

Potencialidades da avaliação em formato digital para alunos com necessidades educativas específicas (NEE)

Rute Alves

Mestrado em Digitalização na Administração Pública,

Orientadora:

Doutora Isabel Flores, Investigadora Associada,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Co-Orientador:

Mestre Paulo Vieira, Assistente Convidado,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2024

Departamento de Ciência Política e Políticas Públicas

Potencialidades da avaliação em formato digital para alunos com necessidades educativas específicas (NEE)

Rute Alves

Mestrado em Digitalização na Administração Pública,

Orientadora:

Doutora Isabel Flores, Investigadora Associada,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Co-Orientador:

Mestre Paulo Vieira, Assistente Convidado,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2024

Dedico esta dissertação às minhas filhas, Matilde e Ema, alunas da escola pública portuguesa, pelo enorme desafio e privilégio que representa ser mãe destes seres humanos tão especiais e exigentes.

*“O principal objetivo da educação é criar
pessoas capazes de fazer coisas novas e não
simplesmente repetir o que outras gerações
fizeram.”*

Jean Piaget

*“Aprender é a única coisa de que a mente
nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se
arrepende”*

Leonardo da Vinci

Agradecimento

O IPPS-ISCTE – Instituto para as Políticas Públicas e Sociais, teve a visão de criar uma pós-graduação, e o subsequente mestrado, em digitalização na administração pública, em formato online, totalmente financiado pelo Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), através do Next GenerationUE.

Assim, o primeiro agradecimento vai para o IPPS-ISCTE e para as entidades públicas, nacionais e europeias que viabilizaram o financiamento deste trabalho de investigação, permitindo-me adquirir novas competências nesta área tão importante para a administração pública.

Em segundo lugar, ao IAVE, a entidade que, com a melhor das boas vontades, me acolheu neste desafio e me forneceu os dados com que trabalhar, em especial à Dra. Anabela Serrão.

Em terceiro lugar, à Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) que me forneceu os dados fundamentais para a análise quantitativa.

Em quarto lugar, às peritas e peritos entrevistados que se dispuseram a facultar-me o seu precioso tempo para contribuir neste trabalho de investigação.

Em quinto lugar, quero deixar uma palavra muito especial à diretora Executiva do IPPS-ISCTE, e minha querida orientadora de mestrado – Prof.^a Dra. Isabel Flores, pela energia, dedicação e boa disposição com que me acolheu, esclareceu e dirimiu questões no seio da nossa turma.

Em sexto lugar, parafraseando diz Bill Gates *“a tecnologia é somente uma ferramenta. No que se refere a motivar as crianças e conseguir que trabalhem juntas, um professor é o recurso mais importante”*, uma palavra especial para todos os restantes professores deste incrível curso.

Em sétimo lugar, à minha orientadora, perita em educação e estatística, que me guiou neste tema da avaliação, me apresentou às pessoas certas e conseguiu a disponibilização dos dados necessários à investigação, pelo seu incansável espírito de interajuda e amizade. E também uma palavra muito especial ao meu orientador Eng. Paulo Vieira que conduziu esta jurista pelos meandros das ferramentas eletrónicas.

Em oitavo lugar, uma palavra de gratidão pela espírito de turma e interajuda a todos os colegas do curso de pós-graduação e mestrado, em especial aos meus queridos colegas do grupo de Educação e Cultura – Élvio, Natacha e António Ponte.

Por fim, um enorme agradecimento à minha família. Aos meus pais que sempre me ensinaram que a melhor herança que se pode deixar aos filhos é a educação, bem como pelas inúmeras vezes que me substituíram nos meus afazeres domésticos para ter disponibilidade para estudar. Às minhas filhas pela enorme paciência para com uma mãe, que alegam, estar sempre agarrada ao computador a trabalhar. É para e por elas que me dedico ao tema da educação, em especial à avaliação, esperando que um dia a mesma evolua para a utilização de métodos adaptativos mais adequados a cada um.

Resumo

O objetivo da investigação é compreender de que forma as provas de aferição colocavam os alunos com necessidades educativas específicas (Alunos NEE) em desvantagem face aos seus colegas, apresentando um conjunto de recomendações a adotar nas novas provas de monitorização das aprendizagem (ModA), a realizar em formato digital, nos próximos anos.

Para além da revisão da literatura, analisaram-se os resultados obtidos nas provas de aferição do 5.º ano de escolaridade de matemática e ciências naturais, realizadas em formato de papel, nos anos 2019 e 2022, e foram conduzidas entrevistas a peritos nacionais nesta matéria.

De acordo com os dados da DGEEC os alunos NEE representam cerca de 10% da população das escolas portuguesas, dos quais 85% frequentam o ensino público. Do universo de alunos que realizaram as provas de aferição em estudo, apenas 2,8% eram alunos NEE. Mais de 70% dos alunos NEE não realizaram provas de aferição ou, se as realizaram, estas não foram sujeitas a adaptações ou acomodações a que os alunos teriam direito. As provas foram realizadas por alunos NEE pertencentes a agregados familiares com baixas condições socioeconómicas, medido pela percentagem de beneficiários de Apoio Social Escolar (ASE), bem como por alunos cujos pais apresentam reduzidas habilitações académicas.

Cada item da prova de aferição foi avaliado através da aplicação de uma grelha de classificações de desempenho, à qual se atribuiu um valor quantitativo, a saber: Conseguiu, (**C** – **4**), Conseguiu mas (**CM** – **3**), Revelou Dificuldades (**RD** – **2**), Não Conseguiu (**NC** – **1**) e Não respondeu (**NR** – **0**). A média do desempenho académico dos alunos nos anos em estudo foi bastante baixa (1,99 no melhor ano), sendo que os alunos NEE têm sempre classificações mais baixas que os restantes alunos (1,80, no melhor ano).

Vários estudos demonstram que a realização da avaliação em formato digital pode contribuir para um aumento significativo do desempenho destes alunos. Contudo, é necessário que os alunos estejam familiarizados com as ferramentas disponíveis, necessitando, ainda, de se ambientar ao sistema das provas externas.

Deste modo, sugere-se que a plataforma Moodle seja atualizada com as ferramentas adequadas a estes alunos. Para além disso, a plataforma do IAVE de realização de provas de avaliação externa deve desenvolver e incorporar um conjunto de ferramentas que têm em vista encurtar as desvantagens a que estes alunos NEE estão sujeitos na realização da avaliação externa.

Ademais são elencados um conjunto de condições que podem conduzir a um maior sucesso na implementação das novas provas de avaliação externa (ModA) que serão implementadas, em formato digital, a todos os alunos no final de cada ciclo de ensino.

Palavras-Chave: Alunos com necessidades educativas específicas (NEE). Plugins do Moodle. Provas de aferição. Novas provas ModA.

Abstract

The aim of the investigation is to understand how the assessment tests disadvantaged students with specific educational needs (SEN students) compared to their peers, presenting a set of recommendations to be adopted in the new learning monitoring assessments (ModA), which will be conducted in digital format in the coming years.

In addition to the literature review, the results obtained from the 5th-grade assessment tests in mathematics and natural sciences, conducted in paper format in the years 2019 and 2022, were analyzed, and interviews were conducted with national experts in this field.

According to data from the DGEEC, students with special educational needs represent about 10% of the population in Portuguese schools, of which 85% attend public education. In the universe of students who took the assessment tests in the study, only 2.8% were students with special educational needs. More than 70% of students with special educational needs did not take assessment tests or, if they did, these were not subject to the adaptations or accommodations that the students were entitled to. The tests were conducted by students with special educational needs belonging to families with low socioeconomic conditions, measured by the percentage of beneficiaries of School Social Support (ASE), as well as by students whose parents have low academic qualifications.

Each item of the assessment test was evaluated using a performance rating grid, to which a quantitative value was assigned, namely: Achieved (A – 4), Achieved but (AB – 3), Showed Difficulties (SD – 2), Did Not Achieve (DNA – 1), and Did Not Respond. (NR – 0). The average academic performance of students in the years studied was quite low (1.99 in the best year), with students with special educational needs consistently receiving lower grades than other students. (1.80 in the best year). Several studies show that conducting assessments in a digital format can significantly enhance the performance of these students. However, it is necessary for students to be familiar with the available tools, and they also need to acclimate to the system of external exams.

Thus, it is suggested that the Moodle platform be updated with the appropriate tools for these students. Furthermore, the IAVE platform for conducting external assessment tests should develop and incorporate a set of tools aimed at reducing the disadvantages that these students with special educational needs face in the external assessment process.

Furthermore, a set of conditions is outlined that may lead to greater success in the implementation of the new external assessment tests (ModA) that will be introduced, in digital format, to all students at the end of each educational cycle.

Keywords: Students with specific educational needs (NEE). Moodle plugins. Assessment tests. New ModA tests.

Índice

Agradecimento	iii
Resumo.....	v
Abstract	vii
CAPÍTULO 1	1
Introdução	1
CAPÍTULO 2	7
Revisão da Literatura	7
CAPÍTULO 3	11
Metodologia de Investigação	11
CAPÍTULO 4	13
Análise de Resultados	13
CAPÍTULO 5	41
Conclusões	41
Referências Bibliográficas	43
ANEXO A	48
Política Públicas.....	48
ANEXO B	50
Infografias Resumo.....	50
ANEXO C	54
O caso da NUT II Centro	54

CAPÍTULO 1

Introdução

A avaliação em formato digital realizada nas escolas públicas portuguesas, no âmbito das provas de aferição (2.º, 6.º e 8.º anos de escolaridade) e dos exames de final de ciclo (9.º ano de escolaridade), tem dividido a comunidade educativa e a opinião pública (Bento, 2023; Veronesi, 2024; Panão, 2023; Cipriano & Martins, 2024). Se para alguns a avaliação em formato digital é uma inevitabilidade, para outros é um passo em falso na avaliação dos conhecimentos e competências dos alunos. A maior lacuna invocada prende-se com a falta de condições necessárias à realização destas provas nas escolas, tanto a nível tecnológico como de capacitação de professores e alunos.

A generalidade dos artigos relacionados com a avaliação em formato digital ainda está intrinsecamente ligada à pandemia (Pittman et al., 2021 e Lima et al., 2022). Tal contexto teve seguramente uma grande importância, mas é agora necessário ponderar sobre a avaliação no atual contexto¹.

Os alunos com necessidades educativas específicas (NEE) têm desafios complementares, que obrigam a acomodações e adaptações curriculares na forma de ensinar e avaliar. Para além das recomendações publicadas², importa sugerir recomendações a disponibilizar diretamente nos recursos digitais de preparação da avaliação, bem como nas provas e testes em formato digital.

1.1. A Escolha do Tema

O motor da escolha do tema foi o caso de uma aluna NEE, integrada numa escola pública do ensino regular, na resposta dada ao item de uma prova de avaliação interna, papel, cujo comando era ordenar as atividades diárias.

Imagem 1: Exemplo de item de prova interna

Ordena as atividades diárias.



Fonte: Disponível online³.

¹ Repare-se que, a título de exemplo, os exames do Código da Estrada em formato digital vigiados em sala de aula são uma realidade, em Portugal, há mais de 20 anos, através de um sistema interativo e multimédia.

² Para uma educação inclusiva, Manual de Apoio à Prática (2018) ISBN:978-972-742-418-4

³ Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/630236281/ficha-de-estudo-do-meio-1-%C2%BA-ano-2-%C2%BA-periodo-18-19>

A aluna NEE colocou X em todas as atividades diárias. Questionada, a aluna NEE explicou que colocou a primeira cruz na primeira rotina do dia e assim por diante. A aluna NEE teve 0 pontos de classificação neste item. A aluna tinha os conhecimentos, compreendeu o conteúdo e a questão, mas não compreendeu a instrução de ordenação: através de numeração, árabe ou romana, ou utilizando o alfabeto.

Para este e outros casos similares são precisas acomodações e adaptações nas provas internas e externas de avaliação, quer sejam em papel ou em formato digital. Se a prova tivesse sido realizada em formato digital poderia, automaticamente, surgir a numeração das figuras, ter sido incorporado uma ferramenta de *drag-and-drop* ou um áudio explicativo do que era pedido.

Perante esta observação, em que a prova pareceu falhar à aluna, resolvemos analisar com maior detalhe os resultados e variáveis de contexto associados às provas de aferição de matemática do 5.º ano de escolaridade, realizadas nos anos 2019 e 2022. A ideia inicial seria estudar o impacto da introdução das provas em formato digital nos resultados obtidos, dado que em 2022 parte dos alunos teria utilizado este suporte. Contudo, tais dados não se encontravam disponíveis.

1.2. Questão de Investigação

A presente investigação procura verificar se a avaliação em papel tem capacidade de colocar os alunos com NEE em equidade de oportunidades face aos seus colegas, e contribuir para a discussão de como introduzir no formato digital ferramentas de mitigação de necessidades educativas específicas, permitindo que todos os alunos sejam avaliados nos seus conhecimentos e não nas suas limitações.

1.3. Perguntas e Hipóteses de Investigação

De forma a responderemos à questão da investigação importa levantar algumas hipóteses que nos permitam apresentar conclusões e recomendações nesta matéria. Estas hipóteses estão divididas segundo três perguntas, tendo por base as provas de aferição de matemática e de ciências da natureza realizadas pelos alunos do 5.º ano de escolaridade, nos anos 2019 e 2022.

1) P1: Quem são os alunos NEE das escolas portuguesas que realizaram provas de aferição?

(análise de dados de contexto)

- **H11:** Existem uma distribuição equitativa de alunos NEE entre os sexos.
- **H12:** Os alunos NEE que beneficiam de ASE têm menor probabilidade de realizar a prova.
- **H13:** As habilitações literárias dos pais correlacionam-se com os alunos NEE que realizaram provas.
- **H14:** A nacionalidade dos pais influencia o diagnóstico dos alunos NEE que realizaram as provas.
- **H15:** Existe uma distribuição equitativa dos alunos NEE que realizaram as provas pelo território continental.

- **H16:** A maior parte dos alunos NEE que realizaram as provas frequentam o ensino público.
- 2) **P2: Quais os resultados obtidos pelos alunos NEE?** (análise dos dados das provas de aferição)
- **H21:** O estatuto de aluno NEE tem influência nas classificações de desempenho obtidas nas provas.
 - **H22:** O estatuto de aluno NEE e de aluno com ASE influencia a média das classificações de desempenho obtidas nas provas.
- 3) **P3: Como se garante maior acesso dos alunos NEE à realização de provas de avaliação externa?** (análise de dados qualitativos)
- **H31:** O objetivo das provas de aferição.
 - **H32:** As novas provas de monitorização das aprendizagens (ModA).
 - **H33:** O formato digital das provas contribuiu para a igualdade na avaliação externa dos alunos NEE.
 - **H34:** As recomendações a adotar nos instrumentos de avaliação externos para os alunos NEE, em formato digital.
 - **H35:** As recomendações a adotar nos instrumentos de avaliação internos, a disponibilizar na plataforma Moodle, para os alunos NEE.
 - **H36:** As condições que se devem verificar para a correta implementação das provas ModA, em formato digital, para alunos NEE.

1.4. Objetivos de Investigação

O principal objetivo da presente investigação é contribuir para a implementação da avaliação em formato digital nas escolas públicas portuguesas, em especial para os alunos NEE, fazendo uso das ferramentas digitais, de forma a contribuir para a inclusão, integração e equidade dos alunos na realização das provas de avaliação externa. Pretende-se definir um conjunto de recomendações para que os alunos NEE possam, ao longo do ano, treinar para a realização dessas provas externas de avaliação, garantindo-se maior equidade destes alunos na realização das provas finais, tendo por ponto de partida a situação de iniquidade que as provas de aferição estudadas revelaram.

Foi publicamente anunciada a mudança no modelo de avaliação externa, passando as provas a serem realizadas no final de cada ciclo (4.º, 6.º e 9.º ano de escolaridade), em formato digital⁴, pelo que se abre uma janela de oportunidades para colocar na agenda as melhorias que garantam que estes alunos têm as mesmas condições que os restantes na realização das provas ModA.

⁴ Comunicado disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc24/comunicacao/comunicado?i=novo-modelo-de-avaliacao-externa-dos-alunos-a-partir-de-20242025>. Aguarda-se a publicação do diploma legal.

