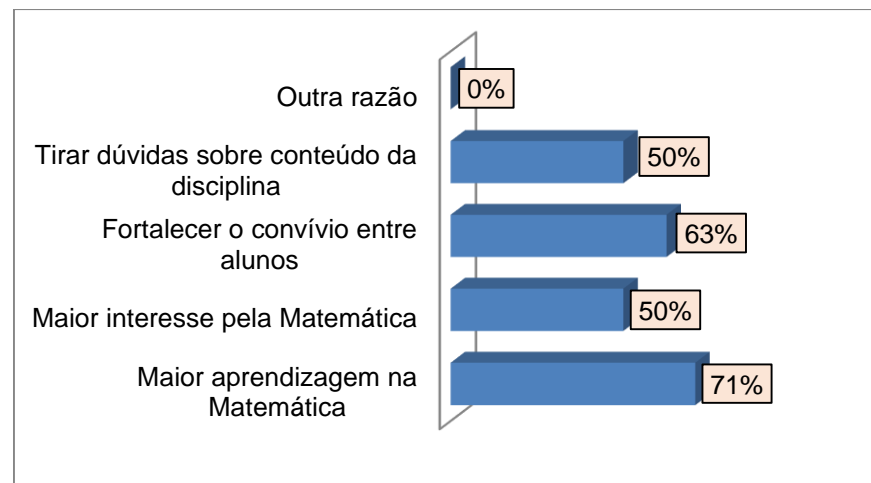


Figura 20. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

Tabela 4

Registo das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo "Depressa e bem"

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
A. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Para conseguirmos aprender matemática.
C. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Foi muito giro.
D. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque a jogar também brinquei com os amigos.
D. M.	X				X	Porque não me diverti a jogar.	X					X		Porque é bom para aprender matemática.
D.L.M.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. As regras eram fáceis de entender.	X		X			X		Porque é uma maneira de aprender matemática.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
F. G.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender.	X	X	X			X		Porque toda a gente gosta.
F. L.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X		X		X		
I. A.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo.	X					X		Porque foi muito divertido.
I.O.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque era com números e adivinhas.
J. P. L.	X			X		Porque me diverti a jogar.			X			X		Para fazer contas de cabeça.
J. M. B.		X	As regras eram muito confusas. O jogo tinha muitas regras. As regras tinham muitos assuntos	X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender.			X			X		Para perceber melhor o jogo.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
			matemáticos que não percebia.											
J. T. M.														
L. S.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Para aprendermos mais.
M. M.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo.	X	X	X	X		X		Porque aprendi Matemática e foi giro.
M.A.	X				X	Não percebi o jogo. As regras eram difíceis de entender.	X	X	X	X			X	
M. C. R.	X				X	Porque jogaram todos todos e eu não, porque era a juiz.	X	X	X			X		Porque foi giro tirando o par.
M. L. D.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo.	X					X		Porque adorei o jogo.
N.C.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque	X	X	X	X		X		Porque praticou o meu cálculo mental.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
						me diverti a jogar.								
P.R.		X	As regras eram muito confusas. O jogo tinha muitas regras. As regras tinham muitos assuntos matemáticos que não percebia.		X	Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Não percebi o jogo. As regras eram difíceis de entender.			X				X	
R.S.	X			X		Porque me diverti a jogar.	X					X		Porque gostei do jogo.
S.G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X		X		X		Porque é giro e divertido.
S.L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque achei divertido.
T.C.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de	X	X	X			X		Não gosto de jogar jogos repetidos.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
						entender. Porque me diverti a jogar.								
T.F.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo.	X	X	X	X		X		Porque gostei do jogo.

*Nota.* Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo.

(\*) 1- Maior aprendizagem da Matemática; 2- Maior interesse pela Matemática; 3- Fortalecer o convívio entre mim e os meus colegas; 4- Tirar dúvidas sobre conteúdos desta disciplina; 5- Outra razão.

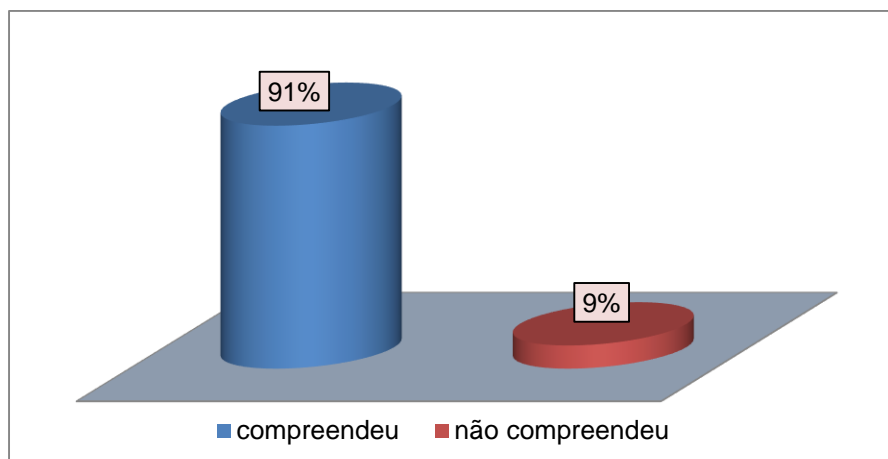


Figura 21. Peso do n.º de alunos que compreenderam as regras do jogo

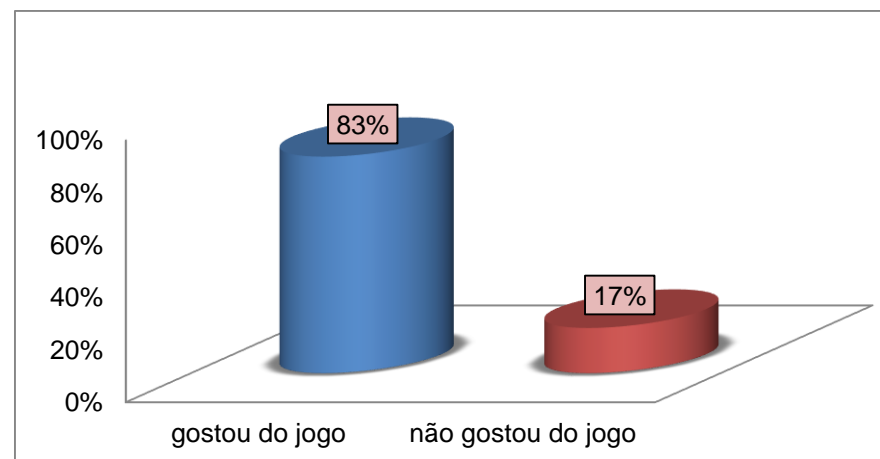


Figura 22. Peso do n.º de alunos que gostaram do jogo

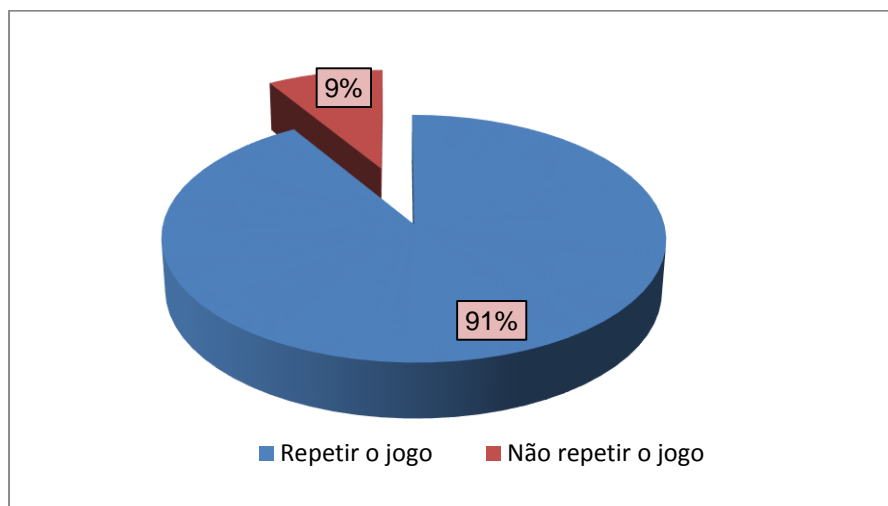


Figura 23. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

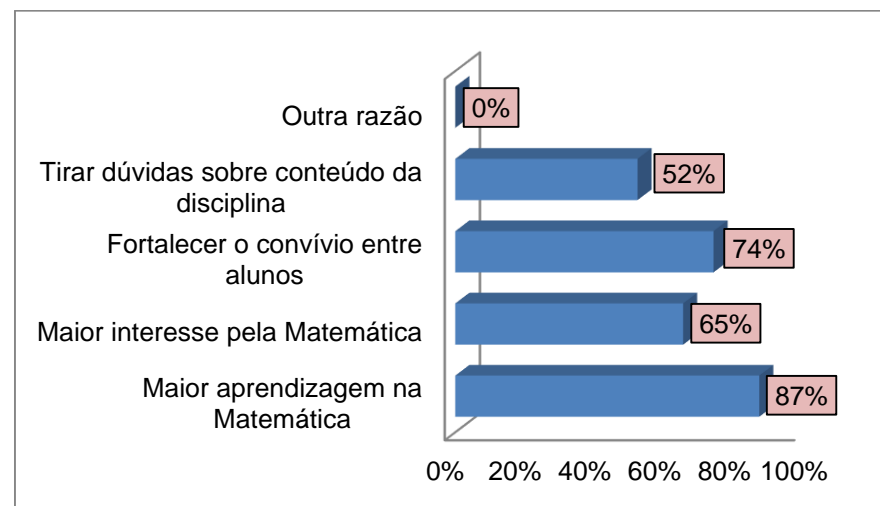


Figura 24. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

Tabela 5

Registo das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo "Descobre a regra"