1.5. Políticas públicas aplicáveis

1.5.1. Orientações internacionais

A Declaração de Salamanca Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, aprovada a 10 de Junho de 1994, foi o primeiro instrumento internacional a dar voz a estes alunos, proclamando que cada criança tem o direito fundamental à educação, atendendo às suas características, interesses, capacidades e necessidades próprias.

O artigo 24.º da Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada em 2009, estabelece, entre outros, que os Estados devem assegurar adaptações em função das necessidades individuais de cada aluno, as quais concorrem para a sua educação efetiva.

A Declaração de Lisboa sobre os pontos de vista dos jovens sobre Educação Inclusiva surgiu na sequência da audição parlamentar de 17 de setembro de 2007, tendo ficado expressos as necessidades para os alunos NEE: mais tempo para concretização das tarefas nas aulas e exames, apoio pessoal e individualizado e materiais adaptados.

Watkins & Agência Europeia para o Desenvolvimento em Necessidades Educativas Especiais, 2007, pp. 27-28), com a contribuição da Rede de Informação sobre a Educação na Europa (EURYDICE), afirma que:

“as finalidades do processo de avaliação (...) são, todas elas, “de alta competição”, uma vez que a informação produzida é utilizada, pelos países, de forma diferente, para tomar decisões sobre o futuro dos alunos e mesmo possivelmente, sobre os professores, as escolas e o próprio sistema educativo”.

1.5.2. Políticas públicas nacionais

O programa de digitalização para as escolas faz parte integrante do Plano de Ação para a Transição Digital, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministro n.º 30/2020, de 21 de abril. Este programa inclui medidas, como a disponibilização de ferramentas digitais individualizadas, conectividade móvel e realização das provas em formato eletrónico.

Para subsidiar tais transformações, o Plano de Recuperação e Resiliência⁵ conta com uma verba total de 540 Milhões de Euros, para promover a utilização dos recursos educativos digitais e agregar os diversos sistemas utilizados no ensino.

No Programa do XXIV Governo Constitucional (2024-2028) está agendada uma aposta na monitorização da aprendizagem, através de uma avaliação rigorosa. Naquele se incluem medidas das novas provas de monitorização das aprendizagens, a realizar no fim de cada ciclo de ensino, reconfigurando as provas de aferição⁶.

⁵ PRR (TD-C20-i01 – transição digital na educação)

⁶ Mais informação no [Anexo A](#).

1.6. Legislação aplicável

O Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, na sua redação atual, estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens. A avaliação, em Portugal, tem por objetivos verificar as metas curriculares, implementar e corrigir intervenções pedagógicas e certificar aprendizagens (artigo 22.º n.º 4).

Na avaliação da aprendizagem *“devem ser utilizados procedimentos, técnicas e instrumentos diversificados e adequados às finalidades, ao objeto em avaliação, aos destinatários e ao tipo de informação a recolher, que variam em função da diversidade e especificidade do trabalho curricular a desenvolver com os alunos”* (artigo 22.º n.º 3).

As modalidades de avaliação da aprendizagem dividem-se em avaliação interna (formativa e sumativa) e avaliação externa (provas de aferição, provas finais do ensino básico, exames finais nacionais, provas de aptidão artística e provas de aptidão profissional).

Atendendo ao objeto do presente estudo, quanto às provas de aferição estas pretendem (artigo 24.º n.º 2), acompanhar o desenvolvimento do currículo, fornecer informação detalhada sobre o desempenho dos alunos e potenciar a intervenção pedagógica atempada.

Por sua vez, a educação inclusiva é regulada pelo Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, na sua redação atual, podendo ser adotadas, junto dos alunos NEE, medidas universais, seletivas ou adicionais, cujas mais relevantes para efeitos da presente dissertação são:

- a) As acomodações que apenas implicam apenas a diversificação e combinação de vários métodos e estratégias de ensino, utilização de diferentes modalidades e instrumentos de avaliação, da adaptação de materiais e recursos educativos, bem como a remoção de barreiras na organização do espaço e do equipamento);
- b) As adaptações curriculares não significativas que podem implicar alargar o nível dos objetivos curriculares a atingir, mudar a sua sequência ou mesmo introduzir objetivos específicos que garantam as aprendizagens essenciais); e
- c) As adaptações curriculares significativas que implicam a alteração ou substituição de parte do currículo).

O artigo 28.º prevê um conjunto de adaptações ao processo de avaliação, sendo que na avaliação interna e externa a competência para as implementar é da respetiva escola, como sejam enunciados em formato acessível, diversificação de instrumentos de recolha de informação, interpretação em Língua Gestual Portuguesa, utilização de produtos de apoio, tempo suplementar de realização de prova, leitura de enunciados, transcrição de respostas, utilização de sala separada, pausas vigiadas, utilização de código de cores. No caso das provas externas, deve ser dado conhecimento ao Júri Nacional de Exames (JNE)⁷.

⁷ Mais informações no [Anexo B](#).

1.7. Outros sistemas de ensino

Uma última nota sobre outros sistemas de ensino e avaliação de alunos NEE. Cardoso (2023), num estudo comparativo realizado entre os sistemas educativos para estes alunos de Portugal, Espanha, Inglaterra e Finlândia conclui que não se pode dizer qual o mais inclusivo, apontando o investimento público nesta área com o principal elemento diferenciador.

Na Austrália não existe um regime único para todo o país, variando entre provas ao nível de escola e provas ao nível de região, com maior e menor grau de acomodações (Datta & Aspland, 2011).

Em Singapura, o segredo parece ser o elevado reconhecimento do papel do professor⁸, quer através da sua permanente formação, como através da valorização profissional e remuneratória. Conhecido como um dos sistemas mais competitivos do mundo (Fonseca Gomes, 2021), introduziu robôs nas salas de aula como forma de inclusão e de preparação para o futuro⁹. Acresce que, confere um grau de autonomia às escolas e procura que as decisões políticas sobre a educação sejam tomadas por vários ministérios (J. Bühler & P. Ignácio, 2020).

A Finlândia tem sido considerado um dos países com sistema de ensino de referência no seio da OCDE (Fernandes, 2017), estando ancorado na ideia de uma "educação para todos" totalmente gratuita. A chave para o seu sucesso está num sistema educacional inclusivo, políticas educacionais flexíveis e razoáveis, bem como um sistema abrangente de auxílios financeiros, sendo que os alunos são integrados nas escolas que melhor se adequem às suas preferências, aptidões e necessidades educativas (Liu, 2024). Este sistema teve a sua maior alteração em 2020 (Ahtiainen et al., 2021), tornando os professores os principais agentes da inclusão, aplicando novas metodologias, tendo espaços de ensino ativos e adaptados, exigindo maior preparação das aulas e trabalho interdisciplinar, naquele que é um dos sistemas de ensino com menor carga horária letiva dos alunos e sem provas externas padronizadas¹⁰.

Em França, regime no qual Portugal se tem inspirado, também existem diretrizes¹¹ para os alunos NEE, que passam por projetos individuais e adaptados de aprendizagem e acomodações nas provas nacionais¹², como é o caso do conhecido exame BAC – *Baccalauréat*.

Em todos os sistemas analisados, a avaliação dos alunos NEE é realizada com adaptações e acomodações equivalentes às existentes no nosso sistema de ensino. Tempo extra para realização de prova, possibilidade de realização de prova em sala autónoma e leitura de prova por auxiliar são vulgarmente adotadas em todos os países estudados. Acresce ainda, a utilização de sistemas e ferramentas informáticas para os alunos com necessidade educativas mais profundas, como seja o zoom, o tipo de letra e a substituição por provas orais. Com adaptações e acomodações, em teoria, muito semelhantes, parece que as principais diferenças estão no ensino ao longo do ano e na construção das provas.

⁸ Consultar: «O Segredo de Singapura Para Se Tornar Um Líder Mundial Em Educação | Apolítico (sem data)»

⁹ Consultar: «Conheça Os Robôs Ensinando Tecnologia Para Crianças de Cingapura», (sem data)

¹⁰ Ver a reportagem da RTP em: <https://ensina.rtp.pt/artigo/o-modelo-escolar-finlandes/>

¹¹ Disponível em: <https://eduscol.education.fr/3890/enseigner-des-eleves-besoins-educatifs-particuliers>

¹² Disponível em: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F15112>

CAPÍTULO 2

Revisão da Literatura

A presente revisão da literatura visa elencar um conjunto de autores que se focaram na investigação do impacto das tecnologias de informação no desempenho dos alunos NEE, com especial destaque para os instrumentos avaliativos.

“Ao longo dos tempos, a forma como a avaliação é encarada tem evoluído desde uma primeira “geração da medida” centrada na ideia positivista de mensurabilidade e quantificação até uma terceira “geração da avaliação como apreciação do mérito” ou mesmo uma quarta “geração integrativa” em que cada vez mais se encara a avaliação como um processo de promoção da aprendizagem.” Castro & Alves (2019, pp. 400)

Schellekens et al. (2021) faz um resumo da evolução do conceito de avaliação, desde 1960, diferenciando os seguintes tipos (i) avaliação para a aprendizagem, na qual se inclui a interação em sala de aula, questionários, atividades estruturadas em sala de aula e feedback voltado para ajudar os alunos a preencher lacunas de aprendizagem, (ii) avaliação da aprendizagem como certificação do que e quanto os alunos adquiriram ao longo da aprendizagem, e (iii) avaliação como aprendizagem através do qual os alunos aprendem, se autocorrigem e colaboram durante a avaliação.

Cizek & Lim (2023) focam a sua investigação apenas na avaliação formativa, sendo que (Auer, 2023) analisa os efeitos da avaliação online defendendo que esta pode melhorar a comunicação entre os professores e alunos, bem como a verificação da aprendizagem. Já Fernandes (2021) afirma que a avaliação sumativa a ocorre normalmente após os processos de ensino e aprendizagem.

Fernandes (201, pp. 98) alerta que *“a avaliação é muitas vezes confundida com a classificação (...) Este é um dos equívocos que mais tem contribuído para que a avaliação seja desviada do seu principal propósito: ajudar os alunos e os professores a aprender e a ensinar melhor!”*, acrescentando que *“é necessário garantir que, por um lado, a coexistência das avaliações internas e externas seja o mais equilibrada e inteligente possível e que, por outro lado, se invista mais na melhoria das avaliações internas através de programas que envolvam diretamente as escolas e os professores”*. (Fernandes, 2014, pp. 262).

Os alunos NEE podem apresentar diversas condições de saúde, desenvolvimento e aprendizagem, sendo que a generalidade dos estudos tem o seu foco nos problemas visuais, auditivos, perturbações do espectro do autismo, transtorno de hiperatividade e défice de atenção e dislexia.

Johnson (2013, pp. 1) estudou a importância da utilização dos iPads, tendo concluído que existe um resultado muito positivo na utilização dos mesmos pelas *“crianças com necessidades especiais, especialmente para crianças com autismo, com défice de atenção e com controle limitado de motricidade fina”* (tradução livre).

Shivani et al. (2024) concluíram, através da análise de várias ferramentas disponíveis, que a inteligência artificial melhora significativamente a experiência de aprendizagem dos alunos NEE,

tornando-a mais acessível, inclusiva e personalizável, preparando-os para um futuro independente, aliás indo ao encontro das conclusões apresentadas no artigo GGSIP University, Sector-16C, Dwarka, Delhi, India et al. (2020).

Já anteriormente os mesmos autores (Silvestri et al., 2022) estudaram os efeitos da introdução das ferramentas de leitura de texto junto de alunos do 8.º ano com dislexia, tendo-se verificado um aumento significativo da compreensão do texto e na realização das tarefas. Para além disso, estas ferramentas parecem conduzir à redução da ansiedade destes alunos antes das provas e ao aumento da autoestima e sentimento de autossuficiência (Rousseau et al., 2022). Os resultados académicos destes alunos também melhoram com a utilização da Realidade Aumentada, como explicam Fernández-Batanero et al. (2022).

Mas mesmo sem estas ferramentas, também foi possível demonstrar que a utilização de um tipo de letra adequado aos alunos disléxicos tem impacto na precisão da leitura (Benmarrakchi & El Kafi, 2021).

Bottge (2010) dissertando sobre o ensino da matemática para crianças com necessidades especiais afirma, que:

“alunos com dificuldades de aprendizagem em matemática (denotado MD) apresentam dificuldades no desenvolvimento da compreensão conceitual do número, na computação e na formulação de estratégias corretas para a resolução de problemas. Muitas vezes, esses alunos apresentam dificuldade concomitante de leitura, o que limita severamente sua compreensão de problemas baseados em texto”. Bottge (2010, pp. 767), tradução livre.

Numa investigação conduzida por Pitchford et al. (2018) foi possível verificar que o nível de desempenho dos alunos NEE em matemática, utilizando tecnologia (com ecrã tátil), foi o dobro dos alunos NEE que utilizaram o método tradicional. Neste sentido, o estudo *«Mathematics learning for students with special needs»* (2023) publica uma revisão de literatura para o ensino da matemática dos alunos com deficiência visual, autismo e deficiência auditiva, sendo que no artigo da Universal Chemistry Network Community et al. (2023) as conclusões demonstram que o uso de tecnologia de forma assertiva na educação em Matemática e Ciências teve impacto positivo na motivação, atitude e desempenho académico dos alunos, aliás corroborado pelo estudo de Islim et al. (2024).

Henriques (2010) analisou o impacto de um software educativo (Escola Virtual) na aprendizagem de uma criança com necessidades educativas especiais, na área da matemática, tendo concluído que:

“a introdução das TIC no ensino deve ser um processo limitado, havendo sempre necessidade de recorrer a outras estratégias mais adequadas a cada situação. Assim, sublinhamos que, embora os instrumentos informáticos sejam ferramentas com inúmeras vantagens devem ser aplicados no processo de ensino-aprendizagem de forma a manter a relação estreita entre o professor e o aluno, permitindo o desenvolvimento e a aplicação de boas práticas alternativas, por parte do professor e por parte do aluno, permitindo a sua formação de modo mais estimulante e mais criativo.” Henriques (2010, pp. 131)

Quanto aos alunos autistas, o ensino regular de matemática não se mostra adequado à suas necessidades, salientando-se como pontos-chave para este insucesso, os inadequados instrumentos e instalações escolares, bem como a falta de professores de ensino especial (Sabaruddin et al., 2020), corroborado por Henriques (2010).

“As TIC aplicadas ao ensino de crianças, nomeadamente crianças com NEE, permitem a utilização de diferentes estratégias para apoiar e colmatar as dificuldades que estas apresentam, independentemente da sua natureza. A utilização destes instrumentos, além de se generalizar a diversos contextos, permite colmatar, ainda na idade escolar e de imediato, as dificuldades que apresentam, ao invés de tal ser ponderado, já em idade mais avançada. Para estas crianças, a aplicação das TIC na sua prática escolar implica adaptações no currículo e simultaneamente, em alguns casos, a criação de material adaptado a cada aluno.” Henriques (2010, pp. 135)

No artigo «Video Supports for Teaching Students with Developmental Disabilities and Autism» (2008) demonstram-se as potencialidades da utilização de vídeos no ensino de alunos com perturbações do espectro do autismo.

Quanto à utilização da plataforma Moodle, como instrumento adaptativo e colaborativo de suporte às aprendizagens curriculares, verifica-se que as ferramentas mais utilizadas são os questionários e os *workshops*, com fácil incorporação de outros recursos digitais como vídeos, visitas virtuais e portefólios eletrónicos. Também ficou estabelecido que a utilização da plataforma reduz o tempo despendido pelos professores na realização e correção de testes, sendo que aumenta a satisfação, dedicação e desempenho dos alunos (Gamage et al. 2022).

No estudo sobre o «*impacto e efeitos da avaliação externa no agir e no sentir dos professores de matemática do 2º e do 3º ciclo do ensino básico*», em Portugal (Marques, 2014) apurou-se que existe um distanciamento dos professores relativamente à avaliação externa, considerando que a mesma apenas serve para os *rankings* das escolas. Também conclui que, os resultados das provas externas não têm qualquer impacto na alteração das práticas letivas, curriculares e pedagógicas, com vista à recuperação das aprendizagens individuais ou coletivas.

Nesse mesmo sentido, também são interessantes as conclusões de Seabra & Pacheco (2015), sobre a avaliação externa nas escolas da região norte do país, que na visão dos diretores das escolas serve para repensar processos, em especial, organizativos, mas reconhecem um baixo impacto das alterações em sala de aula.

João (2017, pp. 48) que conclui que os professores consideram “*que nenhum instrumento de avaliação é mais importante do que outro, todos são importantes. (...) a aplicação de diferentes instrumentos de avaliação influencia a aprendizagem dos alunos.*”

Nesse mesmo sentido, Rosa & Pires (2022) alertam para o impacto e a influência da avaliação no processo de aprendizagem dos alunos:

“(...) seja de forma positiva, onde promove mecanismos para ajudá-los com suas dificuldades e seus progressos ou de forma negativa, quando há a intenção de somente avaliá-los nos conteúdos estudados qualificando-os aptos ou não para o ano seguinte”. Acrescenta ainda que “a avaliação também influencia na ação do professor, pois ela o ajuda a conhecer melhor o seu aluno, suas competências e habilidades, seu estilo e interesses necessários para a construção de seu conhecimento, todavia, esse profissional precisa se despir de seus velhos paradigmas enraizados por uma prática tradicional.” Rosa & Pires (2022, pp. 20)

Tem-se vindo a verificar um crescente interesse pelas potencialidades da avaliação em formato digital. As ferramentas eletrónicas atualmente disponíveis no mercado permitem adaptar os instrumentos de aprendizagem e avaliação, em especial na disciplina de matemática, às várias necessidades educativas dos alunos.

Ferramentas como o zoom dos enunciados, leitura de écrans, realidade aumentada, vídeos colaborativos, mesas digitais e jogos têm merecido a atenção da comunidade científica nesta área, tendo-se demonstrado a sua importância e mais-valia na integração e equidade dos alunos no acesso à realização das avaliações.

A revisão literária realizada permite concluir que estas ferramentas utilizadas de forma eficiente por professores, na preparação dos enunciados, e pelos alunos, na sua realização, pode contribuir de forma decisiva para a melhoria da avaliação dos alunos NEE.

Ao longo do ano letivo deve ser ministrada a devida formação a todos os utilizadores e garantir-se o contacto prolongado com as mesmas, para que não sejam uma novidade na altura da prova, criando mais entropia que ajuda a quem mais dela necessita.

“O acesso às TIC pode reduzir as desigualdades na educação e estas podem ser uma ferramenta poderosa no apoio à inclusão educativa, já que todos os alunos beneficiam de um ambiente educativo no qual a aprendizagem é centrada em si próprio e o aluno, através da interacção, pode tornar-se mais activo na construção da sua aprendizagem, ficando responsável pela construção do seu próprio conhecimento”. Henriques (2010, pp. 135)

CAPÍTULO 3

Metodologia de Investigação

A investigação iniciou-se com a revisão sistemática da literatura e análise de estudos estatísticos, tendo por base o problema identificado, sobre os temas da avaliação, alunos NEE, provas digitais.

Para a investigação quantitativa foram analisadas fontes de dados secundárias, tendo sido cruzadas as bases de dados da DGEEC, do IAVE e do Júri Nacional de Exames, com a caracterização dos alunos e respetivo agregado familiar, bem como os resultados obtidos por classificação de desempenho, por item ou pergunta da prova. Para consulta destes dados foi celebrado protocolo com a DGEEC, para garantia das condições de privacidade e segurança dos dados. Foram, igualmente, consultados os relatórios produzidos pelo IAVE com os resultados das provas de aferição em análise, bem como outros relatórios produzidos pela DGEEC, INE e ONU sobre a Educação Inclusiva.

As provas de aferição realizaram-se em formato de papel entre os anos 2016 e 2022 e, em formato digital entre os anos 2023 e 2024¹³. No ano de 2022, uma amostra de conveniência, que abrangeu 3713 alunos de 68 escolas em território nacional e no estrangeiro realizou a prova em formato digital, o que correspondeu a menos de 1,5% do universo total de provas realizadas nesse ano. Atendendo a que não foram sinalizadas as provas realizadas em formato digital nas bases de dados consultadas, não foi possível fazer uma comparação entre os resultados obtidos nos diferentes modos de realização.

Apesar da qualidade dos dados nem sempre ser a desejável, nomeadamente por falta de preenchimento de campos fundamentais à análise, optou-se por estudar as provas de aferição realizadas pelos alunos do 5.º ano de escolaridade, uma vez que no 2.º ano de escolaridade muitos dos alunos ainda não têm diagnosticadas as necessidades educativas específicas e no 8.º ano de escolaridade as provas de aferição não incluem as disciplinas que se pretendiam estudar. Estando apenas disponíveis nas bases da DGEEC os dados relativos às provas de aferição de português do 5.º ano de escolaridade do ano de 2016 e existindo dados da disciplina de matemática relativos aos anos de 2016, 2019 e 2022, pelo que se optou pelo estudo desta última disciplina.

As provas do ano de 2016 não permitem uma rigorosa comparação com os anos de 2019 e 2022, uma vez que, para além de não incluir a disciplina de ciências naturais, segundo os dados consultados, nesse ano, apenas 40,87% do número total de alunos inscritos realizaram provas. Por fim, a metodologia de classificação de desempenho utilizada não é equivalente aos restantes anos, donde se optou por analisar apenas os anos de 2019 e 2022.

Para a realização de provas por alunos NEE têm sido emitidas diretrizes¹⁴ pelo IAVE, sendo que para o grupo de alunos em análise pode ser autorizada pelo diretor do agrupamento uma série de adaptações e acomodações nos termos legais em vigor.

¹³ Disponível em: <https://iave.pt/relatorios/>

¹⁴ *Guia Para Aplicação De Adaptações Na Realização De Provas E Exames (2024)*, IAVE.

Seria importante, no futuro, fazer-se o registo das adaptações e acomodações a que cada aluno teve acesso para que os estudos subsequentes possam verificar e medir o sucesso de cada uma das medidas implementadas, uma vez que, neste momento, os dados não refletem este tipo de acomodações de forma rigorosa e discriminada.

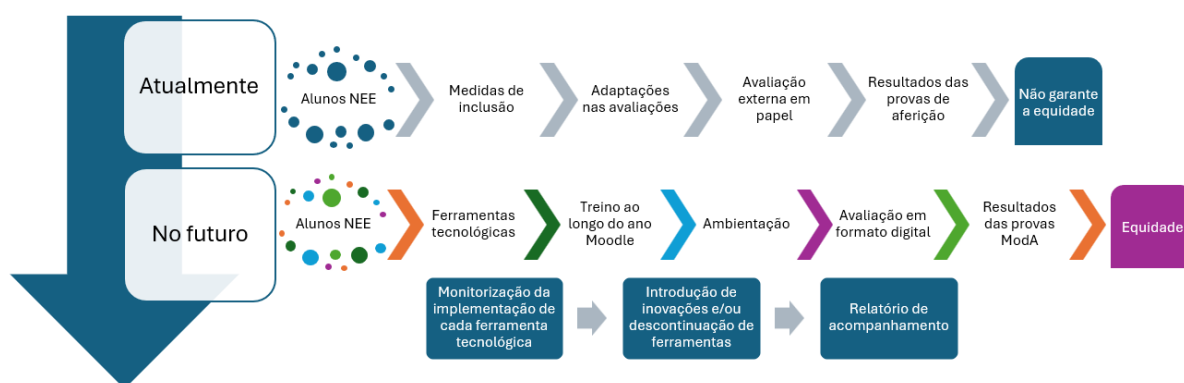
Para a investigação qualitativa foram realizadas 4 entrevistas, tendo sido preparados os documentos de consentimento, bem como os guiões de entrevistas semiestruturadas, adaptados a cada um dos entrevistados. Tais guiões foram submetidos à prévia validação dos orientadores, bem como dos respetivos entrevistados, a saber:

- Perito 1: Alto responsável pelo IAVE;
- Perito 2: Responsável no IAVE pelo desenvolvimento digital das provas externas;
- Perita 3: Perita nacional em necessidades educativas específicas;
- Perita 4: Perita na implementação do sistema Moodle.

Mediante a realização de entrevistas a peritos nacionais nesta matéria foi possível elencar um conjunto de recomendações que permitem implementar acomodações e adaptações automáticas nas avaliações em formato digital, tanto no MOODLE como nas provas finais, averiguando quais as ferramentas eletrónicas disponíveis para coadjuvar no processo de ensino e avaliação destes alunos durante todo o ano letivo.

Por fim, apresentam-se um conjunto de condições para a implementação das novas provas externas previstas para os próximos anos letivos – provas ModA.

Infografia 3.1. Modelo de análise



CAPÍTULO 4

Análise de Resultados

O universo sujeito a análise¹⁵ foram todas as provas de aferição de matemática e ciências naturais validamente realizadas pelos alunos do 5.º ano de escolaridade, nos anos de 2019 e 2022, através dos dados compilados pelo Júri Nacional de Exames, IAVE e DGEEC, em Portugal Continental.

Segundo os dados publicados na «Educação em Números»¹⁶, no Continente, no 5.º ano de escolaridade, no ano letivo no ano de 2018-2019 estavam inscritos 100.175 alunos; e no ano de 2021-2022 estavam inscritos 97.341 alunos. Os alunos que efetivamente realizaram provas de aferição foram 99.641 alunos no ano de 2019; e 92.174 alunos no ano de 2022, de acordo com a base de dados disponibilizada pela DGEEC.

Tabela 4.1. Alunos inscritos por ano letivo, por natureza de ensino e percentagem de absentismo

ANO	N.º ALUNOS INSCRITOS	ENSINO PÚBLICO	ENSINO PRIVADO	N.º ALUNOS QUE REALIZARAM PROVAS	% ALUNOS QUE REALIZARAM PROVAS	% ALUNOS QUE NÃO REALIZARAM PROVAS
2019	100175	88625	11550	99641	99,47	0,53
2022	97341	85540	11801	92174	94,69	5,31

Fonte: Educação em Números e Base de dados nda DGEEC

Do total de alunos inscritos não foi possível apurar, com rigor, o número os alunos NEE inscritos em cada ano letivo. De acordo com o relatório DGEEC (2022), o número total de alunos inscritos no 2.º ciclo, no ensino público no Continente, era de 173.214 alunos¹⁷, dos quais 17.402 alunos NEE¹⁸. Ou seja, os alunos NEE representam cerca de 10% do total de alunos inscritos no 2.º ciclo, no ensino público, em Portugal Continental, no ano de 2021-2022. Consultados os dados publicados nas bases da DGEEC «Educação em Números» relativos ao ano letivo 2021-2022, foi possível apurar um total de 172.186 alunos¹⁹ inscritos, que se dividem de forma equitativa pelos dois anos de escolaridade.

¹⁵ Os alunos NEE com adaptações curriculares significativas realizam provas de escola, não universais.

¹⁶ Dados constantes do dashboard Educação em Números - Alunos – Básico geral – Ano de escolaridade. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaZDQwZGQ1NGUtZDBiNS00MzViLTk2MDYtYzc5ODIyZDRiYTkxIiwidCI6ImQ0MWIzMGNmLTgzMzEtNGJkNC05YTJkLTg3NGY1MmIwMDQxNSIsImMiOj9&pageName=ReportSection160253c4e08848c860a8>

¹⁷ Dados constantes da tabela C.1. do citado relatório.

¹⁸ Dados constantes A.2. do citado relatório.

¹⁹ Dados constantes do dashboard Alunos – Básico geral – Ano de escolaridade

Tabela 4.2. Alunos inscritos no ano letivo 2021-2022, do 2.º ciclo, por ano de escolaridade e natureza de ensino, em Portugal e Portugal Continental

ANO DE ESCOLARIDADE	PORTUGAL CONTINENTAL		
	N.º ALUNOS INSCRITOS	ENSINO PÚBLICO	ENSINO PRIVADO
5.º ANO	97341	85540	11801
6.º ANO	98347	86646	11701
TOTAL	195688	172186	23502

Fonte: DGEEC, Educação em números

Apesar de se verificar uma pequena diferença entre as duas fontes da DGEEC consultadas, de 1.028 alunos inscritos²⁰, e não tendo sido possível obter a desagregação dos alunos NEE por ano de escolaridade, sabendo-se que existe uma distribuição equitativa de alunos inscritos pelo 5.º e 6.º ano de escolaridade, poderá estimar-se que 10% dos alunos inscritos no 5.º ano de escolaridade, no ensino público, no Continente, sejam alunos NEE.

Nos anos em análise a percentagem de alunos NEE que realizaram provas adaptadas às suas necessidades em relação ao total de inscritos não ultrapassou, no melhor ano (2022), 2,8%. O número de alunos NEE que realizaram provas assinaladas como tal, foi, em 2019, 2.612 e em 2022, 2.688 alunos NEE.

Tabela 4.3. Número de provas realizadas, por ano, por alunos NEE

ANO	ALUNOS	N.º ALUNOS
2019	NÃO NEE	97029
	NEE	2612
2022	NÃO NEE	89486
	NEE	2688

Fonte: Base de dados da DGEEC

Apesar dos alunos NEE representarem sensivelmente 10% do total de alunos inscritos no ano letivo de 2022 (estimado em 9.734 alunos), apenas 2.688 realizaram provas que foram assinaladas como adaptadas. Os restantes ou não realizaram as provas ou não usufruíram de qualquer adaptação à sua necessidade educativa especial, realizando a prova nos mesmos moldes de todos os restantes colegas. Não foi possível consultar dados explicativos e conclusivos que nos permitam apresentar conclusões perentórias sobre esta realidade. Porém, importaria desenvolver investigação sobre as causas do possível absentismo de alunos NEE na realização das provas de avaliação externa, ou da motivação dos diretores escolares para não introduzirem adaptações para estes alunos.

²⁰ O número total de alunos inscritos no 5.º e 6.º ano de escolaridade, no ano de 2022, segundo «Educação em Números» foi de 172.186 alunos, sendo que segundo os dados «Educação Inclusiva 2021/2022» foi de 173.214 alunos.

Verifica-se que, no ano de 2022, realizaram provas sem indicação de aluno NEE 89.486 alunos. Ora, segundo as estimativas cruzadas realizadas em que 10% dos alunos inscritos são alunos NEE, verifica-se que os alunos sem necessidades no ano de 2022 seriam apenas 87.607. Ou seja, cerca de 2 mil alunos que eventualmente têm necessidades educativas específicas realizaram provas sem essa indicação. Estas deficiências nos registos de dados pode comprometer a comparação entre grupos, sendo que todas as análises devem ser lidas para o universo de alunos NEE que realizaram as provas e que estavam devidamente sinalizados na Base de Dados.

Tabela 4.4. Estimativa de Alunos NEE que realizaram provas inscritos no ano 2022, no 5.º ano letivo

	ALUNOS	N.º ALUNOS QUE REALIZARAM PROVAS	% ALUNOS QUE REALIZAM PROVA	N.º ALUNOS INSCRITOS
2022	NÃO NEE	89486	97,1	87607
	NEE	2688	2,9	9734
	TOTAL	92174	100,0	97341

Fonte: Base de dados da DGEEC e Educação em Números

Futuras investigações e recolha de dados podem tentar apurar com rigor se:

- Os alunos NEE realizaram as provas de aferição, mas sem indicação das suas necessidades educativas específicas, ou seja, sem qualquer acomodação ou adaptação;
- Se todos os alunos NEE que não realizaram a prova externa teriam adaptações curriculares significativas e, portanto, excluído da realização de provas externas;
- Ou ainda se os alunos NEE faltaram às provas de aferição e a respetiva causa.

4.1. P1: Quem são os alunos NEE das escolas portuguesas que realizaram as provas de aferição?

Como referido, o universo sujeito a análise²¹ foram todas as provas de aferição de matemática e ciências naturais validamente realizadas pelos alunos do 5.º ano de escolaridade, nos anos 2019 e 2022, através dos dados compilados pelo Júri Nacional de Exames, IAVE e DGEEC, em Portugal Continental.

Procedeu-se à análise dos dados de contexto relativos aos alunos NEE que realizaram as provas de aferição, na vertente do sexo, beneficiários de apoio social escolar (ASE), as características do seu agregado familiar – escolaridade e nacionalidade – a distribuição geográfica no país e natureza do ensino – público ou privado.

²¹ Os alunos NEE com adaptações curriculares significativas realizam provas de escola, não universais.

4.1.1. H11: Existem uma distribuição equitativa de alunos NEE entre os sexos

Segundo a base de dados da DGEEC, em 2019, realizaram-se 99.641 provas, das quais 47.540 por alunos do sexo feminino e 52.101 do sexo masculino. Os alunos com necessidades educativas específicas (NEE) que realizaram provas nesse ano foram 2.612 (2,7%). Em 2022, foram realizadas 92.174 provas²², das quais 44.740 por alunas e 47.343 por alunos. Os alunos com necessidades educativas específicas (NEE) que realizaram provas nesse ano foram 2.688 (3%).