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
A. L.	X				X	Não aprendi Matemática com este jogo. Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Não percebi o jogo. As regras eram difíceis de entender. Porque não me diverti a jogar.		X					X	
C. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		É muito giro.
D. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque foi muito coletivo.
D. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo.	X					X		Porque é giro.
D.L.M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo.	X			X		X		Porque gosto de aprender a jogar.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
F. G.	X				X	Não aprendi Matemática com este jogo. Porque não me diverti a jogar. Porque não jogou toda a gente.		X		X			X	
F. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
I. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo.	X					X		Para aprender mais.
I.O.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque temos de descobrir a regra.
J. P. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo.			X			X		Porque aprendemos a fazer contas.
J. M. B.		X	As regras eram muito confusas.	X		Aprendi Matemática com este jogo.	X		X			X		Para perceber melhor o jogo.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
J. T. M.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque aprendemos coisas sobre a Matemática.
L. S.	X				X	Porque não me diverti a jogar.	X					X		Para aprender melhor.
M. M.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo.	X	X				X		Para conseguir a regra que a professora estava a pensar.
M. C. R.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque gostei.
M. L. D.	X			X		Percebi bem o jogo.	X					X		Porque adorei o jogo.
N. C.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque é divertido.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
P. R.		X	As regras eram muito confusas. As regras tinham muitos assuntos matemáticos que não percebia.		X	Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque não me diverti a jogar.			X			X		Porque não percebi e gostava de aprender.
R. S.	X		As regras eram muito confusas	X		Aprendi Matemática com este jogo.	X					X		Porque gostei do jogo.
S. G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque é giro.
S. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque quero aprender mais matemática.
T. C.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque gostei do jogo.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
T. F.	X			X		Apreendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X				X	

*Nota.* Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo.

<sup>(\*)</sup> 1- Maior aprendizagem da Matemática; 2- Maior interesse pela Matemática; 3- Fortalecer o convívio entre mim e os meus colegas; 4- Tirar dúvidas sobre conteúdos desta disciplina; 5- Outra razão.

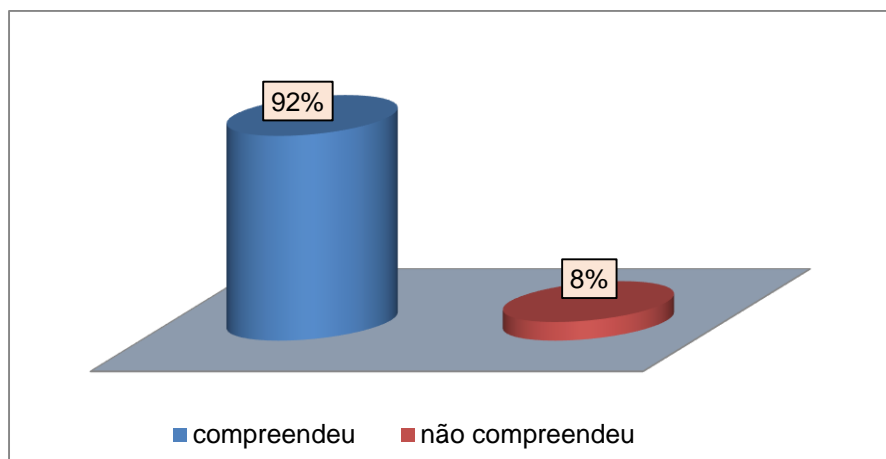


Figura 25. Peso do n.º de alunos que compreenderam as regras do jogo

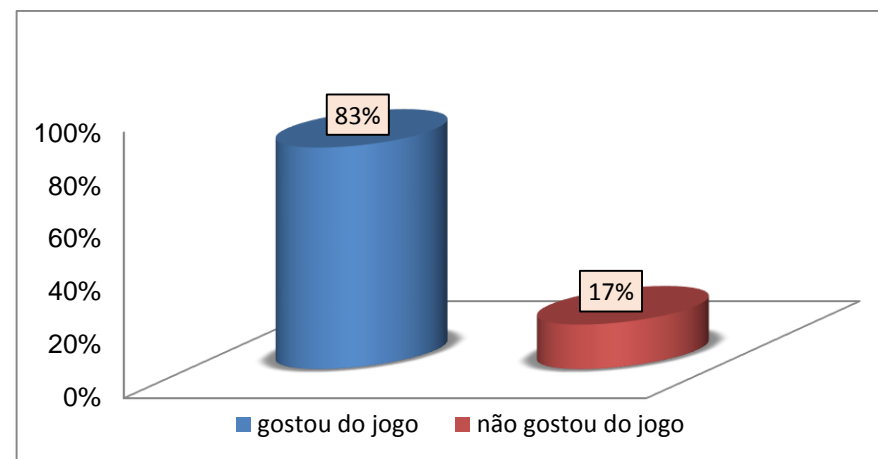


Figura 26. Peso do n.º de alunos que gostaram do jogo

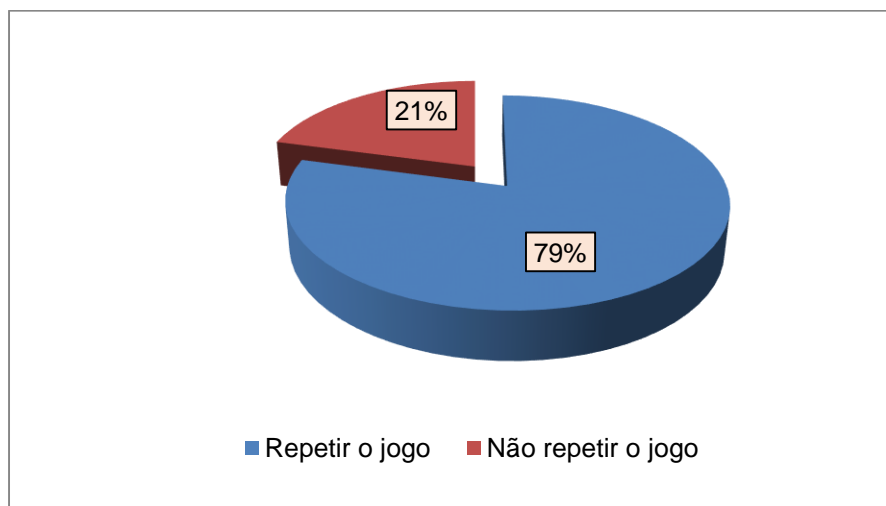


Figura 27. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

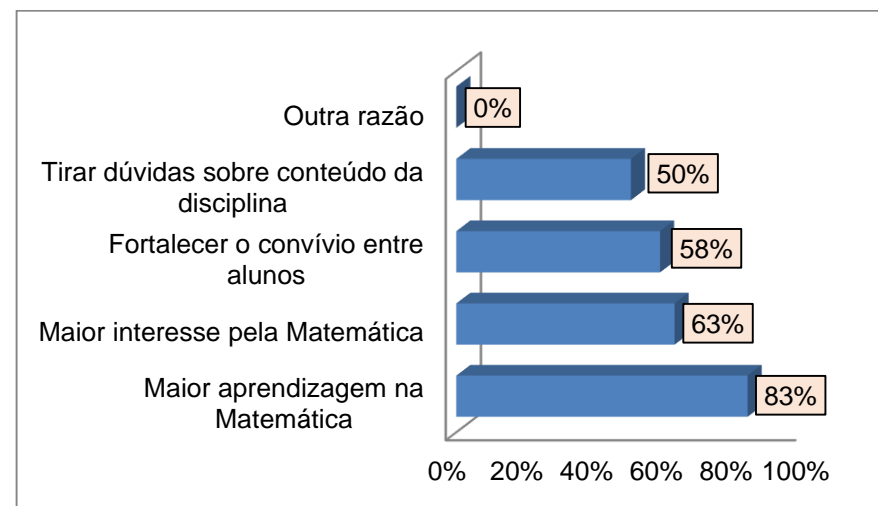


Figura 28. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

Tabela 6

Registo das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo "Jogo dos Decimais"

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
A. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo.	X					X		Porque nos ajuda na Matemática.
C. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque é bom ajudar os outros.
D. C.	X			X		Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque tiramos dúvidas dos colegas e divertimo-nos.
D. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Para perceber mais o jogo.
D.L.M.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo.	X	X				X		Porque é uma maneira divertida de aprender Matemática.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
F. G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque é um jogo em que nos divertimos e aprendemos ao mesmo tempo.
F. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque treinamos mais vezes a Matemática.
I. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo	X					X		Porque nos ajuda na Matemática.
I.O.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque gosto dos números decimais de Matemática.
J. P. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo	X					X		Porque nos ajuda na Matemática.
J. M. B.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque o jogo foi divertido
J. T. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender.	X	X	X			X		Porque gosto de matemática e assim aprendemos muito mais os

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
						Porque me diverti a jogar.								números decimais.
L. S.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.						X		
M. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque gosto de números decimais.
M. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque o jogo é giro e faz-nos aprender mais Matemática.
M. C. R.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque aprendemos e foi engraçado.
M. L. D.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo.						X		Porque nos ajuda na Matemática.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
N. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque aprendemos mais.
P. R.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X		X			X		Porque assim aprendemos mais sobre os decimais, jogando.
R. S.	X			X		Porque me diverti a jogar.	X					X		Porque aprendemos mais e é divertido.
S. G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque é giro.
S. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X		X	X		X		Porque eu tive dúvidas.
T. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque gostei deste jogo, aprendi Matemática e diverti-me.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
T. F.	X			X		Porque me diverti a jogar.	X					X		Aprendemos e podemos estar com os amigos.

*Nota.* Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo.

<sup>(\*)</sup> 1- Maior aprendizagem da Matemática; 2- Maior interesse pela Matemática; 3- Fortalecer o convívio entre mim e os meus colegas; 4- Tirar dúvidas sobre conteúdos desta disciplina; 5- Outra razão.

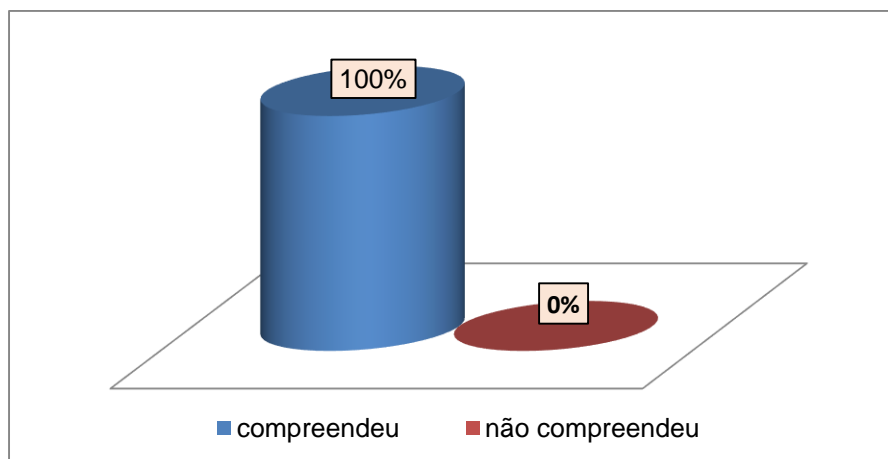


Figura 29. Peso do n.º de alunos que compreenderam as regras do jogo

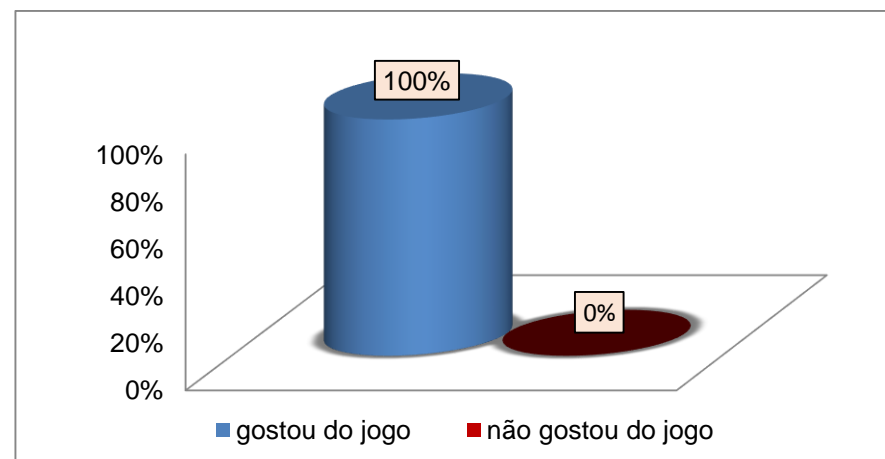


Figura 30. Peso do n.º de alunos que gostaram do jogo

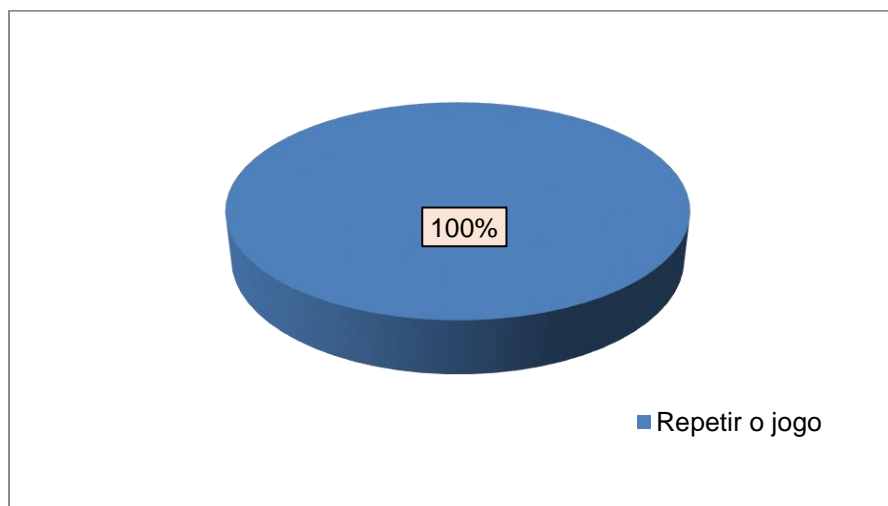


Figura 31. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

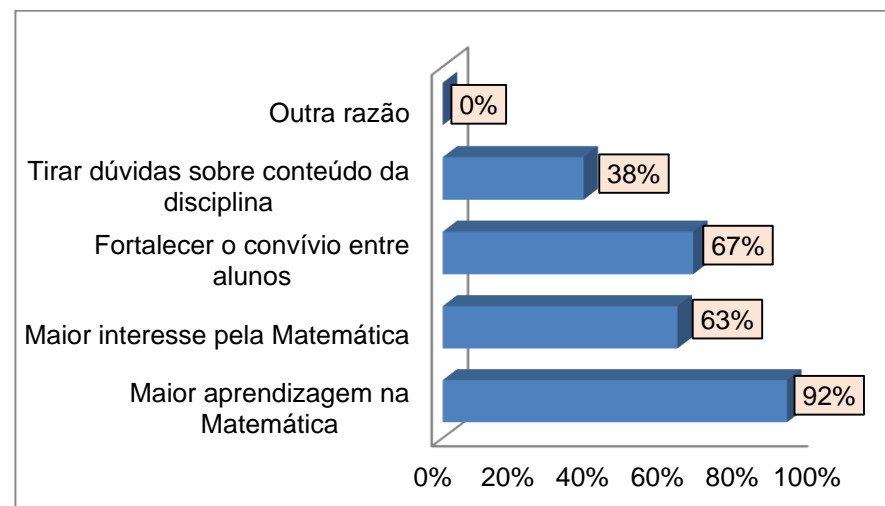


Figura 32. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

Tabela 7

Registo das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo "Dominó dos cumprimentos"

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
A. L.	X				X	Não aprendi Matemática com este jogo. Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Não percebi o jogo. As regras eram difíceis de entender. Porque não me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
C. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Foi muito divertido.
D. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.			X	X		X		Para no futuro conseguirmos trabalhar em grupo sem ser em confusão.
D. M.														
D.L.M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Porque me diverti a jogar.	X			X		X		Porque era um jogo e é uma forma divertida de Matemática.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
F. G.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque toda a gente gosta e fica mais interessada pela Matemática.
F.L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
I. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X			X		X		Porque foi giro mas não gostei do meu grupo.
I.O.	X				X	Não aprendi Matemática com este jogo. Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. As regras eram difíceis de entender. Porque não me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
J. P. L.		X	As regras tinham muitos assuntos matemáticos que não percebia.		X	Porque não me diverti a jogar. Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo.	X						X	

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
J. M. B.		X	As regras tinham muitos assuntos matemáticos que não percebia.		X	Não percebi o jogo. As regras eram difíceis de entender. Porque não me diverti a jogar.				X		X		Para compreender o jogo.
J. T. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar. Porque dominó é um jogo que gosto muito.	X	X	X	X		X		Porque é muito divertido.
L. S.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Percebi o jogo, As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X		X	X		X		Porque aprendemos mais.
M. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.			X	X		X		Porque o jogo era muito divertido.
M. A.	X				X	Não aprendi Matemática com este jogo. Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. As regras eram difíceis de entender. As regras eram difíceis de entender. Porque não me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
M. C. R.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque foi engraçado..
M. L. D.	X				X	Não percebi o jogo. As regras eram difíceis de entender. Porque o David estava sempre a brincar.	X						X	
N. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
P. R.	X			X		Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.			X			X		Porque gosto do dominó e fortalece mais o interesse pela Matemática.
R. S.	X			X		Porque me diverti a jogar.	X						X	
S. G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X					X	

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
S. L.		X	As regras eram muito confusas. O jogo tinha muitas regras. Não tomei atenção à explicação das regras pelo professor. As regras tinham muitos assuntos matemáticos que não percebia.		X	Não percebi bem o jogo. As regras eram difíceis de entender.						X		Porque não percebi o jogo.
T. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque aprendemos mais Matemática.
T. F.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X				X	

Nota. Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo.

(\*) 1- Maior aprendizagem da Matemática; 2- Maior interesse pela Matemática; 3- Fortalecer o convívio entre mim e os meus colegas;

4- Tirar dúvidas sobre conteúdos desta disciplina; 5- Outra razão.