Durante os anos em análise verificou-se uma maior percentagem de alunos NEE do sexo masculino, no ano de 2019 (62%) e em 2022 foram realizadas provas por mais alunas NEE (52%).

Tabela 4.5. Alunos por ano, por sexo e com ou sem NEE e respetiva percentagem

Ano	NEE	SEXO FEMININO	SEXO MASCULINO	Total	% SEXO FEMININO	% SEXO MASCULINO	% NEE
2019	Total	47540	52101	99641	48	52	100
	NÃO NEE	46548	50481	97029	48	52	99,5
	NEE	992	1620	2612	38	62	119,2
2022	Total	44740	47434	92174	49	51	100
	NÃO NEE	43353	46133	89486	48	52	100,2
	NEE	1387	1301	2688	52	48	93,9

Fonte: Base de dados da DGEEC

4.1.2. H12: Os alunos NEE que beneficiam de ASE têm menor probabilidade de realizar a prova.

Em ambos os anos em estudo encontramos uma diferença de 2 p.p. entre os alunos NEE com ASE e sem ASE, sinalizando que os alunos NEE que acumulam a desvantagem económica (medida por ASE) têm duas vezes mais possibilidade de usufruir de provas adaptadas.

Tabela 4.6: Alunos por ano, com ou sem NEE, com ou sem ASE e respetiva percentagem

ANO	ASE	N.º OUTROS ALUNOS	N.º ALUNOS NEE	%
2019	Não	63678	1269	2,0%
	Sim	33351	1343	4,0%
2022	Não	62652	1503	2,4%
	Sim	26834	1185	4,4%

Fonte: Base de dados da DGEEC

Futuras investigações poderão averiguar se estes resultados significam que os que têm menores condições socioeconómicas tendem a usufruir de maior encaminhamento nas respostas ao nível de escola. Em especial se, eventualmente, os professores sinalizam estes alunos por razões relacionadas com convivência em sala de aula, ou se pelo contrário, por serem provenientes de agregados mais empobrecidos os alunos têm mais dificuldades em estarem ausente no dia da prova.

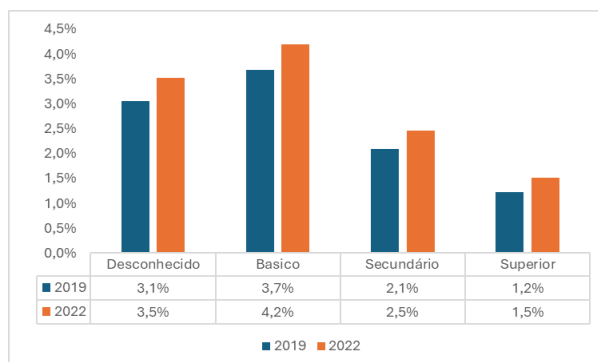
²² O número total de alunos inscritos no ano letivo 2021/2022, no 5.º ano letivo, foi de 102.276, pelo que realizaram provas 90,1% do alunos inscritos (fonte Educação em Números da DGEEC, que pode ser consultado [aqui](#)).

Como se desconhecem os dados relativos às condições socioeconómicas dos restantes alunos NEE que não realizaram as provas de aferição ou que não foram sinalizados, não estamos em condições de concluir a origem deste resultado.

4.1.3. H13: As habilitações literárias dos pais correlacionam-se com os alunos NEE que realizaram provas.

Em todos os anos em análise, verificou-se uma maior percentagem de alunos com NEE que realizaram provas tinham pais com habilitações literárias mais baixas (3,7%, em 2019 e de 4,2%, em 2022). Inversamente, os alunos que realizaram as provas de aferição cujos pais têm habilitações literárias correspondentes ao ensino superior parecem ter menor probabilidade de ter sinalização em prova.

Gráfico 4.1. Percentagem de alunos NEE, por ano, por habilitações literárias dos pais



Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora.

4.1.4. H14: A nacionalidade dos pais influencia o diagnóstico de alunos NEE que realizaram as provas.

Quando ambos os pais são portugueses verifica-se, em todos os anos, uma maior percentagem de alunos NEE que realizaram as provas de aferição, sendo que no caso de ambos os pais terem nacionalidade estrangeira a percentagem de alunos NEE a realizar prova foi muito menor.

Tabela 4.7. Percentagem de alunos NEE, por nacionalidade dos pais, por ano

ANO	NACIONALIDADE	% ALUNOS NEE
2019	Ambos Estrangeiros	1,4
	Um dos pais português	2,2
	Ambos portugueses	2,5
2022	Ambos Estrangeiros	1,7
	Um dos pais português	2,8
	Ambos portugueses	2,9

Fonte: Base de dados da DGEEC

Contudo, verifica-se que, nos anos de 2019 e 2022, respetivamente, a percentagens de provas de matemática e ciências realizadas por alunos com português de língua não materna (PLNM) rondam os 0,1% a 0,2%.

Tabela 4.8. Percentagem de alunos NEE, por nacionalidade dos pais, por ano, com e sem PLNM

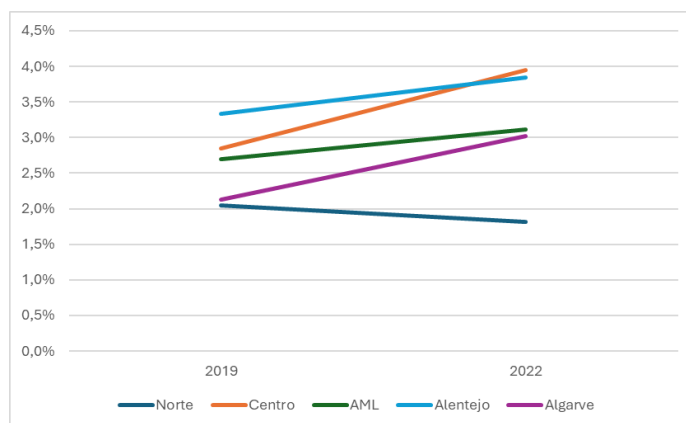
ANO	LINGUA DA PROVA	% ALUNOS
2019	Português	99,9
	PLNM	0,1
2022	Português	99,8
	PLNM	0,2

Fonte: Base de dados da DGEEC

4.1.5. H15: Distribuição dos alunos NEE que realizaram as provas no território continental.

Segundo a base de dados da DGEEC, a distribuição dos alunos NEE que realizaram as provas por NUT II tem variado ao longo dos anos, verificando-se um crescimento acentuado dos alunos NEE na NUT II do Centro, com um aumento de 1,1 p.p. entre 2019 e 2022. Com exceção da NUT II do Norte (1,8%, no ano de 2022), as restantes regiões do país apresentam percentagens de alunos NEE que varia entre os 3% e os 4%, no ano de 2022.

Gráfico 4.2 Percentagem de alunos NEE, por NUT II, por ano

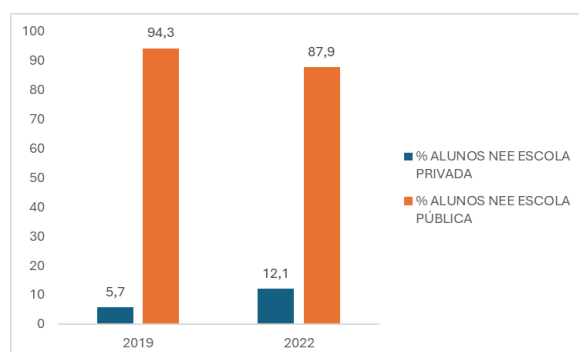


Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora

4.1.6. H16: A maior parte dos alunos NEE que realizaram provas de aferição frequentavam o ensino público.

Na sequência das hipóteses anteriores, também foi possível verificar que a generalidade dos alunos NEE, que realizaram provas, frequenta a escola pública, sendo que a percentagem de alunos NEE em escolas privadas está a aumentar, tendo duplicado entre 2019 e 2022, o que parece mostrar que estes estabelecimentos de ensino se têm vindo a adaptar à educação inclusiva ou que passaram a introduzir mais adaptações para mais alunos.

Gráfico 4.3. Percentagem de alunos NEE, por natureza da escola, por ano



Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora

4.2. P2: Quais os resultados obtidos pelos alunos NEE?

O IAVE publicou²³ os resultados anuais das provas de aferição de matemática e ciências naturais, apresentando a percentagem de alunos por categoria de desempenho por domínios e respetiva variação anual. Relembre-se que cada item da prova de aferição foi avaliado através da aplicação de uma grelha de classificações de desempenho, à qual se atribuiu um valor quantitativo, a saber: Conseguiu, (C – 4), Conseguiu mas (CM – 3), Revelou Dificuldades (RD – 2), Não Conseguiu (NC – 1) e Não respondeu (NR – 0).

Tabela 4.9: percentagem de alunos por categoria de desempenho por domínios e respetiva variação anual, em Portugal

Disciplina	Domínios	2019				2022			
		C	CM	RD	NC/NR	C	CM	RD	NC/NR
Matemática e Ciências Naturais	Números e Operações	1,8	4,5	18,1	75,7	7,1	4,5	18,7	69,7
	Geometria e Medida	1,1	6,2	28,5	64,3	8,5	11,8	24,4	55,3
	Álgebra	24,6	8,4	7,4	59,6	13	13,3	21,3	52,4
	Organização e tratamento de dados	4,3	3,8	28,7	63,2	26,9	0	48,5	24,6
	A água, o ar, as rochas e o solo – Materiais terrestres	15,8	21,2	40,5	22,5	9,2	24,3	36,2	30,3
	Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio	2,4	20,5	40,3	36,8	19,6	27,7	31,5	21,1
	Unidade na diversidade de seres vivos	20,7	–	6,2	73,1	36,2	20,6	34,7	8,5
	TOTAL	10,1	10,8	24,2	56,5	17,2	14,6	30,8	37,4

Fonte: IAVE, adaptação realizada pela autora da Tabela 3 do Provas de Aferição - Ensino Básico | Relatório Nacional 2022

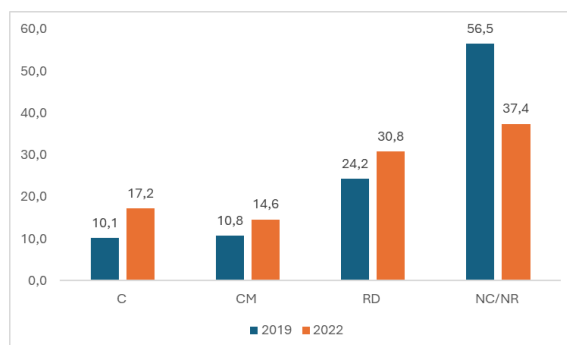
Em 2019, na totalidade do território nacional, mais de 50% dos alunos não respondeu (NR) ou não conseguiu (NC) responder corretamente aos itens apresentados na prova, contra 10,1% que conseguiu responder corretamente (C).

Em 2022 a percentagem de alunos que não conseguiu (NC) ou não respondeu (NR) teve uma queda acentuada para os 37,4%, tendo-se verificado melhorias significativas no desempenho dos alunos que conseguiram responder (C) de 17,4% e responderam com dificuldades (RD) de 30,8%.

²³ Disponíveis em: <https://iave.pt/provas-e-exames/arquivo/arquivo-provas-de-afericao-eb/>

Repare-se que os alunos que realizaram a prova no ano de 2022 tiveram menores condições de aprendizagem nos últimos anos de frequência do 1.º ciclo devido à medida de encerramento das escolas durante a pandemia provocada pela doença Covid-19. Seria expectável que alunos que estiveram confinados tivessem piores resultados nestas provas, no entanto como as provas não podem ser comparadas para análises longitudinais é impossível compreender a origem destas diferenças entre anos.

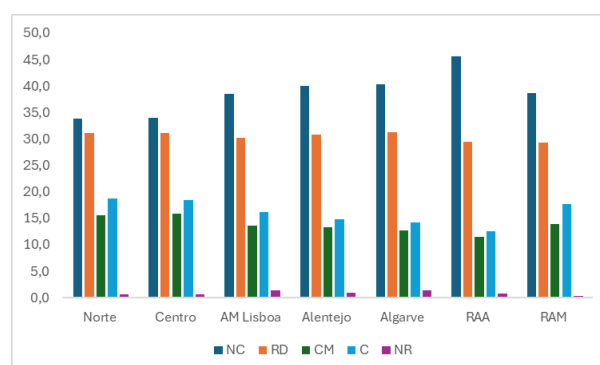
Gráfico 4.4. Percentagem média de alunos por categoria de desempenho e respetiva variação anual, em Portugal



Fonte: IAVE, adaptação realizada pela autora a partir da Tabela 3 do Provas de Aferição - Ensino Básico | Relatório Nacional 2022

Segundo os dados publicados pelo IAVE, quanto à distribuição por NUTS II, em 2022, verifica-se que em todas as regiões existe uma prevalência de Não Conseguiu (NC), ligeiramente mais acentuada na Região Autónoma dos Açores (RAA) e com menores resultados no Centro do país²⁴.

Gráfico 4.5. Percentagem média de alunos, por categoria de desempenho, por NUTS II em 2022

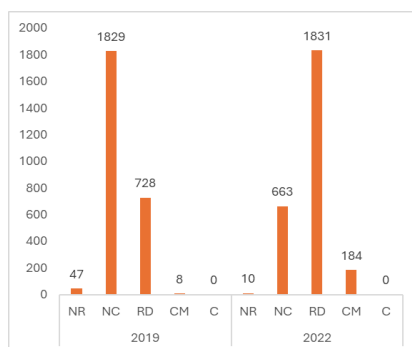


Fonte: IAVE, adaptação realizada pela autora com base na tabela 16 do Relatório do IAVE: provas de aferição - resultados nacionais 2022

²⁴ Mais informações no [Anexo C](#).

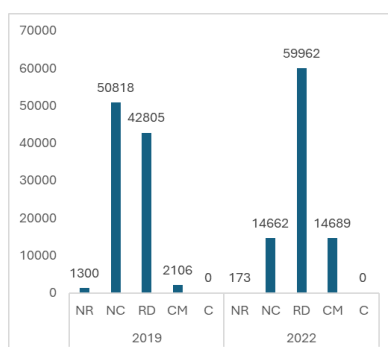
A frequência das classificações de desempenho pelos diversos anos em estudo, desagregado por tipologia de alunos traduz-se, em ambos os casos, em notas muito baixas, com uma clara preponderância de classificação de desempenho de Não Conseguiu (NC).

Gráfico 4.6. Frequência de alunos NEE, por categoria de desempenho, por ano



Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora

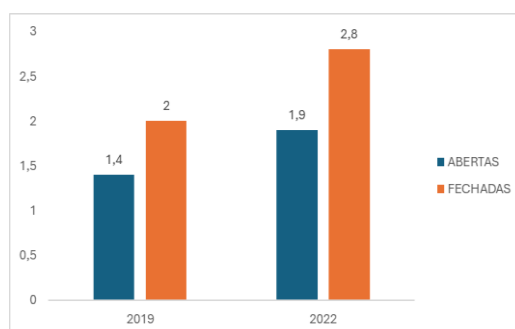
Gráfico 4.7. Frequência de alunos NÃO NEE, por categoria de desempenho, por ano



Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora

Importa, igualmente, referir que analisados os dados de cada um dos itens de resposta nas provas, verificou-se em média as melhores classificações de desempenho nas perguntas fechadas ou de escolha múltipla, em todos os anos analisados, em detrimento das perguntas abertas.

Gráfico 4.8. Média de classificação de desempenho, por ano, por tipologia de perguntas



Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora

4.2.1. H21: O impacto do estatuto de aluno NEE nas classificações de desempenho obtidas nas provas.

Os dados revelam que, nos anos analisados, os alunos NEE tiveram, em média, piores classificações que os restantes alunos, sendo que existe uma diferença de 0,19 pontos entre os grupos, com d-Cohen próximos de 0,5.