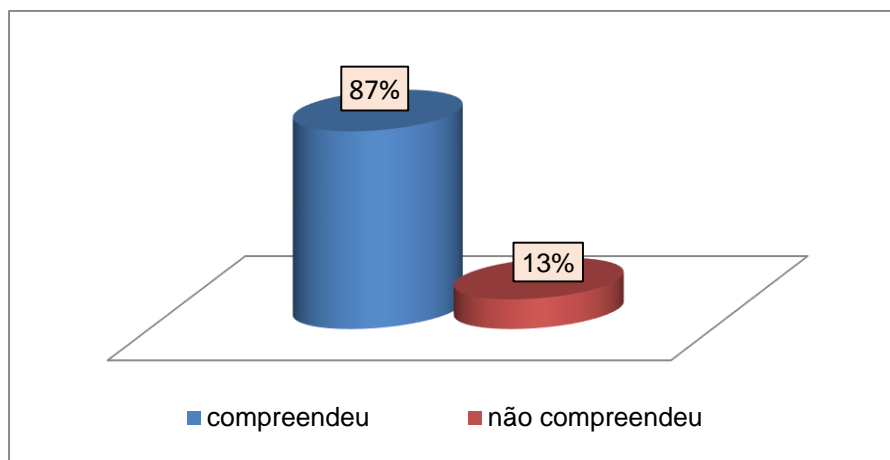


Figura 33. Peso do n.º de alunos que compreenderam as regras do jogo

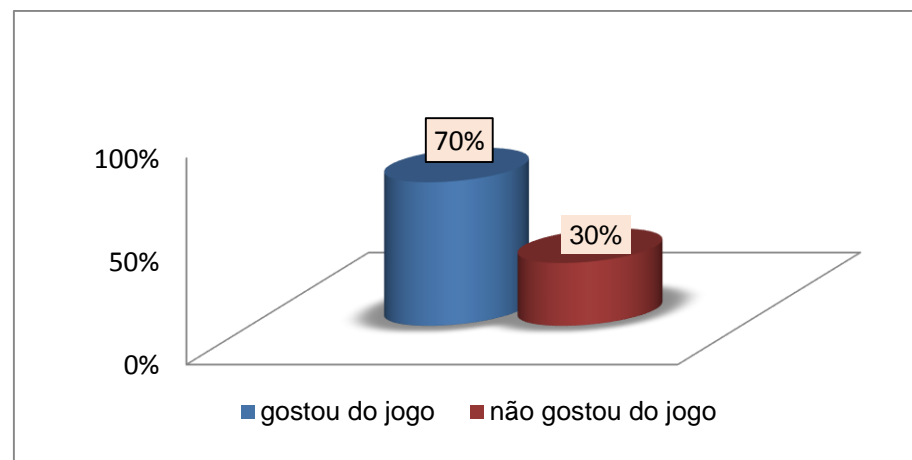


Figura 34. Peso do n.º de alunos que gostaram do jogo

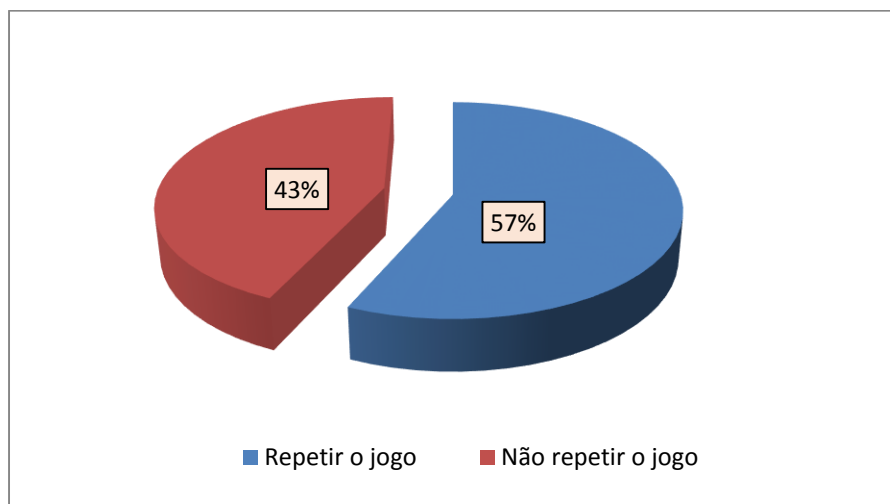


Figura 35. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

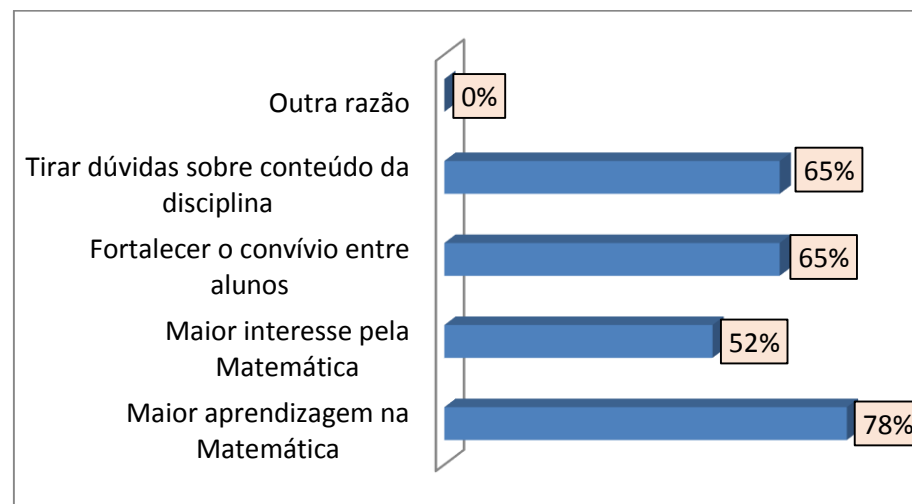


Figura 36. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

Tabela 8

Registo das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo "Grão a Grão"

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
A. L.		X	As regras eram confusas. Gosto de começar logo a jogar.		X	Não aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque neste jogo divertimo-nos e aprendemos ao mesmo tempo.
C. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque aprendemos Matemática.
D. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque noa ajudamos uns aos outros.
D. M.		X	As regras eram confusas.	X		Aprendi Matemática com este jogo.	X			X		X		Porque aprendemos Matemática.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
D.L.M.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo.	X	X	X			X		Porque torna a matemática divertida.
F. G.		X	As regras eram confusas. Gosto de começar logo a jogar.	X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque neste jogo divertimo-nos e aprendemos ao mesmo tempo.
F.L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
I. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo.	X					X		Porque ficamos mais espertos.
I.O.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque gosto da Matemática.

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
J. P. L.		X	As regras eram confusas.		X	Não percebi o jogo.		X					X	
J. M. B.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo.	X		X			X		Porque aprendemos Matemática.
J. T. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo.As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque aprendemos mais Matemática e também nos divertimos com os colegas.
L. S.		X	As regras eram confusas. O jogo tinha muitas regras. Gosto de começar logo a jogar. As regras tinham muitos assuntos matemáticos que não percebia.	X		Aprendi Matemática com este jogo. Porque me diverti a jogar..	X			X		X		Porque aprendemos mais.
M. M.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque	X	X	X	X			X	

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: (*)					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
						me diverti a jogar.								
M. A.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque o jogo é giro e com este jogo ficamos a saber mais Matemática.
M. C. R.	X				X	Não gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo.	X	X	X				X	
M. L. D.	X				X	Não percebi o jogo.		X					X	
N. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X			X	
P. R.		X	As regras eram muito confusas.		X	Não percebi o jogo.			X				X	
R. S.	X			X		Porque me diverti a jogar.	X						X	

Nomes	Compreendeu as regras do jogo			Gostou do jogo			Para si a realização do jogo contribuiu para: <sup>(*)</sup>					Na sua opinião o jogo deveria ser repetido		
	Sim	Não	As razões de não as ter compreendido	Sim	Não	As razões de ter ou não gostado	1 <sup>(*)</sup>	2 <sup>(*)</sup>	3 <sup>(*)</sup>	4 <sup>(*)</sup>	5 <sup>(*)</sup>	Sim	Não	As razões de se repetir o jogo
S. G.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X		X			X	
S. L.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Percebi bem o jogo. As regras eram fáceis de entender. Porque me diverti a jogar.	X	X	X	X		X		Porque adorei o jogo.
T. C.	X			X		Aprendi Matemática com este jogo. Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo. Porque me diverti a jogar.	X	X	X			X		Porque aprendi Matemática a brincar.
T. F.	X			X		Gosto dos assuntos matemáticos tratados no jogo.	X						X	

*Nota.* Tabela realizada pela autora a partir da análise das respostas dos alunos ao questionário de avaliação do jogo.

<sup>(\*)</sup> 1- Maior aprendizagem da Matemática; 2- Maior interesse pela Matemática; 3- Fortalecer o convívio entre mim e os meus colegas; 4- Tirar dúvidas sobre conteúdos desta disciplina; 5- Outra razão.