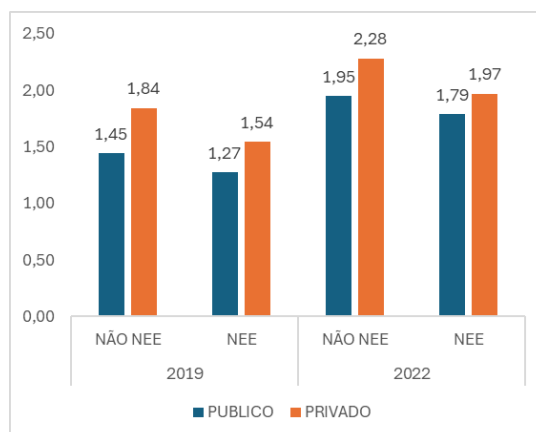
Tabela 4.10. Média de classificação de desempenho, por ano, alunos NEE

ANO	ALUNOS	N.º ALUNOS	MÉDIA	Desvio Padrão	Erro de média padrão
2019	NÃO NEE	97029	1,48	0,48	0,00
	NEE	2612	1,29	0,39	0,01
2022	NÃO NEE	89486	1,99	0,49	0,00
	NEE	2688	1,80	0,44	0,01

Fonte: Base de dados da DGEEC

É ainda de realçar que, em média, todos os alunos obtiveram classificações de desempenho muito negativas, nunca superiores a 1,97, com exceção dos alunos sem necessidades que realizaram as provas nas escolas privadas no ano de 2022, cuja média foi de 2,28. Acresce que, também os alunos NEE que frequentavam as escolas privadas tiveram, em todos os anos, melhores notas do que os alunos NEE que frequentaram o ensino público.

Gráfico 4.9. Média de classificação de desempenho dos alunos, por ano e natureza de ensino

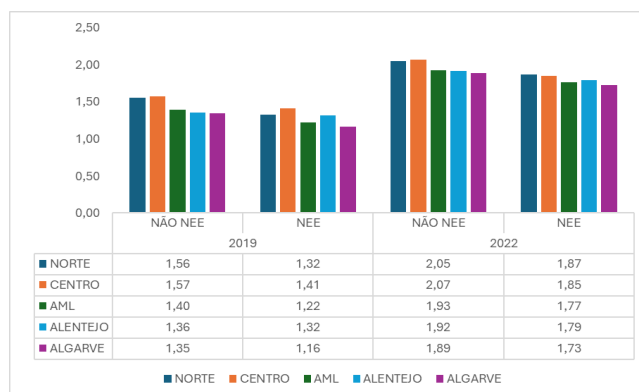


Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora

A distribuição das classificações de desempenho dos alunos pelo território volta a demonstrar que a região Centro²⁵ tem, globalmente, melhores resultados, mesmo quando desagregados pelos alunos NEE.

²⁵ Mais informações no [Anexo C](#).

Gráfico 4.10. Média de classificação de desempenho dos alunos, por ano e NUTII



Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora

Globalmente, os resultados nas provas de matemática foram negativos²⁶, o que deveria ter conduzido os professores, as escolas e o ministério a adotar medidas relevantes e significativas de alteração do modelo de ensino e do currículo de matemática dos alunos do 2.º ciclo²⁷, ou a repensar o instrumento avaliativo, uma vez que quando demasiados alunos têm mau desempenho temos de averiguar o que correu mal no processo de ensino-aprendizagem, mas também rever se as provas estão adequadas à forma de ensino.

4.2.2. H22: O estatuto de aluno NEE e de aluno com ASE influencia a média das classificações de desempenho obtidas nas provas.

Por se tratar de variáveis que na análise de dados de contexto se destacaram, autonomizámos esta hipótese, para perceber se os resultados académicos são influenciados pelo estatuto de aluno NEE quando controlado para as dificuldades económicas.

O modelo de análise de regressão linear mostra-se significativo (p menor que 0,001), sendo que no caso de alunos NEE simultaneamente beneficiários de ASE existe uma correlação positiva com a menor classificação de desempenho. Em todos os anos verifica-se que o facto de os alunos beneficiarem de ASE e serem simultaneamente alunos NEE tem um efeito negativo na classificação de desempenho nas provas de aferição, sendo que a variável ASE tem um impacto mais forte na classificação, sendo o Beta, no ano 2019 de -0,25 e em 2022 de -0,234. Trata-se de um caso claro de acumulação de desvantagens.

²⁶ Segundo os resultados publicados no Relatório PISA 2022, e apesar de se tratar de alunos de 15 anos 9.º e 10.º ano), verifica-se que apenas 1/3 dos alunos tiveram nota negativa a matemática. Ver: <https://iave.pt/wp-content/uploads/2023/12/Relatorio-Final-1.pdf>. Os resultados destas provas de aferição de 2019 demonstram que cerca de 97,9% tiveram nota igual ou inferior a 2 (sendo que cerca de 54% tiveram nota igual ou inferior a 1). No ano de 2022, este valor desceu para cerca de 84% de alunos com nota igual ou inferior a 2 (dos quais apenas 16,8% tiveram nota igual ou inferior a 1).

²⁷ Última alteração ao currículo de matemática para 2.º ciclo de ensino foi homologada pelo [Despacho n.º 8209/2021](#).

Tabela 4.11. Correlação, por ano, entre classificação de desempenho e alunos NEE e com ASE

ANO	ALUNOS NEE E ASE	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
2019	(Constante)	1,568	0,002		867,144	<,001
	ASE	-0,249	0,003	-0,25	-81,386	<,001
	ALUNONEE	-0,148	0,009	-0,05	-16,23	<,001
2022	(Constante)	2,062	0,002		1086,639	<,001
	ASE	-0,25	0,003	-0,234	-72,974	<,001
	ALUNONEE	-0,148	0,009	-0,051	-15,79	<,001

Fonte: DGEEC, adaptação realizada pela autora

4.3. P3: Como se garante maior acesso dos alunos NEE à realização de provas de avaliação externa?

As entrevistas realizadas tiveram como objetivo verificar como é que os alunos NEE podem vir a ser integrados no sistema de avaliação externa, realizando provas externas e universais, desde que devidamente adaptadas às suas necessidades, dado que *“uma prova nacional atual não está adequada a estes alunos; não lhes permite uma acessibilidade à prova, do ponto de vista técnico, pelo que os alunos não conseguem demonstrar o que aprenderam na prova nacional”* (Perito 1).

O relatório técnico-pedagógico é o instrumento que fixa, para aquele aluno concreto, as medidas universais e/ou seletivas que lhe permite ficar em situação de equidade perante o resto da turma. Estas medidas têm de ser revistas periodicamente. Aliás, *“um aluno pode ter temporariamente, por qualquer razão, uma necessidade educativa. Por estar doente, por não falar português, por ter uma doença temporária, por ter mudado de escola, por ter qualquer questão de bem-estar socio-emocional, por uma questão familiar, por ter uma deficiência ou por ter uma questão ligada à área da deficiência”*. Em regra, começam por se adotar acomodações e adaptações curriculares não significativas e, avaliando-se o progresso do aluno, caso seja necessário, passa-se para a adoção de adaptações curriculares significativas (Perita 3).

No caso dos alunos com adaptações curriculares significativas, em especial, nas provas do 9.º ano, *“Como as provas do 9.º ano são certificadoras, as escolas têm que fazer o que nós chamamos de uma prova a nível de escola para esses alunos.”* (Perito 1), dado que as provas nacionais não são adequadas aos mesmos. Estas provas são realizadas pelos professores que acompanham os alunos durante todo o ano letivo, o que pode resultar em menor exigência no currículo que é trabalhado, bem como num eventual problema na sua transformação digital, dado que as escolas não terão os mesmos recursos digitais disponíveis que o IAVE (Perito 1).

Para tal inquirimos os peritos sobre as funcionalidades que, na sua opinião, devem estar disponíveis nas provas internas e externas, bem como as condições necessárias para que os alunos ao longo do ano se preparem para as mesmas.

No decurso das entrevistas verificámos que as avaliações em formato digital podem permitir mitigar as iniquidades entre os alunos NEE e os restantes alunos, uma vez que podem ser disponibilizadas ferramentas eletrónicas que garantam a igualdade e equidade no acesso às provas, dado que “*o digital tem um potencial muito maior do que o papel para os alunos que necessitam de algumas acomodações nas provas*” (Perito 1). Aliás, poderia estudar-se a possibilidade de criar um prova adaptada, universal, para todos estes alunos, ainda que se pudessem escolher perguntas dentro da prova²⁸ (Perito 1).

Quanto aos alunos com acomodações e adaptações não significativas a avaliação digital consegue cobrir todas as necessidades, evitando a Ficha A – utilizada para os alunos com dislexia (Perito 1).

4.3.1. H31: O objetivo das provas de aferição.

O objetivo das provas de aferição era a produção de relatórios individuais para os alunos, professores e encarregados de educação que revelassem as matérias curriculares em que cada aluno tinha maiores dificuldades (Perito 1).

“*A avaliação externa é uma fotografia de um determinado momento e vale nesse momento*” (Perito 2), pelo que tem de ser interpretado à luz daquele aluno (que pode ter faltado à escola por motivo de doença por 3 meses, por exemplo), daquela turma (que pode não tido professor por vários meses, por exemplo) e daquele agrupamento.

A provas de aferição não eram realizadas no final do ciclo de ensino dado que tinham em vista que no ano, ou anos seguintes, os professores adotassem estratégias com vista a corrigir as dificuldades detetadas (Perito 1).

Apesar da bondade da finalidade da prova, os resultados só costumavam ser disponibilizados no meio do ano letivo seguinte, o que inviabilizava a adoção de estratégias coletivas ou individuais para melhorar as aprendizagens.

Neste ano de 2024, contudo, os resultados das provas foram divulgados²⁹ às escolas e aos alunos no início do ano letivo (ou seja, em setembro de 2024), numa tentativa de preparar estes alunos, que no ano letivo de 2023/2024 frequentavam o 5.º ano de escolaridade e que neste ano letivo de 2024/2025 vão frequentar o 6.º ano de escolaridade, para as novas provas de final de ciclo de monitorização de aprendizagens – ModA.

4.3.2. H32: As novas provas de monitorização das aprendizagens (ModA).

O IAVE recebeu do ministério da educação a carta de solicitação, datada de 24 de julho de 2024, para que no ano de 2025 sejam abandonadas as provas de aferição, as quais vão ser substituídas pelas provas

²⁸ Por exemplo: aluno só tem de responder a 1 questão de 5, em cada grupo.

²⁹ Apesar dos resultados terem sido publicamente divulgados no início de setembro de 2024, as bases de dados ainda não estão disponíveis para consulta. Tais dados vão ser seguramente relevantes para uma análise comparativa futura entre as provas de aferição e as provas ModA a realizar pelos mesmos alunos.

de monitorização de aprendizagens (ModA), dos alunos no 4.º e 6.º ano de escolaridade, com um foco especial nas literacias e no currículo, em formato digital.

“O que se pretende neste momento é ter dados quantitativos, mas também alguns qualitativos, (...) que tenham um grande grau de comparabilidade anual e que permitam aos professores, aos alunos e às escolas fazerem uma evolução em termos de anos de escolaridade, (...) monitorizando a evolução do aluno entre o 4.º e o 6.º ano de escolaridade.” (Perito 1).

As provas ModA dos 4.º e 6.º anos de escolaridade serão de realização obrigatória e de aplicação universal, realizadas em formato digital e de carácter não-público para fins de comparabilidade na monitorização anual, sendo disponibilizadas provas-ensaio e provas adaptadas.

“Com o objetivo de preparar todos os alunos para a avaliação digital, o IAVE deve desenvolver e disponibilizar a todas as escolas, a utilização livre de materiais de avaliação (em formato digital ou híbrido) nas disciplinas e nos anos de escolaridade cujas provas ocorram em suporte digital ou híbrido. O IAVE deve ainda organizar provas-ensaio, a ter lugar a meio do ano letivo, (...) com o propósito de assegurar que tanto os alunos como as escolas experienciam momentos de avaliação em suporte digital ou híbrido. As provas-ensaio não serão tidas em conta para a avaliação externa dos alunos, mas, ao abrigo da sua autonomia, as escolas, poderão usá-las como elemento de avaliação a ser tido em conta para a classificação interna do aluno. Para esse efeito, o IAVE deve disponibilizar os respetivos critérios de classificação. As provas-ensaio devem ser complementadas por um breve questionário de monitorização do processo de realização de provas em suporte digital ou híbrido.

(...) Garantindo a todos os alunos o direito à participação no processo de avaliação externa, devem ser disponibilizadas versões adaptadas para todas as provas, sendo a oferta decorrente da solicitação feita pelo JNE, após consulta ao IAVE.” Carta de Solicitação 24/07/2024

Estas novas provas ModA vão ter um conjunto de características que permitem a adoção de algumas das funcionalidades que mais adiante se recomendam. Se o investimento em algumas das funcionalidades era demasiado elevado para uma prova que apenas se realizava uma única vez, o facto destas provas serem não-públicas e existindo a obrigação de disponibilizar provas-ensaio, já justifica o investimento de muitas das funcionalidades sugeridas.

A criação de um banco de questões pode, desde logo, incluir a respetiva leitura de prova ou a alternativa da mesma em formato de vídeo, por exemplo. Por outro lado, a preparação de provas para os alunos NEE com adaptações curriculares significativas fica facilitada, pois pode ser construída uma prova apenas com as aprendizagens essenciais adquiridas por estes alunos.

Voltando ao nosso caso inicial, se a prova da aluna NEE tivesse sido realizada em formato digital, com todas ou algumas das ferramentas recomendadas (como a leitura de prova, a utilização de símbolos nos verbos de comando ou comando de voz) àquele item teria sido atribuída a pontuação total.

4.3.3. H33: O formato digital das provas contribuiu para uma maior equidade na avaliação externa dos alunos NEE.

As provas externas devem ser de larga escala, estandardizada e únicas, pelo que os peritos entrevistados são unânimes em considerar que o formato digital permite uma maior inclusão e equidade para os alunos NEE.

“A avaliação em papel é uma cultura que está instituída nas escolas. Os alunos com necessidades educativas específicas podem beneficiar da inteligência artificial, exatamente porque é possível adaptar as avaliações à medida das suas necessidades, não ficando dependente de mão humana ou de mediação.” (Perita 3).

“Nós não queremos, de forma alguma, que os alunos deixem de escrever, de usar a tesoura, de usar todos os outros materiais que têm disponíveis e que passem a usar só o computador. O computador deve ser mais um elemento junto com a tesoura, a caneta, o papel, a calculadora e todos os outros, os guaches, as tintas e por aí fora.” (Perito 2).

O formato digital da prova pode, inclusivamente, acabar ou mitigar o número de provas realizadas ao nível de escola para os alunos NEE com adaptações curriculares significativas, no final de ciclo.

“As provas a nível de escola não têm qualidade suficiente para serem consideradas provas finais de ciclo. Não são provas universais. O principal problema é como fazer provas certificadoras para esses alunos que não conseguem fazer as provas nacionais.” (Perito 1).

As provas dos alunos NEE de escola podem vir a ser preparadas pelo IAVE, garantindo-se a adaptação necessária aos alunos e a aplicação de larga escala e universal tão desejada.

Para tal, através da construção de um banco de questões, podem os agrupamentos identificar para cada aluno NEE, com adaptações curriculares específicas, o tipo de perguntas ou a matéria curricular que deve constar de tal prova.

Não sendo, naturalmente, possível a disponibilização de uma prova diferente para cada aluno, é possível estudar a criação de uma prova adaptada com indicação, por exemplo, em sala a cada aluno das questões a que deve responder (Perito 1).

4.3.4. H34: As recomendações a adotar nos instrumentos de avaliação externos para os alunos NEE, em formato digital.

Na sequência das entrevistas realizadas foram propostas um conjunto de funcionalidades/ ferramentas tecnológicas a disponibilizar, tendo em vista garantir a igualdade de acesso às provas pelos alunos com necessidades educativas específicas.

Tais funcionalidades não devem ser desenvolvidas por tipologia de doenças, mas sim por dificuldades de aprendizagem, uma vez que não compete ao ministério de educação, nem aos professores, diagnosticar doenças, mas sim sinalizar dificuldades de aprendizagem. (Perita 3)

Todos os entrevistados consideraram que os alunos precisam de se preparar para a realização das avaliações externas, sendo que para tal precisam de se familiarizar com o ambiente da prova. Por outro lado, as escolas devem adotar um conjunto de iniciativas no dia do teste que garantam as melhores condições para a realização das mesmas.

A. Funcionalidade da prova

1) Lupa/ Zoom

A funcionalidade de *zoom* (aumentar o conteúdo da prova) é especialmente importante para os alunos com dificuldades visuais, mas pode também ajudar à concentração.