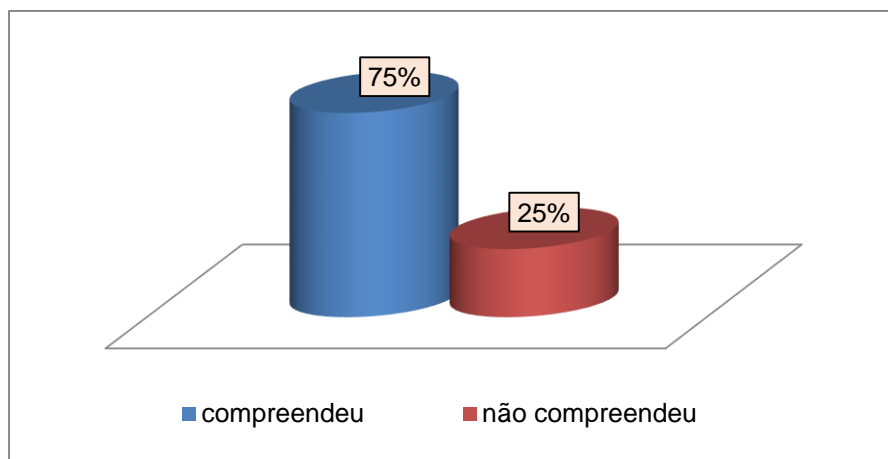


Figura 37. Peso do n.º de alunos que compreenderam as regras do jogo

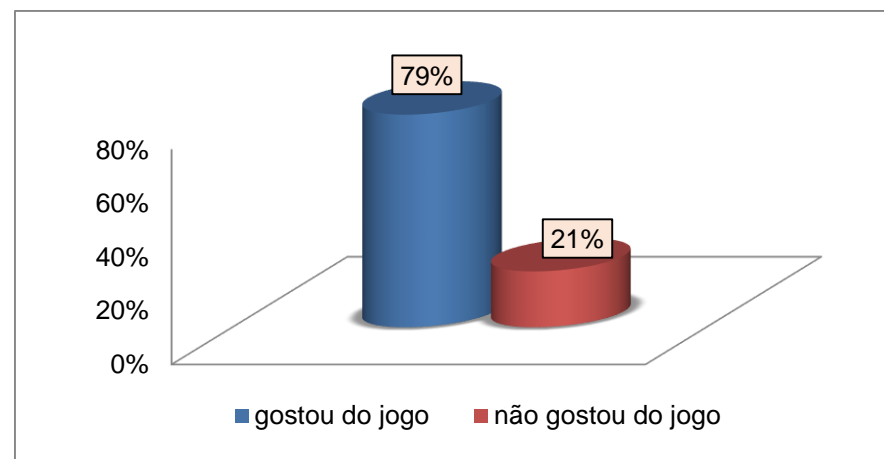


Figura 38. Peso do n.º de alunos que gostaram do jogo

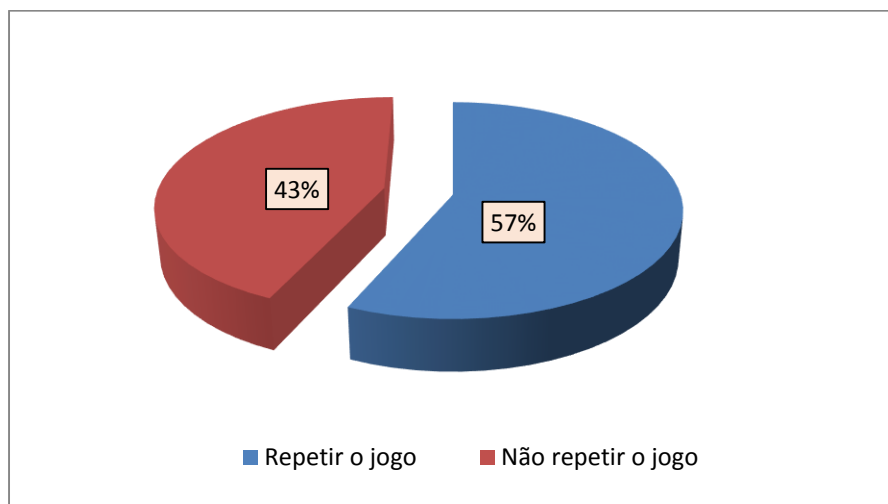


Figura 39. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

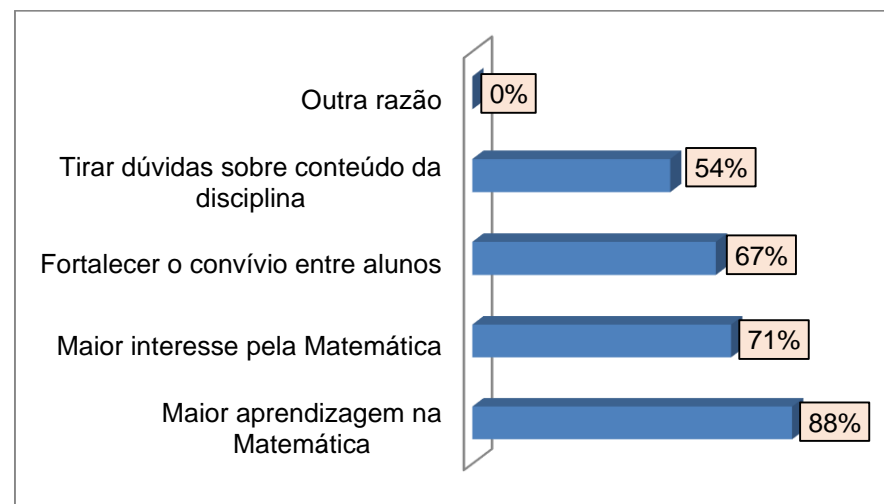


Figura 40. Peso do n.º de alunos que responderam que o jogo deveria ser praticado mais vezes

## **Anexo AV - Entrevistas informais realizadas no final do período de intervenção**

### **P.R., 9 anos**

Professora: Como é que achas que podemos aprender Matemática?

P.R.: Fazendo problemas da semana, fichas e várias atividades como os jogos.

Professora: Então na tua opinião podemos aprender Matemática a brincar?

PR: Sim!

Professora: Respondeste num questionário que te entreguei no início do período que não gostas de Matemática. Por que é que o referiste?

PR: Porque a Matemática é confusa para mim, é difícil, tem muitos cálculos.

Professora: Achas que os jogos te ajudaram a gostar mais da Matemática?

PR: A Matemática continua a ser a disciplina de que menos gosto, por isso não.

Professora: Mas sentiste-te bem com a Matemática quando estavas a jogar?

PR: Sim, só em alguns jogos é que não me senti muito bem!

Professora: Em quais jogos?

PR: No “Adivinho o meu número” e no “Depressa e Bem”.

Professora: Porquê?

PR: Porque não compreendi bem as regras e os cálculos são a parte mais difícil para mim.

Professora: Se continuasse aqui mais tempo, gostavas que continuasse a propor-te mais jogos?

PR: Sim, mas vais embora amanhã...

### **J.P.L., 9 anos**

Professora: Na tua opinião, como podemos aprender Matemática?

J.P.L.: (hesitação)

Professora: Achas que podemos aprender Matemática através dos jogos?

J.P.L.: Sim.

Professora: Achas então que podemos aprender Matemática a brincar?

J.P.L.: Sim.

Professora: Respondeste num questionário que te entreguei no início do ano que não gostas de Matemática. Por que é que o referiste?

J.P.L.: Não percebo os números decimais, as somas e as subtrações com números decimais.

Professora: Mas a Matemática não trata só dos números decimais. Por que é que não gostas então de Matemática?

J.P.L.: Porque é difícil.

Professora: Achas que os jogos que te ajudaram a gostar mais de Matemática?

J.P.L. Gosto um bocadinho mais de Matemática.

Professora: Mas continua ser a disciplina de que menos gostas?

J.P.L.: Sim.

Professora: Sentiste-te bem com a Matemática durante todos os jogos ou houve algum de que não tivesses gostado?

J.P.L.: Não gostei muito do Grão a Grão porque era difícil de vencer, não conseguia marcar com o grão de arroz o número que me calhava e ficava longe desse número.

Professora: Achas que deveria continuar a propor-te jogos?

J.P.L.: Sim.

Professora: Se continuasse aqui mais uma semana, gostavas de fazer mais jogos?

J.P.L.: Sim.

Professora: Repetidos ou outros diferentes que ainda não tenhas experimentado?

J.P.L.: Jogos novos!

Professora: Relacionados com a matéria ou não?

J.P.L.: Relacionados com a matéria para poder compreendê-la melhor.

### **S.L., 8 anos**

Professora: Como é que achas que podes aprender Matemática?

S.L.: Através de jogos, de problemas, de contas e de exercícios do manual.

Professora: Através de jogos? Então podemos aprender Matemática a brincar, na tua opinião?

S.L.: Sim, essa é a parte melhor dos jogos, podemos aprender Matemática e divertirmo-nos ao mesmo tempo.

Professora: A tua opinião em relação à Matemática mudou?

S.L.: Sim, agora a Matemática é a minha disciplina favorita!

Professora: A sério? Porquê?

S.L.: Porque agora o Estudo do Meio é mais difícil para mim e mais aborrecido do que a Matemática.

Professora: Já percebi. E achas que os jogos podem ter-te levado a gostar mais da Matemática?

S.L.: Sim, claro.

Professora: Gostavas de continuar a jogar estes jogos ou achas que se ficasse mais tempo convosco era preferível propor-vos nossos jogos?

S.L.: Queria jogar novos jogos mas queria também jogar de vez em quando o Jogo da Memória que é o meu preferido. Também gostava de voltar a jogar o Dominó dos Cumprimentos porque não percebi bem como se jogava e por isso acho que não aprendi Matemática com ele.

Professora: Por que é que achas que deveria continuar a propor-te jogos?

S.L.: Porque me diverti a jogar, porque aprendi Matemática e pude brincar com os meus colegas. Até joguei com a minha melhor amiga!

Professora: Qual é a atividade que gostas mais de fazer a Matemática?

S.L.: Contas!

Professora: Continuam a ser as contas?

S.L.: Sim!

Professora: Porquê?

S.L.: Porque consigo fazê-las muito bem e isso faz-me sentir bem!

### **D.M., 9 anos**

Professora: Como é que achas que se pode aprender Matemática?

D.M.: De várias formas. A fazer jogos, a ler textos sobre Matemática, a resolver problemas, a fazer exercícios do manual, com o geoplano e com os “cubinhos” e a decorar.

Professora: Que coisas achas que tens de decorar a Matemática.

D.M.: A tabuada!

Professora: Achas que podemos aprender Matemática a brincar?

D.M.: Sim!

Professora: Gostavas que continuasse a propor-te mais jogos se ficasse mais tempo convosco?

D.M.: Sim.

Professora: Porquê?

D.M.: Porque assim é mais divertido aprender Matemática, podemos aprender Matemática de outra forma.

Professora: Achas que também podes conviver mais com os teus colegas através dos jogos?

D.M.: Mais ou menos. Uns falam mais que outros e os grupos foram mudando.

Professora: Achas que os grupos deveriam ter sido sempre os mesmos?

D.M.: Sim, porque assim podia ter convivido mais com os meus colegas.

Professora: A Matemática continua a ser a disciplina de que menos gostas?

D.M.: Sim, mas já gosto um bocadinho mais de Matemática por causa dos jogos.

Professora: Qual foi o teu jogo preferido?

D.M. O Jogo da Memória

Professora: Porquê?

D.M. Porque era o mais fácil e divertido.

Professora: Por que é que a Matemática continua a ser a disciplina de que menos gostas?

D.M.: Porque continua a ser difícil!

### **L.S., 9 anos**

Professora: Como é que achas que podemos aprender Matemática?

L.S.: Fazendo contas, trabalhando com frações e outros tipos de números, através de exercícios e de jogos também.

Professora: Como é que podemos aprender Matemática através de jogos?

L.S.: Com os colegas que sabem mais. Por exemplo, a Rita sabe muito de Matemática e ajudou-me no jogo “Adivinho o meu número”.

Professora: Mas eu lembro-me que vocês se chatearam durante esse jogo, até tive de vos chamar à atenção. Mas no final ela ajudou-te e correu tudo bem, foi?

L.S.: Sim, correu bem e aprendi com a Rita.

Professora: Mas recorda-me por que é que vocês se chatearam.

L.S.: A Rita não me deixava pensar porque era muito rápida a fazer a contas e descobria logo o seu número e, além disso, a Inês que era a juiz trocava os cartões e baralhava o jogo todo.

Professora: Pois agora já me lembro dessa situação. Outra pergunta, a tua opinião sobre a Matemática mudou ou continua a ser a mesma?

L.S.: Já gosto um bocadinho mais de Matemática.

Professora: Mas já não é a disciplina de que menos gostas?

L.S.: Não, ainda continua a ser a disciplina que gosto menos.

Professora: Se continuasse aqui mais tempo, gostavas que continuasse a propor-te mais jogos?

L.S.: Sim.

Professora: Gostavas de repetir os mesmos jogos ou experimentar outros diferentes?

L.S.: Outros diferentes.

Professora: Relacionados com a matéria ou não?

L.S.: Relacionados com a matéria para poder aplicar o que aprendi e também gostava de experimentar jogos sobre matéria nova para aprender coisas que ainda não sei.

Professora: Qual foi o teu jogo preferido?

L.S.: Gostei muito do Jogo da Memória! Os meus pais jogavam comigo este jogo quando era pequena e eu ganhava-lhes sempre, mas tinha imagens de animais em vez das tabuadas. Lembrei-me disso quando o joguei.

Professora: Porque é que achas que deveria continuar a propor-te novos jogos?

L.S.: Porque podemos conviver mais com os nossos amigos, aprendemos mais e ficamos a gostar mais um bocadinho de Matemática como aconteceu comigo.

## Anexo AW– Análise dos registos efetuados pelos alunos durante os jogos

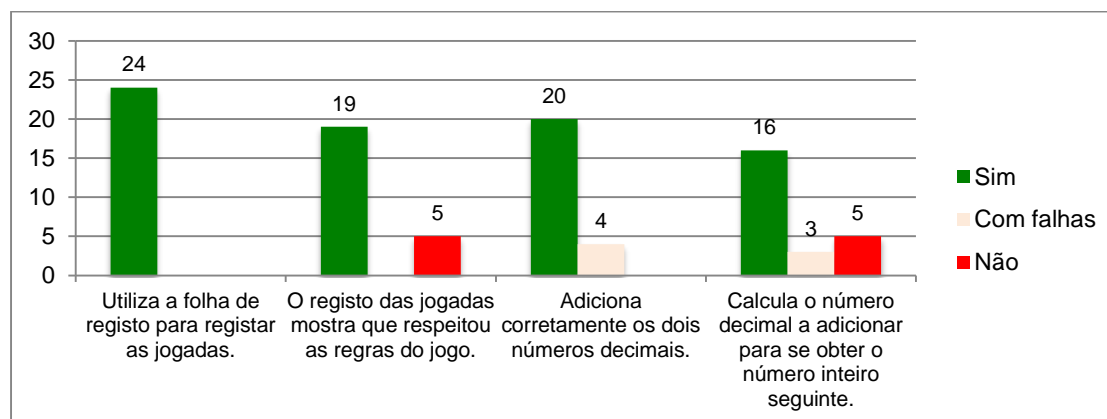


Figura 1. Análise dos registos efetuados pelos alunos durante o "Jogo dos Decimais"

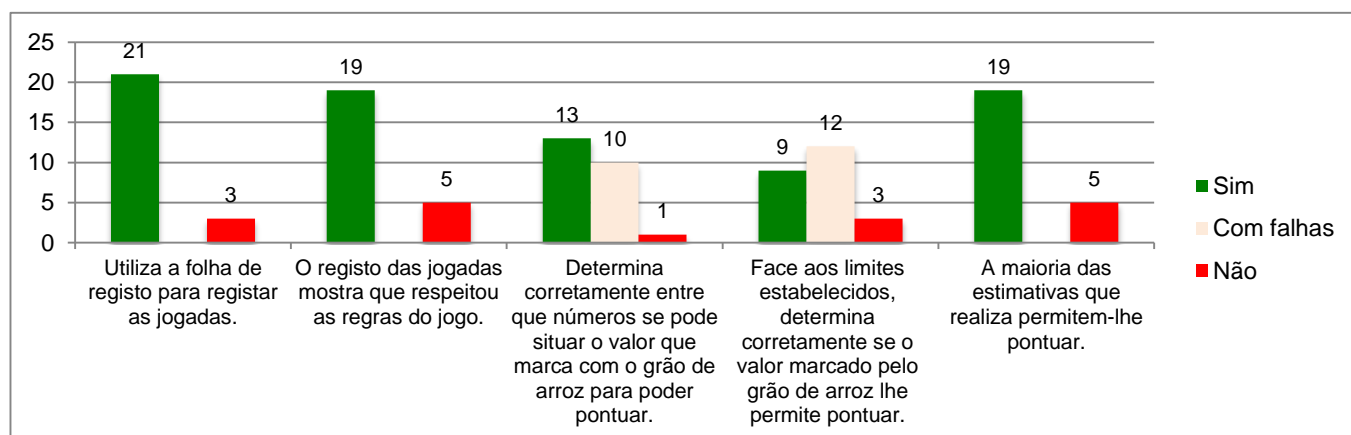


Figura 2. Análise dos registos efetuados pelos alunos durante a primeira aplicação do jogo "Grão a Grão"

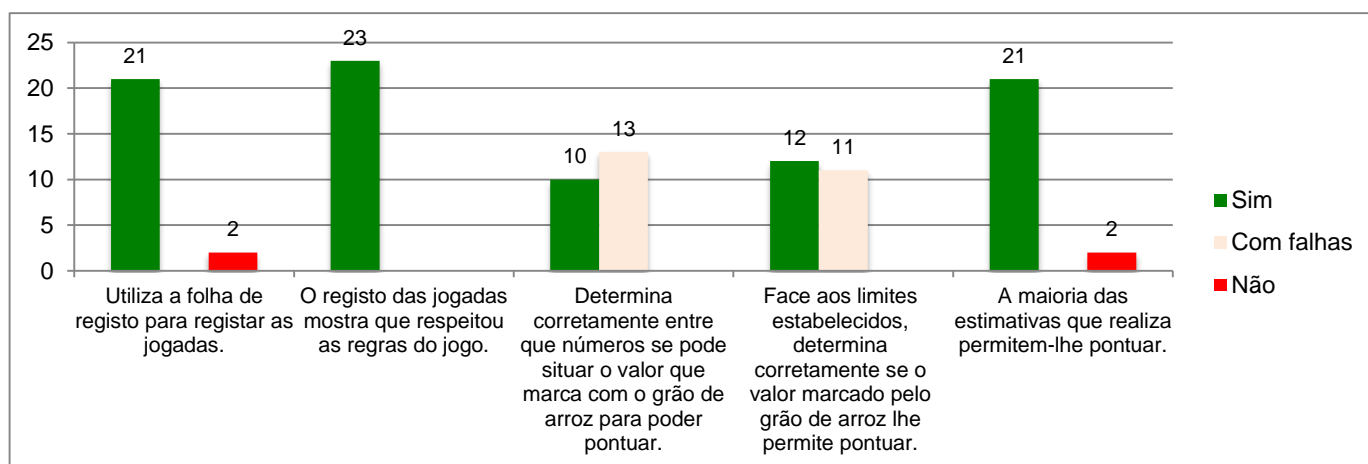


Figura 3. Análise dos registos efetuados pelos alunos durante a segunda aplicação do jogo "Grão a Grão"