Esta funcionalidade já foi disponibilizada nas provas de aferição de 2024 (Perito 2).

2) Sublinhar texto

A possibilidade de sublinhar texto favorece a concentração na descoberta de respostas, por exemplo na interpretação de textos, ou mesmo na identificação dos elementos para resolução de um problema matemático. Esta funcionalidade será disponibilizada nas provas de 2025 (Perito 2).

3) Esconder texto

A possibilidade de esconder o texto, exceto o que está a ler, permitindo a leitura linha a linha, é um poderoso instrumento para os alunos com dislexia. Esta funcionalidade será disponibilizada nas provas de 2025 (Perito 2).

4) Uma pergunta por ecrã

A funcionalidade de apenas uma pergunta por ecrã facilita a concentração dos alunos NEE, bem como aqueles que têm dificuldade de motricidade no manuseamento do rato para fazer deslizar o painel apresentado. Esta funcionalidade é de simples implementação, mas ainda não está prevista.

5) Aumentar tamanho dos botões

A funcionalidade de aumentar o tamanho do cursor do rato e dos botões (de arrastar, deslizar, seguinte, anterior, etc.) facilita a realização da prova pelos alunos com dificuldade de motricidade, evitando que percam tempo de prova nas insistentes tentativas de executar as tarefas relacionadas com esses botões. Esta funcionalidade é de simples implementação, mas ainda não está prevista.

6) Leitura automática de prova

A leitura automática de prova é a funcionalidade mais solicitada pelos professores. Para além de permitir a redução do número de recursos humanos de apoio à realização das provas, tem a mais-valia intrínseca do aluno poder ouvir a leitura o número de vezes que considerar necessário e ao longo de todo o tempo de prova, na velocidade que melhor se adequar ao seu caso.

Além disso, a leitura de prova não é “*uma leitura de púlpito*” (Perito 2), ou seja, não é uma mera repetição oral do enunciado, devendo ser uma leitura dirigida para as dificuldades daquele aluno, podendo, por exemplo, ser gravada uma leitura com verbos de comando mais simples ou explicativa.

“Uma leitura de prova tem de ser feita numa determinada sequência e muitas vezes a prova não está construída na sequência da esquerda para a direita e de cima para baixo. (...) é preciso ler imagens, gráficos, leituras de meio-ecrã (...)” (Perito 2), pelo que esta funcionalidade ainda tem de ser devidamente desenvolvida. Esta funcionalidade tem, contudo, elevados custos de implementação.

7) Substituir a leitura de prova por vídeos explicativos

Para ultrapassar os constrangimentos de leitura de prova, podem ser disponibilizados vídeos explicativos da questão. A título de exemplo, um problema matemático pode aparecer descrito numa frase ou substituído por um vídeo, com som e imagem. Esta opção permite que alunos cuja aprendizagem é mais facilitada por via da visualização e/ou audição consigam ser melhor sucedidos na realização da tarefa. Esta funcionalidade tem, contudo, elevados custos de implementação.

8) Realizar a avaliação através de vídeos

Atualmente já existem no mercado ferramentas eletrónicas que permitem realizar a avaliação diretamente no decurso de um vídeo, ou seja, é incorporado no vídeo um conjunto de perguntas que podem ser respondidas no próprio vídeo, geralmente de escolha múltipla. Esta funcionalidade tem, contudo, elevados custos de implementação.

9) Comandos de voz

Para alguns casos de dificuldades de motricidade “*os comandos de voz deviam ser biunívocos*” (Perita 3). Tal implica que estes alunos tenham de estar numa sala de prova autónoma. Esta funcionalidade tem, contudo, elevados custos de implementação.

10) Ditar as respostas

De igual modo, em alguns casos de dificuldades de motricidade os alunos NEE podem beneficiar de ditar as respostas para o computador, tendo de ser incorporada uma ferramenta de transcrição, o que implica também que estes alunos tenham de estar numa sala de prova autónoma.

Esta ferramenta pode ser uma mais-valia para aqueles alunos que passam grande parte da prova à procura das letras no teclado (o que pode ser minimizado pela prática diária), bem como para invisuais. Esta funcionalidade tem, contudo, elevados custos de implementação.

11) Mesa digital

Atualmente os alunos já podem escolher o equipamento eletrónico utilizado para a realização das provas, incluindo tablet ou computador tátil, com ou sem caneta.

A disponibilização de mesas digitais táteis para além de ser, mais uma vez, uma ferramenta para aqueles alunos que passam grande parte da prova à procura das letras no teclado, pode também ser a solução para a realização de problemas aritméticos. Repare-se que a prova de matemática do 9.º ano, no ano de 2024, foi *“composta por um caderno digital e um caderno digitalizado, porque não temos condições para os alunos fazerem o cálculo algébrico só no computador”* (Perito 1). Esta funcionalidade tem, contudo, elevados custos de implementação.

12) Corretor de texto automático

Esta funcionalidade divide os entrevistados e tem entraves legislativos. A legislação atualmente em vigor não permite a utilização do corretor de texto automático *“e depois, o leque de erros teria que ser identificado para cada criança (...) o que é praticamente impossível”* (Perito 2).

Atualmente, os alunos com dislexia podem solicitar a correção segundo a Ficha A. *“O problema da ficha A é que é o único instrumento, para alunos com necessidades educativas, que alteram critérios de classificação de uma prova nacional”* (Perito 1). *“Eu acho que se estiver perfeitamente comprovada a dislexia, é preferível ter um corretor automático para um aluno, (...) porque já se sabe que ele vai escrever com aqueles erros.”* (Perita 3).

Em rigor, todos nós utilizamos corretores de texto automático no nosso dia-a-dia, pelo que todos os alunos deveriam ter esta funcionalidade disponível em todas ou, pelo menos, em algumas das questões das provas, em especial os alunos com estas necessidades educativas. Esta funcionalidade é de simples implementação, bastando uma alteração legislativa que depende de um consenso técnico e político.

13) Dicionário de sinónimos

Alguns alunos têm dificuldades na compreensão da totalidade do enunciado, em especial nos verbos de comando (o que é suposto fazer-se). Para corrigir esta questão poderia ser disponibilizado um dicionário de sinónimos. Esta funcionalidade é de simples implementação, mas ainda não está prevista.

14) Símbolos de verbos de comando e de cores

Outra opção para os alunos com dificuldades na compreensão nos verbos de comando é disponibilizar, de forma universal, uma sinalética, ou seja, uma imagem ou ícone associado àquele verbo, a exemplo do que já acontece para os alunos daltónicos, em que são utilizados os símbolos ColorADD. Esta funcionalidade é de simples implementação, mas ainda não está prevista.

15) Escolha do tipo de letra

Os alunos com dislexia beneficiam da utilização do tipo de letra *openDyslexic*, que permite espaçamento entre as letras e frases. Esta funcionalidade é de simples implementação, mas ainda não está prevista.

16) Calculadora online

A legislação indica quais as calculadoras que os alunos podem utilizar nos exames e é importante que o aluno possa utilizar a calculadora que utiliza habitualmente, em especial para os alunos mais velhos (9.º ano de escolaridade e seguintes). Contudo, os alunos NEE mais novos podem beneficiar da utilização de uma calculadora simples. Esta funcionalidade é de simples implementação, mas ainda não está prevista, sendo que seria igualmente necessário alterar-se a legislação nesta matéria.

17) Música ao longo da prova

Alguns alunos NEE têm dificuldades de concentração nas tarefas a realizar que são mitigados pela audição de músicas.

“Eu acho que esta funcionalidade é giríssima. Por exemplo, havia um aluno autista, severo, que não comunicava, que fez o 12º ano e aprendeu, estudou, e conseguia escrever ao som da Carmen Bizet. Portanto, ele conseguia responder a tudo, desde que estivesse a ouvir aquelas músicas, porque ele associava fases da Carmen Bizet a situações que ele tinha memorizado.” (Perita 3)

Esta funcionalidade é de simples implementação, mas importa um consumo elevado de dados, pelo que pode eventualmente ser implementado “*para um aluno específico, previamente validado pela escola*”, com a duração adequada à prova (Perito 2).

B. Familiarização com o ambiente de prova

É importante que “*o aluno esteja confortável e que esteja habituado ao longo do seu processo de aprendizagem*” com as funcionalidades disponíveis (Perita 3).

A familiarização ao ambiente digital da prova externa pelos alunos, em especial pelos alunos NEE, tem por objetivo conhecer, experimentar e adquirir capacidades adequadas à realização do instrumento de avaliação, como seja:

- a) Identificar a aplicação;
- b) Aprender a ligar a aplicação em formato online e offline;
- c) Familiarizar-se com a forma de organização dos menus;
- d) Testar o tempo da prova;
- e) Compreender e conhecer a terminologia utilizada, incluindo os verbos de comando (sublinha, junta, liga, transcreve, etc.);
- f) Adquirir competências motoras para selecionar menus fechados/abertos, em cima/em baixo;
- g) Conhecer as funcionalidades disponíveis (aumentar letra, esconder, apagar, sublinhar, etc.);
- h) Treinar a escrita em teclado ou com caneta digital;
- i) Verificar qual o dispositivo informático em que se sente mais confortável a trabalhar (computador, tablet, mesa tátil ou outro aparelho legalmente permitido).

Se parte destas competências só podem ser adquiridas mediante a utilização da aplicação disponibilizada pelo IAVE para ambientação, que até ao momento ainda tem poucos testes de treino (Perito 2), as restantes podem ser apreendidas ao longo do ano, fazendo-se uso de instrumentos de avaliação através da ferramenta Moodle, habitualmente utilizada nas escolas (Perita 4).

C. Condições em dia de prova

As escolas devem garantir que existe o menor tráfego de dados móveis possível durante a prova para evitar sobrecarga de rede, podendo adotar uma das seguintes estratégias (Perito 1):

- a) Encerrar as atividades escolares para os alunos que nesse período não realizam nenhuma prova;
- b) Mudar a palavra-passe de acesso à rede de internet da escola, facultando a nova senha apenas aos alunos que estão a realizar a prova;
- c) Realização da prova em ambiente *offline*.

4.3.5. H35: As recomendações a adotar nos instrumentos de avaliação internos, a disponibilizar na plataforma Moodle, para os alunos NEE.

Todos os peritos entrevistados concordam que um dos maiores entraves ao sucesso dos instrumentos de avaliação externa em formato digital é a falta de prática dos respetivos utilizadores ao longo do ano letivo. Os alunos precisam de treinar e para tal os professores devem disponibilizar os recursos digitais adequados a essa tarefa.

Mas os professores têm, ainda, muita resistência à criação de instrumentos de avaliação eletrónicos, muito por conta do tempo despendido na conceção e desenvolvimento dos instrumentos, bem como na correção dos testes, pelo que *“quando os professores puderem ter, com a inteligência artificial, a correção da avaliação online, aí a avaliação vai passar quase toda a ser online.”* (Perita 3).

A sua correta utilização permite aos professores disponibilizarem recursos digitais aos alunos, incluindo instrumentos de avaliação interna, às quais estão associados mecanismos automáticos de correção e classificação, de cada instrumento ou do seu conjunto ao longo do ano letivo. Se devidamente utilizada pode tornar-se uma ferramenta inclusiva e de grande ajuda aos alunos e respetivos encarregados de educação na preparação para as avaliações.

A. Comunidade

A utilização da plataforma Moodle tem inúmeras vantagens, resultantes do facto de ser um *software* livre. Antes de mais, conta com uma enorme comunidade mundial de desenvolvimento, a qual está permanentemente a criar e a disponibilizar um conjunto de *plugins*, gratuitos ou pagos, que ajudam professores e alunos nas suas tarefas. Algumas dessas ferramentas são especialmente adequados aos alunos NEE, fruto de trabalho desenvolvido por uma comunidade especialmente vocacionada para estes temas (Dyslexia Guild).

Imagem 4.1. Comunidade Moodle para as necessidades educativas



Fonte: Moodle

Para além disso já existem, mas devem ser amplamente incentivadas e divulgadas, comunidades de professores que partilham recursos digitais adaptados.

B. Plugins

Os *plugins* especialmente vocacionados para alunos NEE, disponíveis aos dias de hoje, são Dyslexia, Read Speaker e Annoto (Perita 4), os quais recomendamos que sejam adotados em todas as escolas do ensino básico e secundário do país, devidamente divulgados entre os professores e alunos através de um breve curso formativo aos utilizadores.

Quadro 4.2. Plugins Moodle para alunos NEE

NOME	SITE
Dyslexia	https://moodle.org/plugins/local_dyslexia
Read Speaker	https://moodle.org/plugins/block_readspeaker_embhl
Annoto	https://moodle.org/plugins/local_annoto

1) Dyslexia

Este é um *plugin* gratuito que permite a adoção do tipo de letra *openDyslexic*, com espaçamento de letras e palavras. Especialmente vocacionado para os alunos com dislexia, esta ferramenta contribui para uma maior legibilidade e acessibilidade dos alunos NEE.

Imagem 4.2. Plugin Moodle Dyslexic



2) ReadSpeaker

Esta ferramenta permite a leitura de voz do texto destacado, ou seja, a leitura da prova. O utilizador pode controlar a velocidade de leitura, utilizar um dicionário (por exemplo para sinónimos dos verbos de comando), ferramenta de zoom e de anotações, aumentar o tamanho da letra, alterar o tipo de letra, esconder o texto, marcar com cores as frases, revisão auditiva das respostas inseridas, entre muitas outras possibilidades de acomodações e adaptações para os alunos NEE. Esta ferramenta tem, contudo, um custo associado, mas transforma uma lição ou teste num *audibook*.

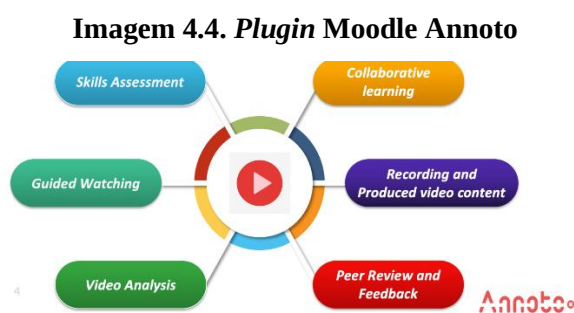
Imagem 4.3. Plugin Moodle Annoto



Fonte: Moodle

3) Annoto

Esta plug-in é uma verdadeira inovação no mercado. Apesar do custo de subscrição, esta ferramenta permite fazer avaliação dentro de vídeos e criar interação entre os alunos e o vídeo e uns com os outros, sendo apresentada como uma *“ferramenta que transforma a observação passiva de vídeos em uma experiência de aprendizagem ativa e colaborativa, ao mesmo tempo em que fornece insights acionáveis sobre os alunos e o conteúdo de vídeo entregue”*³⁰. Este sistema vem acompanhado de análise de dados que permitem verificar se cada aluno em concreto conseguiu compreender o conteúdo disponível ou se teve dificuldades, bem como com a possibilidade de serem inseridas questões, partilhando pensamentos e muito mais.



Fonte: Moodle

C. Parametrização do Moodle

Para uma melhor acessibilidade dos alunos NEE recomendamos aos professores a adoção de algumas estratégias de parametrização do Moodle.

1) Moodle por turma

Neste momento, vários professores gerem o Moodle por ano de escolaridade, mas essa prática dificulta a organização dos alunos NEE. Por um lado, porque nem todas as turmas têm os mesmos trabalhos atribuídos, por outro, porque tal prática não permite o agendamento das tarefas nos calendários dos alunos.

Para facilitar a monitorização da avaliação pelos professores, bem como para que possam ser agendadas tarefas no respetivo calendário, o que facilita a organização dos alunos NEE, o professor deve criar e gerir um moodle por turma.

2) Criação de subgrupos de alunos NEE

O Moodle permite a criação de subgrupos dentro da mesma turma. Esta funcionalidade permite que o professor atribua tarefas e disponibilize recursos digitais especificamente vocacionados para um determinado grupo de alunos, como é o caso de alunos NEE.

³⁰ Disponível em: https://moodle.org/plugins/local_annoto

3) Utilização da ferramenta lição

A lição é uma ferramenta disponível na versão base do Moodle que permite ao professor parametrizar tarefas com determinada sequência, intercaladas com breves questionários. Se o aluno não responder corretamente não consegue avançar. Ora, podem, e devem, os professores, em vez de apenas disponibilizarem conteúdos, aproveitar para verificar como esses conteúdos foram apreendidos por cada aluno, medindo e corrigindo as suas necessidades de aprendizagem ao longo do ano. (Perita 4).