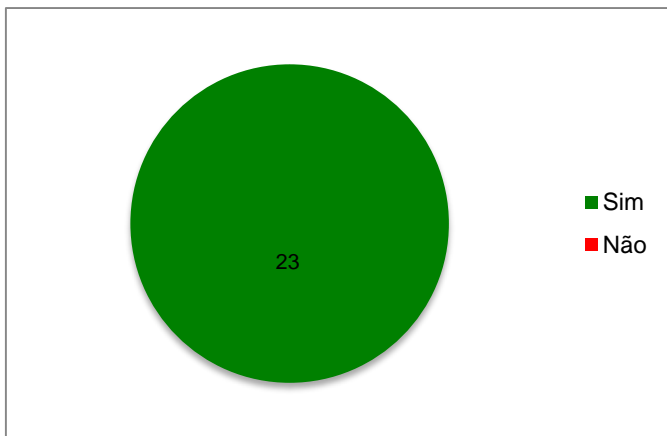


Figura 4. Desempenho dos alunos no critério "Utiliza a folha de registo para registar os resultados do jogo" relativo à primeira aplicação do Jogo da Memória

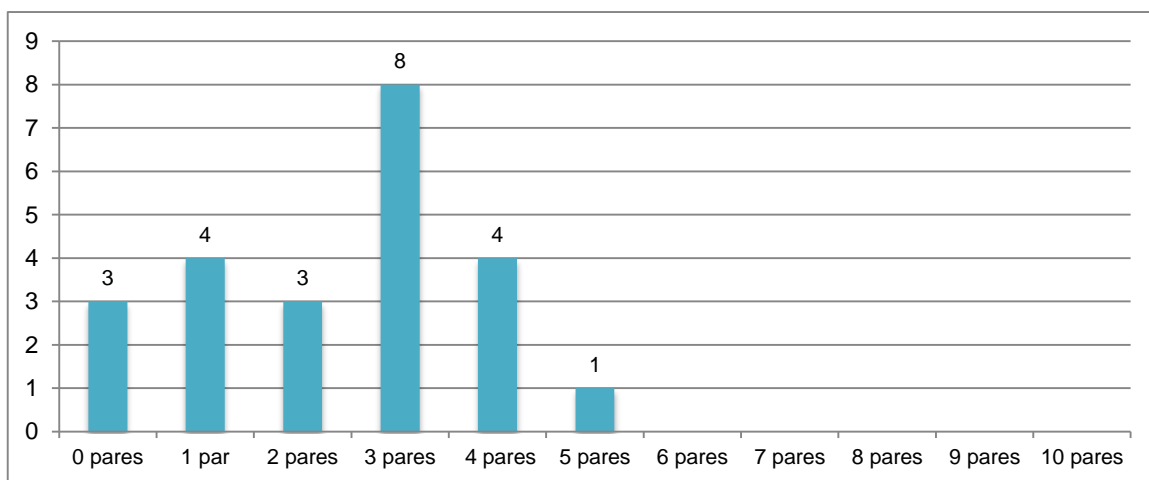


Figura 5. Número de pares obtidos no final do 1.º jogo

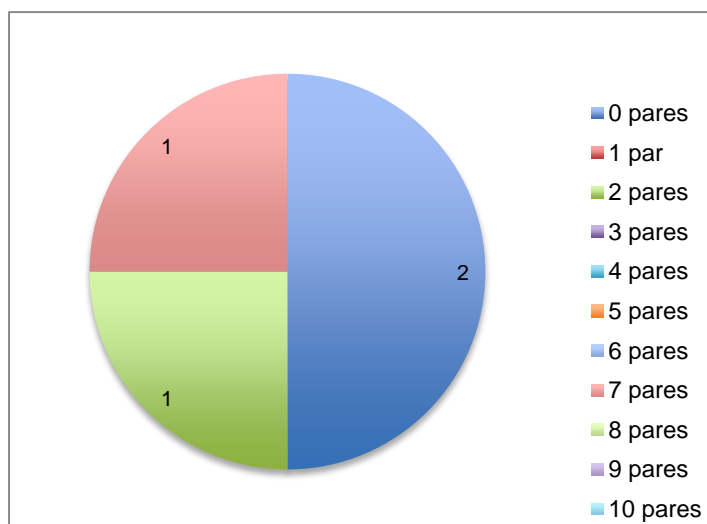


Figura 6. Número de pares obtidos no 2.º jogo

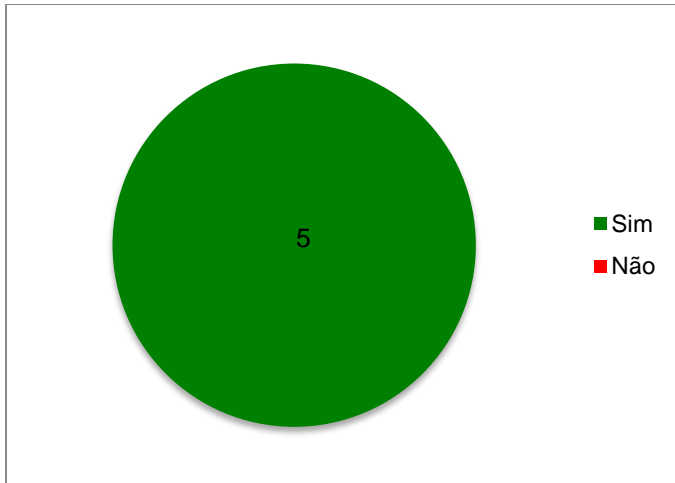


Figura 7. Desempenho dos alunos no critério "Utiliza a folha de registo para registar os resultados do jogo", relativo à segunda aplicação do Jogo da Memória

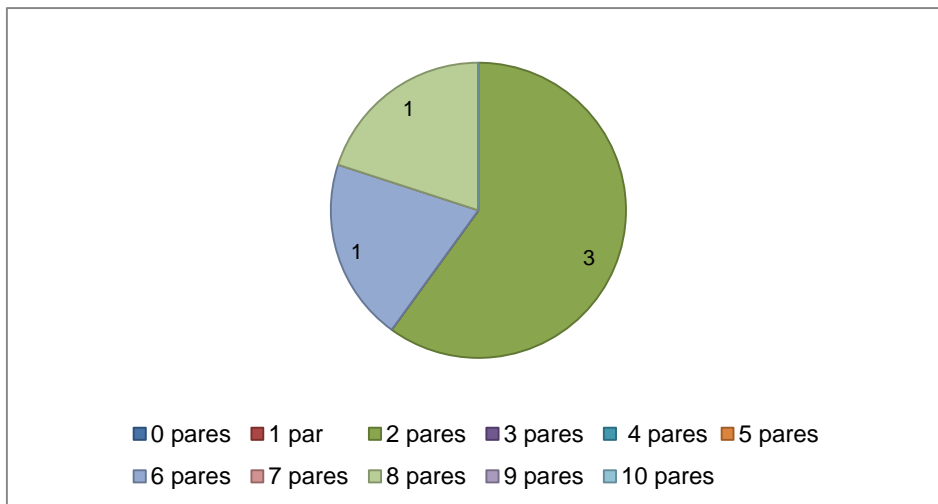


Figura 8. Número de pares obtidos no final do 1.º jogo (segunda aplicação do Jogo da Memória)

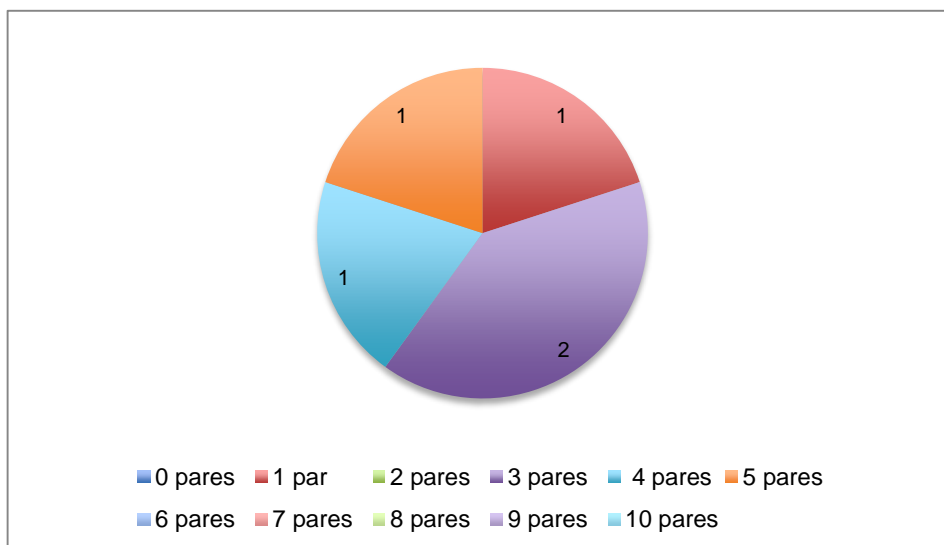


Figura 9. Número de pares obtidos no 2.º jogo (segunda aplicação do Jogo da Memória)

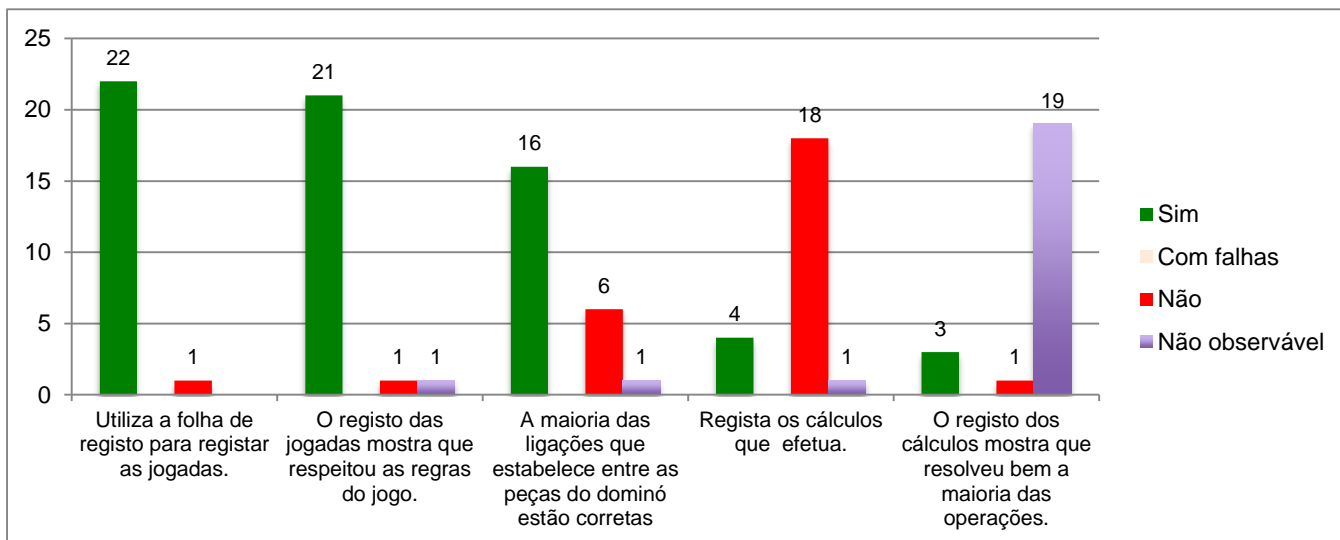


Figura 10. Análise dos registos efetuados pelos alunos durante o jogo "Dominó dos Comprimentos"

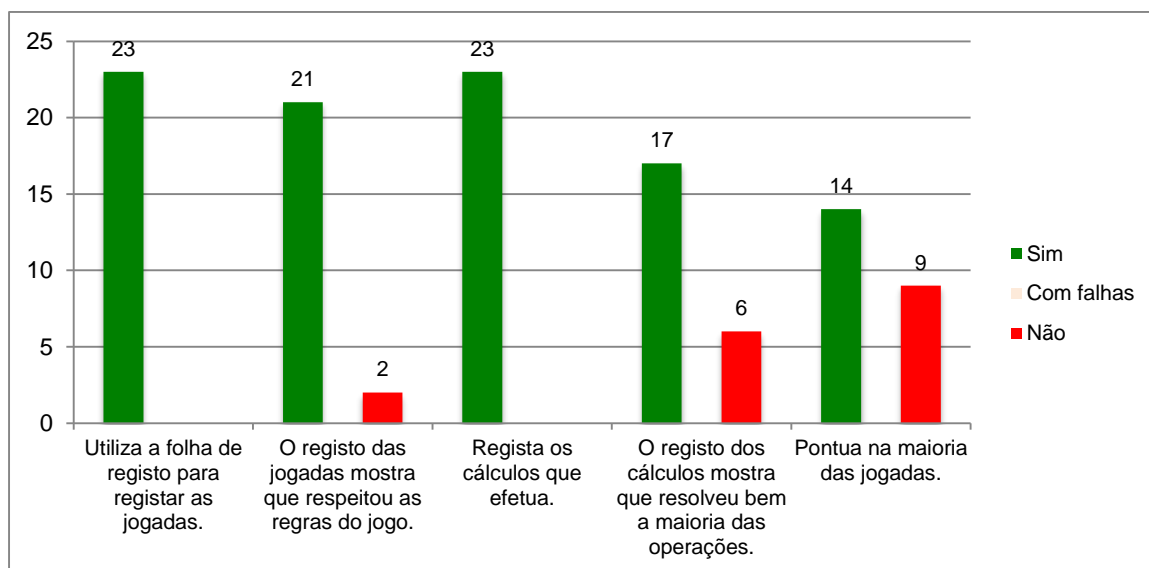


Figura 11. Análise dos registos efetuados pelos alunos durante o jogo "Depressa e Bem"

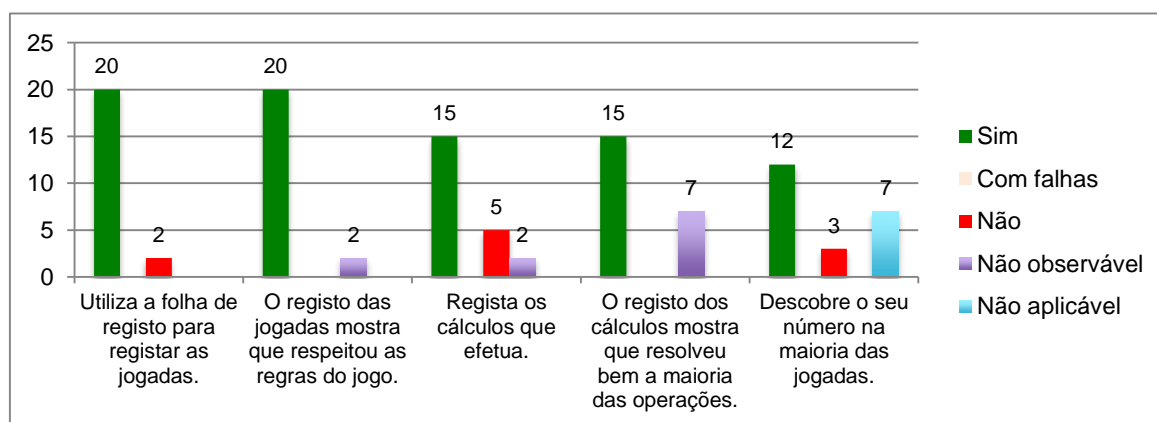


Figura 12. Análise dos registos efetuados pelos alunos durante a primeira aplicação do jogo "Adivinho o meu número"

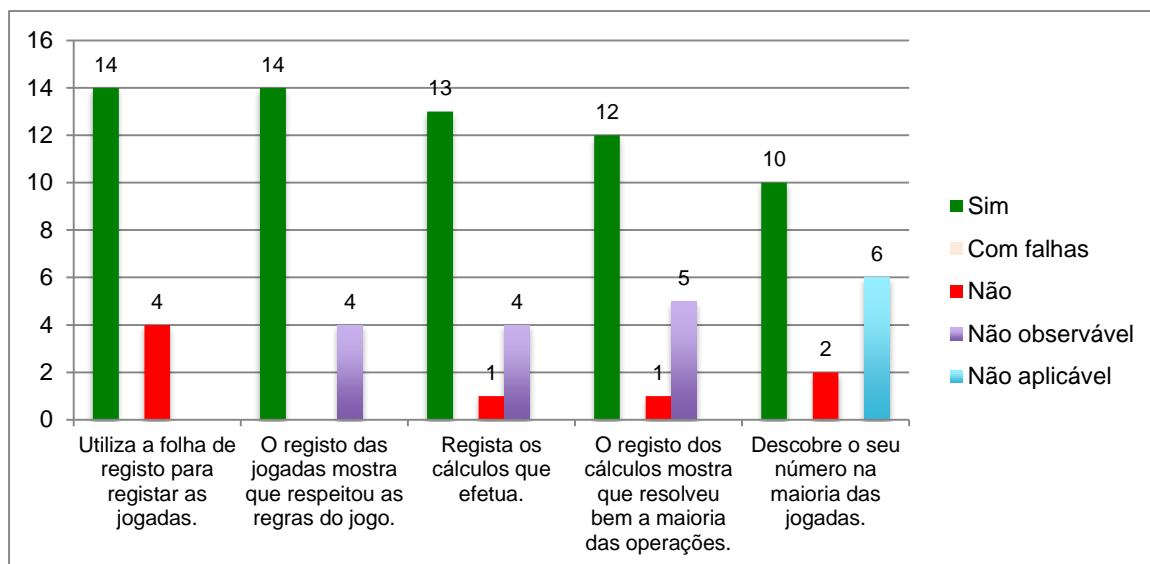


Figura 13. Análise dos registos efetuados pelos alunos durante a segunda aplicação do jogo "Adivinho o meu número"

## Anexo AX - Registos produzidos por um aluno durante o jogo "Adivinho o meu número"

Nome:  Par:  Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

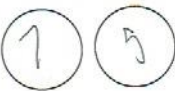
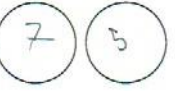
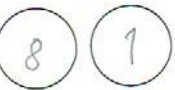

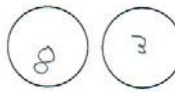
	Números saídos nos cartões	Fichas	Cálculos	
1ª jogada	5, 4, 9, 7, 2		$5 + 4 + 7 = 16$	0
2ª jogada	6, 7, 4, 2, 7		$6 + 7 + 4 + 2 + 7 = 26$	1
3ª jogada	9, 8, 6, 5, 3		$9 \times 8 + 6 + 3 = 81$	1
4ª jogada	2, 1, 8, 4, 9		$2 + 4 + 8 + 1 = 15$	1
5ª jogada	2, 8, 4, 1, 7		$8 + 7 + 2 + 4 + 1 = 22$	0

Figura 1. Registos efetuados por um aluno durante a primeira aplicação do jogo "Adivinho o meu número"