4) Correção automática dos instrumentos de avaliação

Se os instrumentos de avaliação foram desenvolvidos dentro do Moodle, a correção é feita de forma automática pelo sistema, poupando tempo aos professores. Repare-se que no Moodle podem ser desenvolvidos instrumentos de avaliação com várias das funcionalidades recomendadas, como sejam perguntas de escolha múltipla, utilização de zoom, corretor automático e calculadora, bem como outras opções disponíveis.

5) Recursos digitais adequados a alunos NEE

É fundamental a criação e divulgação de recursos digitais adequados aos alunos NEE entre as comunidades de professores. Para além de reduzir o tempo de trabalho a cada professor, permite que um maior número de alunos teste os recursos disponibilizados e se verifique o que é necessário mudar ou adaptar.

4.3.6. H36: As condições que se devem verificar para a correta implementação das provas ModA, em formato digital, para alunos NEE.

Como vimos em sede de regimes comparados, os fatores de sucesso vão muito para além das medidas tradicionais nas provas (como sejam o tempo extra, leitura de prova, sala autónoma, pausas durante a prova e meios digitais que permitem algumas acomodações mais evidentes). De forma sucinta, o sucesso na implementação das novas provas de avaliação externa, junto dos alunos com NEE, pressupõe ainda outras condições (Salgado, 2023; Rosa, 2010; Cardoso, 2011 e Pereira, 2024).

A. Agendamento político

1) Interdisciplinaridade das medidas

O agendamento político do tema, não só junto do ministério da educação, mas em estreita relação com as áreas do ensino superior, solidariedade, trabalho, economia, e saúde, contribui decisivamente para uma estratégia integrada da educação destes alunos que, por essa via, são ser agentes ativos da comunidade. O sucesso escolar e profissional destes alunos NEE está intimamente ligado a políticas públicas interdisciplinares que acompanhem os mesmos ao longo de todo o percurso escolar e profissional.

2) Alterações legislativas

Para a implementação de algumas das ferramentas sugeridas, importa desencadear alterações legislativas e regulamentares necessárias para acomodar as novas possibilidades de provas.

3) Aumento do investimento público

O aumento do investimento na área da inclusão é fundamental para os desenvolvimentos tecnológicos necessários, mas também para o aumento de recursos humanos especializados disponíveis nas escolas, reconhecimento da carreira docente e não docente, bem como apostando-se na formação contínua e nas ações de sensibilização da comunidade educativa.

4) Reforço dos recursos humanos

A principal dificuldade na implementação de medidas de inclusão nas salas de aulas e, mesmo durante as provas, é a falta de recursos humanos qualificados de apoio a estes alunos.

B. Envolvimento da comunidade educativa

1) Formação inicial e contínua

A formação dos professores, psicólogos escolares, pessoal não docente e dirigentes é especialmente relevante no século das grandes mudanças nos sistemas de informação e outros recursos digitais disponíveis.

2) Ações de sensibilização

As ações de sensibilização da restante comunidade educativa, como sejam os alunos, encarregados de educação e demais agentes da comunidade civil e laboral podem ser um valioso instrumento de integração, promovendo um sentimento de confiança quanto ao modelo de novas provas implementado, num esforço para esclarecer dúvidas e sugerir alterações necessárias. Com esta medida também se pode reduzir o número de faltas dos alunos às provas externas.

3) Programas de tutoria

Os programas de tutoria entre os alunos, com professores e psicólogos especializados são também fundamentais para o sucesso da implementação da nova prova. A criação de um grupo para dúvidas digitais no seio de cada escola, por exemplo, ou tutorias de alunos mais velhos aos mais novos, podem constituir ferramentas de integração destes alunos, contribuindo para reduzir a ansiedade no momento da prova.

4) Modelo participativo – comunidades

O modelo participativo na elaboração de novos recursos, como sejam as comunidades de desenvolvimento informático para alunos NEE e as comunidades de troca de recursos educativos têm-se revelado um instrumento eficaz na otimização do trabalho dos professores na preparação das aulas.

C. Preparação de provas

1) Peritos em alunos NEE junto do Júri Nacional de Exames

Para que as provas externas possam ser preparadas para as mais diversas necessidades educativas específicas, o Júri Nacional de exames deve incluir no seu grupo peritos nesta área. Os enunciados, a avaliação e as respetivas acomodações e adaptações devem ser desenvolvidas por aqueles que todos os dias lidam com este tipo de alunos.

2) Participação dos alunos NEE

Os alunos NEE devem ser chamados a participar nos testes de usabilidade das novas ferramentas disponibilizadas nos seus instrumentos de avaliação. Tal gera confiança e sentimento de pertença.

3) Provas-ensaio e banco de questões

A constituição de um banco alargado de questões passíveis de constarem das provas de avaliação tem três mais-valias relevantes. Por um lado, permite ganhos de eficiência no desenvolvimento de algumas funcionalidades que de outra forma teriam um custo-benefício reduzido para uma única utilização. Por outro lado, permite que ao longo do ano sejam realizadas várias provas-ensaio com os alunos. Por fim, a grande panóplia de questões desenvolvidas permite que sejam escolhidas as mais adequadas para os alunos NEE, até de forma individualizada (numa suposição muito otimista).

4) Pedidos de acomodações e adaptações

Deve ser enviado, atempadamente, informação às escolas e aos respetivos encarregados de educação sobre a possibilidade de serem solicitadas acomodações e adaptações das provas, evitando, como vimos anteriormente, que os alunos NEE realizem provas sem as necessárias especificidades.

D. Avaliação e Monitorização de provas

1) Resultados académicos

O sucesso académico e a monitorização do conhecimento dos alunos quanto às literacias, com base nas aprendizagens curriculares essenciais, é o intuito destas provas. Como as mesmas se vão realizar no final de cada ciclo de estudos, cada aluno pode ser devidamente acompanhado ao longo do seu percurso escolar, devendo ser implementadas estratégias para que todos os alunos cheguem ao último ciclo de ensino com resultados positivos, tais como reforço de aprendizagens, tutoriais ou outras estratégias que se mostrem relevantes para alcançarem o sucesso.

2) Instrumentos de avaliação e monitorização

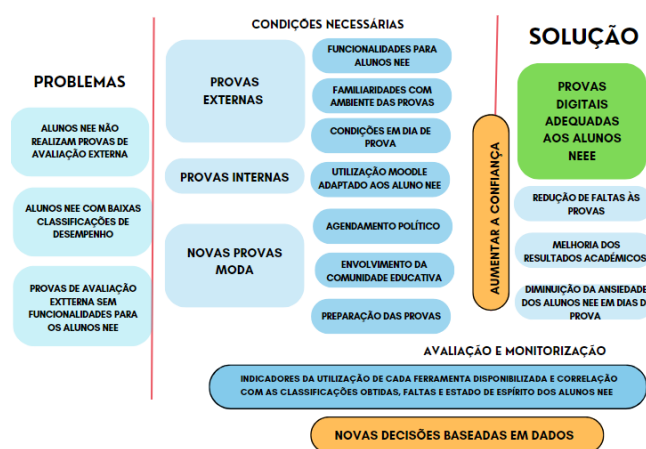
Neste novo ano letivo de 2024/2025, como o ano zero das novas provas ModA, importa deste já definir métricas e modelo de avaliação e monitorização das provas. O mesmo é dizer que devem ser acompanhadas todas as ferramentas informáticas que forem sendo disponibilizadas, bem como a correlação das mesmas com os resultados académicos obtidos. O número de alunos NEE que pedem acomodações e adaptações das provas também deve ser acompanhado, bem como o número de faltas à prova e o número de alunos NEE que continuam a ter prova de escola.

3) Inquéritos de satisfação

Apesar de não serem comumente utilizados neste tipo de provas, mostra-se relevante fazer inquéritos aos alunos, professores, avaliadores e encarregados de educação, para tentar medir, o estado de espírito dos alunos, bem como a confiança, a ansiedade e a autoestima.

Em resumo³¹:

Infografia 5.1. Resumo das recomendações e condições necessárias à implementação das novas provas ModA



³¹ Mais informações no [Anexo C](#).

CAPÍTULO 5

Conclusões

Os alunos NEE representam cerca de 10% da população nas escolas portuguesas, os quais frequentam, em mais de 85% dos casos, as escolas públicas.

Na preparação e realização das provas de avaliação externa não estão a ser asseguradas as condições adequadas que garantam equidade de oportunidades para os alunos NEE. As medidas de adaptações e acomodações em vigor ainda são poucas e de carácter mais formal que material. Nas provas de aferição do 5.º ano de matemática e ciências naturais, nos anos de 2019 e 2022, muitos alunos NEE não tiveram qualquer adaptação nas suas provas ou não as chegaram a realizar.

A pobreza e as baixas habilitações literárias dos pais contribuem significativamente para a prevalência destas necessidades nos respetivos educandos. Aliás, alunos beneficiários de ASE têm o dobro da probabilidade de serem igualmente alunos NEE.

Os resultados das provas de aferição estudadas foram manifestamente baixos, não chegando, em média aos 2 pontos em 4. Verifica-se que os alunos NEE têm classificações de desempenho mais baixas que os restantes alunos.

Atentos os resultados globalmente negativos das provas e da divulgação tardia dos resultados das mesmas, as novas diretrizes do ministério da educação de implementar as novas provas de Monitorização das Aprendizagens (ModA), em formato eletrónico, no fim de cada ciclo de ensino, se devidamente implementadas, podem configurar uma oportunidade para mitigar as dificuldades avaliativas sentidas pelos alunos NEE, constituindo-se como um elemento de inclusão, equidade, igualdade e universalização no acesso ao ensino.

Vários estudos demonstram que a avaliação externa tem influência na forma de aprender e ensinar, sendo que a realização da avaliação em formato digital pode contribuir para um aumento significativo do desempenho dos alunos NEE, incluindo na disciplina de matemática.

Recomenda-se a adoção de um conjunto alargado de condições a salvaguardar para a introdução desta nova política pública baseada em dados. Entre elas, 17 ferramentas ou funcionalidade eletrónicas a integrar nas novas provas especificamente destinadas a alunos NEE; a realização de provas-ensaio para ambientação e familiarização dos alunos com a prova; e um conjunto de possíveis iniciativas a realizar em dia de prova.

Para que este caminho se possa materializar é necessária a inclusão na agenda política de algumas alterações legislativas, financeiras e organizativas; envolver a comunidade educativa e a sociedade civil; bem como alterar a forma de preparação das provas, por exemplo, incluindo especialistas em NEE na equipa de preparação das provas externas, fazendo testes de usabilidade com aqueles alunos ou divulgar a possibilidade dos pedidos de acomodações e adaptações.

Ao longo do ano, para além da realização de provas-ensaio, disponíveis no banco de questões a constituir, os alunos devem ser expostos a instrumentos de avaliação digital, nomeadamente através da plataforma Moodle, a qual deve ser atualizada por via da integração de *plugins* disponíveis específicos para ajudar a colmatar as dificuldades destes alunos. Os professores podem ainda ajudar na divulgação de conteúdos direcionados para estes alunos (através das comunidades específicas) e adotar um conjunto de recomendações para utilização desta ferramenta.

Referências Bibliográficas

- Agência Europeia para as Necessidades Especiais e a Educação Inclusiva, 2021. Princípios-Chave – Apoio ao desenvolvimento e à implementação de políticas para a educação inclusiva. (V. J. Donnelly e A. Watkins, ed.). Odense, Dinamarca.
https://www.european-agency.org/sites/default/files/Key_Principles_2021_PT.pdf
- Ahtiainen, R., Pulkkinen, J., & Jahnukainen, M. (2021). The 21st Century Reforms (Re)Shaping the Education Policy of Inclusive and Special Education in Finland. *Education Sciences*, 11(11), 750.
<https://doi.org/10.3390/educsci11110750>
- Auer, N. (2023). Formative assessment in hybrid learning environments. Em *Digital Teaching, Learning and Assessment* (pp. 147–159). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95500-3.00013-4>
- Benmarrakchi, F., & El Kafi, J. (2021). Investigating Reading Experience of Dyslexic Children Through Dyslexia-Friendly Online Learning Environment: *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 17(1), 105–119.
<https://doi.org/10.4018/IJICTE.2021010107>
- Bento, M. (2023, junho 20). *Serão as provas de aferição em formato digital um problema?* PÚBLICO.
<https://www.publico.pt/2023/06/20/imp/par/opinia/serao-provas-afericao-formato-digital-problema-2053998>
- Bottge, B. A. (2010). Math Instruction for Children with Special Needs. Em *International Encyclopedia of Education* (pp. 767–773). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01126-X>
- Cardoso, D. M. (2023). *Estudo comparado de sistemas de Educação Especial/Inclusiva* [MasterThesis, Universidade de Évora]. <http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/34874>
- Cardoso, M. R. C. A. (2011). *Inclusão de alunos com necessidades educativas especiais no ensino básico* [MasterThesis]. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/10759>
- Castro, R. A. F. de, & Alves, J. M. (2019). A avaliação e a melhoria da eficácia da aprendizagem. *Educação, Territórios e Desenvolvimento Humano: Atas Do III Seminário Internacional*.
<http://hdl.handle.net/10400.14/31406>
- Cipriano, G., & Martins, S. D. C. (2024). Introducing technologies into national large-scale testing: Are we ready? *Education Policy Analysis Archives*, 32. <https://doi.org/10.14507/epaa.32.8538>
- Cizek, G. J., & Lim, S. N. (2023). Formative assessment: an overview of history, theory and application. Em *International Encyclopedia of Education (Fourth Edition)* (pp. 1–9). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.09002-3>

- Conheça os robôs ensinando tecnologia para crianças de Cingapura.* (sem data). Apolitical. Obtido 15 de setembro de 2024, de <https://apolitical.co/solution-articles/pt/encontre-os-robos-ensino-singapores-criancas-tecnologia>
- Datta, P., & Aspland, T. (2011). School Assessment Policies Across Australia for Students with Special Needs. *Learning and Teaching*, 4(2), 85–97. <https://doi.org/10.7459/lt/4.2.06>
- Fernandes, D. (2011). Avaliar Para Melhorar As Aprendizagens: Análise e Discussão de Algumas Questões Essenciais (pp. 81–107)
- Fernandes, D. (2014). Avaliação Das Aprendizagens E Políticas Educativas: O Difícil Percurso da Inclusão e Da Melhoria (pp. 231–268)
- Fernandes, D. (2021). Folha de apoio à formação - Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA)
- Fernandes, Michelle Gaspar (2017). "A comparação de dois sistemas de ensino: português e finlandês: a procura da importância das competências desenvolvidas". Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa. Instituto Superior de Economia e Gestão.
<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14318>
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., & Fernández-Cerero, J. (2022). Use of Augmented Reality for Students with Educational Needs: A Systematic Review (2016–2021). *Societies*, 12(2), 36. <https://doi.org/10.3390/soc12020036>
- Fonseca Gomes, A. (2021). Sistema de ensino de Singapura e plano de ação para o modelo híbrido. *Revista Diálogo Educacional*, 21(71). <https://doi.org/10.7213/1981-416X.21.071.AO08>
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R., & Behrend, M. B. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- GGSIIP University, Sector-16C, Dwarka, Delhi, India, Garg, S., & Sharma, S. (2020). Impact of Artificial Intelligence in Special Need Education to Promote Inclusive Pedagogy. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(7), 523–527. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.7.1418>
- Henriques, I. M. da S. (2010). *Avaliação do impacto de um software educativo na aprendizagem de uma criança com necessidades educativas especiais* [Master Thesis, Universidade de Aveiro]. <https://ria.ua.pt/handle/10773/3543>
- Islim, O. F., Ozcakil, B., Ozkubat, U., Sanir, H., Sevim-Cirak, N., Solmaz, E., Uluay, G., & Ogdem, Z. (2024). A needs analysis study for the development of augmented reality applications in science and mathematics teaching for individuals with special educational needs. *Education and Information Technologies*, 29(10), 12197–12227. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12339-7>
- J. Bühler, J. B., & P. Ignácio, P. I. (2020). Políticas Públicas Educacionais Implicadas No Bom Desempenho Em Ciências No Pisa: Um Estudo Comparativo Entre Singapura, Finlândia E Brasil. *Olhar de Professor*, 23, 1–18.

- <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.23.2020.15593.209209229632.0720>
- João, B. L. (2017). *A influência da avaliação no processo ensino-aprendizagem* [MasterThesis]. <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/7883>
- Johnson, G. M. (2013). Using Tablet Computers with Elementary School Students with Special Needs: The Practices and Perceptions of Special Education Teachers and Teacher Assistants / Utilisation des tablettes électroniques avec des enfants d'école primaire à besoins spéciaux. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 39(4). <https://doi.org/10.21432/T2NP49>
- Lima, P. V. P. D., Sousa, L. A. R. D., & Moreira, G. E. (2022). Formação de professores da Educação Básica no contexto da pandemia da Covid-19: as vulnerabilidades da Educação Especial. *Educação Matemática Debate*, 6(12), 1–25. <https://doi.org/10.46551/emd.v6n12a04>
- Liu, J. (2024). Balancing Quality and Equity in Education: Finnish Education Experience and Implications. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 54(1), 197–204. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/54/20241665>
- Marques, M. (2014). *Impacto e efeitos da avaliação externa no agir e no sentir dos professores de matemática do 2º e do 3º ciclos do ensino básico* [MasterThesis]. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/35752>
- Mathematics learning for students with special needs. (2023). *Pegem journal of Education and Instruction*, 13(4). <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.04.11>
- OECD. (2022). *Review of Inclusive Education in Portugal*. OECD. <https://doi.org/10.1787/a9c95902-en>
- O segredo de Cingapura para se tornar um líder mundial em educação | Apolítico.* (sem data). Apolitical. Obtido 15 de setembro de 2024, de <https://apolitical.co/solution-articles/pt/Cingapura-segredo-para-se-tornar-um-lider-mundial-em-educacao>
- Panão, M. O. (2023, abril 30). *A avaliação digital tem futuro?* PÚBLICO. <https://www.publico.pt/2023/04/30/opiniao/opiniao/avaliacao-digital-futuro-2047796>
- Paredes, L., Frias, M., Alcoforado, L., Pereira, M., & Cordeiro, A. M. R. (2017). Construção de um território inclusivo na Região Centro de Portugal: do diagnóstico às estratégias de intervenção na educação especial
Building an inclusive territory in the Central Region of Portugal:from diagnosis to intervention strategies in special. *Saber & Educar*, 0(23), 36–47. <https://doi.org/10.17346/se.vol23.294>
- Peralta et al, (2023), Portugal, Balanço Social
- Pereira, R. R. D. A. (2024). *Abordagens Inovadoras Para A Inclusão De Alunos Com Necessidades Especiais Nas Escolas: uma revisão literária.* <https://doi.org/10.29327/7402011>
- Pitchford, N. J., Kamchedzera, E., Hubber, P. J., & Chigeda, A. L. (2018). Interactive Apps Promote Learning of Basic Mathematics in Children With Special Educational Needs and Disabilities. *Frontiers in Psychology*, 9, 262. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00262>

- Pittman, J., Severino, L., DeCarlo-Tecce, M. J., & Kiosoglous, C. (2021). An action research case study: digital equity and educational inclusion during an emergent COVID-19 divide. *Journal for Multicultural Education*, 15(1), 68–84. <https://doi.org/10.1108/JME-09-2020-0099>
- Rosa, F. M. L. da P. (2010). *Inclusão de alunos com necessidades educativas especiais no 2º ciclo do ensino básico: a perspectiva dos seus pares* [MasterThesis]. <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/2940>
- Rosa, N. S. S., & Pires, J. D. S. (2022). A avaliação escolar e suas influências no processo de ensino-aprendizagem. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 186–206. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/a-avaliacao-escolar>
- Rousseau, N., Dumont, M., & Beaudoin, C. (2022). The Use of Assistive Technologies in Writing Situations with Dyslexic and Dysorthographic Students. Em S. Misciagna (Ed.), *Learning Disabilities - Neurobiology, Assessment, Clinical Features and Treatments*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.99803>
- Sabaruddin, S., Mansor, R., Rusmar, I., & Husna, F. (2020). Student with special needs and mathematics learning: A case study of an autistic student. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3), 317–330. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i3.11192>
- Salgado, A. F. A. (2023). *Necessidades de saúde especiais: da revisão da literatura ao planeamento* [MasterThesis]. <https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/8246>
- Schellekens, L. H., Bok, H. G. J., De Jong, L. H., Van Der Schaaf, M. F., Kremer, W. D. J., & Van Der Vleuten, C. P. M. (2021). A scoping review on the notions of Assessment as Learning (AaL), Assessment for Learning (AfL), and Assessment of Learning (AoL). *Studies in Educational Evaluation*, 71, 101094. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101094>
- Seabra, F., & Pacheco, J. A. (2015). Avaliação Externa de Escolas: Perspetivas dos Diretores da Região Norte de Portugal. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 006–010. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.10.111>
- Shivani, Gupta, M., & Gupta, S. B. (2024). A Systematic Analysis of Ai-Empowered Educational Tools Developed In India For Disabled People. *Information Technologies and Learning Tools*, 100(2), 199–216. <https://doi.org/10.33407/itlt.v100i2.5501>
- Silvestri, R., Holmes, A., & Rahemtulla, R. (2022). The Interaction of Cognitive Profiles and Text-to-Speech Software on Reading Comprehension of Adolescents with Reading Challenges. *Journal of Special Education Technology*, 37(4), 498–509. <https://doi.org/10.1177/01626434211033577>
- Universal Chemistry Network Community, Iyamuremye, A., Universal Chemistry Network Community, Nsabayezu, E., Universal Chemistry Network Community, Universal Chemistry Network Community, Mbonyiriyivuze, A., African Center of Excellence for Innovative Teaching and Learning Mathematics and Science (ACEITLMS), University of Rwanda, Mbonyubwabo, J. P., & University of Rwanda. (2023). Technology as a tool for assisting students with special

- educational needs to learn and like mathematics and science: a literature review. *Journal of Classroom Practices*, 2(1), 1–16. <https://doi.org/10.58197/prbl/KPOD5954>
- Veronesi, A. (2024). Às provas de aferição digitais, eu digo não! Observador. <https://observador.pt/opiniao/as-provas-de-afericao-digitais-eu-digo-nao/>
- Video Supports for Teaching Students with Developmental Disabilities and Autism: Twenty-Five Years of Research and Development. (2008). *Journal of Special Education Technology*, 23(3), 1–8. <https://doi.org/10.1177/016264340802300301>
- Watkins, A., & European Agency for Development in Special Needs Education. (2007). *Processo de avaliação em contextos inclusivos: questões-chave para políticas e práticas*. European Agency for Development in Special Needs Education

ANEXO A

Política Públicas

A.1. Declaração de Salamanca

*“Cada criança tem o direito fundamental à educação e deve ter a oportunidade de conseguir e manter um nível aceitável de aprendizagem;
cada criança tem características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhe são próprias;
Os sistemas de educação devem ser planeados e os programas educativos implementados tendo em vista a vasta diversidade destas características e necessidades;
As crianças e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas regulares, que a elas se devem adequar através duma pedagogia centrada na criança, capaz de ir ao encontro destas necessidades;
As escolas regulares, seguindo esta orientação inclusiva, constituem os meios capazes para combater as atitudes discriminatórias, criando comunidades abertas e solidárias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos; além disso, proporcionam uma educação adequada à maioria das crianças e promovem a eficiência, numa ótima relação custo-qualidade, de todo o sistema educativo.”*

A.2. Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência

*“São providenciadas adaptações razoáveis em função das necessidades individuais;
As pessoas com deficiência recebem o apoio necessário, dentro do sistema geral de ensino, para facilitar a sua educação efetiva;
São fornecidas medidas de apoio individualizadas eficazes em ambientes que maximizam o desenvolvimento académico e social, consistentes com o objetivo de plena inclusão”.*

A.3. Declaração de Lisboa

“As necessidades na acessibilidade são diferentes para pessoas diferentes. Há diferentes barreiras de acessibilidade, na educação e na sociedade, para pessoas com diferentes necessidades especiais, por exemplo:

- Durante as aulas e exames alguns de nós necessitam de mais tempo;*
- Por vezes necessitamos de apoio pessoal de assistentes nas aulas;*
- Necessitamos de materiais didáticos adaptados ao mesmo tempo que os nossos colegas;”*

A.4. Plano de Ação para a Transição Digital

A Resolução do Conselho de Ministro n.º 30/2020, de 21 de abril, prevê:

*“A disponibilização de equipamento individual ajustado às necessidades de cada nível educativo para utilização em contexto de aprendizagem;
A garantia de conectividade móvel gratuita para alunos, docentes e formadores do Sistema Nacional de Qualificações, proporcionando um acesso de qualidade à Internet na escola, bem como um acesso à Internet em qualquer lugar;
O acesso a recursos educativos digitais de qualidade
O acesso a ferramentas de colaboração em ambientes digitais que promovam a inovação no processo de ensino-aprendizagem, estimulem a criatividade e a inovação, permitam o acompanhamento à distância da sala de aula*

A definição de processos conducentes à realização e classificação eletrónica de provas de avaliação externa em ambiente digital;

(...) Capacitação de docentes, formadores do Sistema Nacional de Qualificações e técnicos de tecnologias de informação em cada escola, através de um plano de capacitação digital de professores, que garanta a aquisição das competências necessárias ao ensino neste novo contexto digital.”

A.5. Plano de Recuperação e Resiliência

“Superar a utilização insuficiente de recursos educativos digitais no processo de ensino-aprendizagem e nos processos de avaliação, criando condições para a melhoria e utilização generalizada de recursos educativos digitais, incluindo nos processos de avaliação.

Ultrapassar a dispersão e ineficiência dos sistemas de gestão e informação do sistema educativo, criando condições para a gestão eficiente do processo de transição digital no sistema educativo”.

A.6. Programa do XXIV Governo Constitucional

“Implementar provas de aferição a português, matemática e uma disciplina rotativa (a cada 3 anos) nos 4.º e 6.º anos (anos de final de ciclo), de aplicação universal e obrigatória, substituindo as provas de aferição atualmente em vigor;

Publicar os resultados das provas de aferição em tempo útil, a nível nacional e de agrupamento, para fins de identificação de fragilidades no sistema educativo, prestação de contas e valorização das provas;

Rever a aplicação do atual modelo de avaliação das aprendizagens (vulgo aplicação do projeto MAIA - Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica).”

A.7. Definições

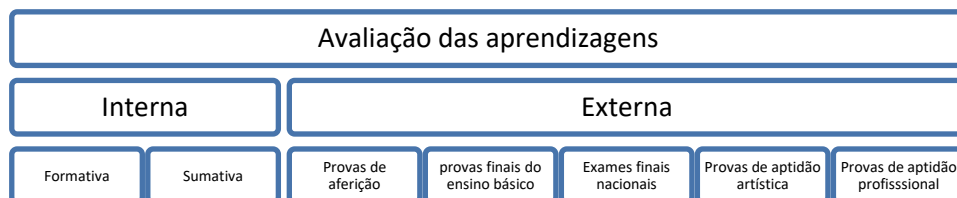
- a) «Acomodações curriculares», as medidas de gestão curricular que permitem o acesso ao currículo e às atividades de aprendizagem na sala de aula através da diversificação e da combinação adequada de vários métodos e estratégias de ensino, da utilização de diferentes modalidades e instrumentos de avaliação, da adaptação de materiais e recursos educativos e da remoção de barreiras na organização do espaço e do equipamento, planeadas para responder aos diferentes estilos de aprendizagem de cada aluno, promovendo o sucesso educativo;
- b) «Adaptações curriculares não significativas», as medidas de gestão curricular que não comprometem as aprendizagens previstas nos documentos curriculares, podendo incluir adaptações ao nível dos objetivos e dos conteúdos, através da alteração na sua priorização ou sequenciação, ou na introdução de objetivos específicos que permitam atingir os objetivos globais e as aprendizagens essenciais;
- c) «Adaptações curriculares significativas», as medidas de gestão curricular que têm impacto nas aprendizagens previstas nos documentos curriculares, requerendo a introdução de outras aprendizagens substitutivas e estabelecendo objetivos globais ao nível dos conhecimentos a adquirir e das competências a desenvolver, de modo a potenciar a autonomia, o desenvolvimento pessoal e o relacionamento interpessoal.

ANEXO B

Infografias Resumo

B.1. Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho

Infografia B.1. Modalidade de avaliação em Portugal



Fonte: Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, adaptação realizada pela autora

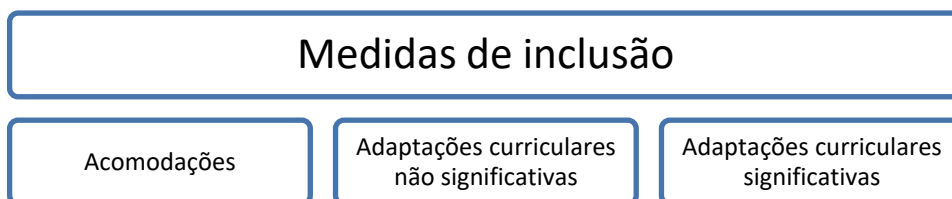
B.1. Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho

Infografia B.2. Medidas de inclusão universais, seletivas e adicionais

UNIVERSAIS	SELETIVAS	ADICIONAIS
diferenciação pedagógica	percursos curriculares diferenciados	frequência do ano de escolaridade por disciplinas
acomodações curriculares	adaptações curriculares não significativas	adaptações curriculares significativas
enriquecimento curricular	apoio psicopedagógico	plano individual de transição
promoção do comportamento pró-social	antecipação e o reforço das aprendizagens	desenvolvimento de metodologias e estratégias de ensino estruturado
intervenção com foco académico ou comportamental em pequenos grupos	apoio tutorial	desenvolvimento de competências de autonomia pessoal e social

Fonte: adaptação do Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, na sua redação atual

Infografia B.3. Acomodações e adaptações



Fonte: adaptação do Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, na sua redação atual

Infografia B.4. Medidas de inclusão nos instrumentos de avaliação

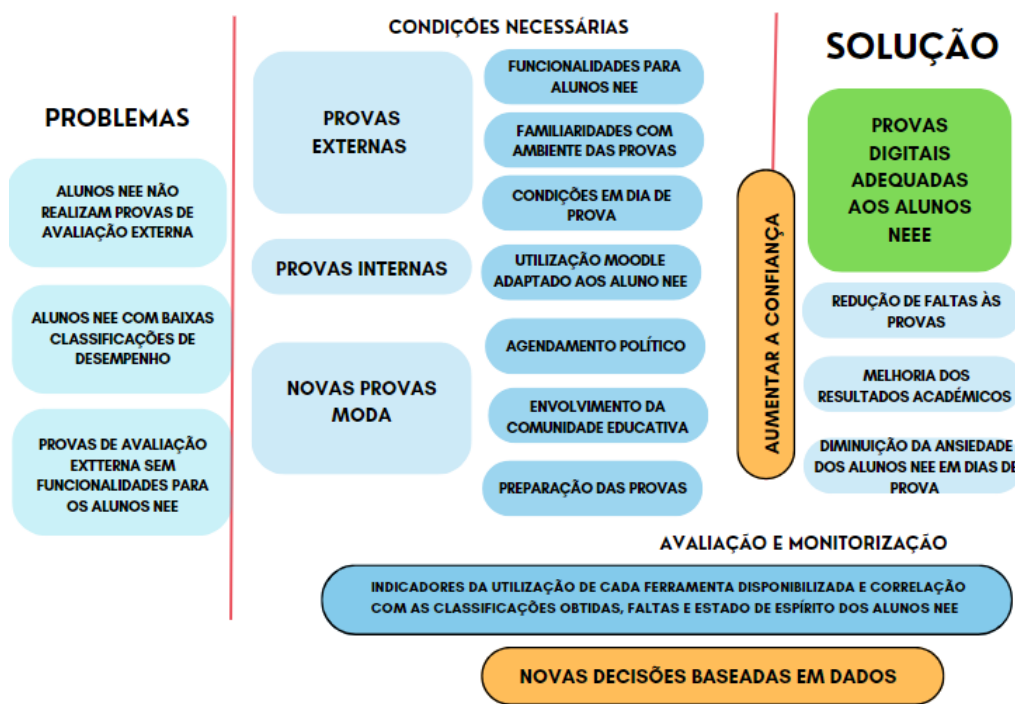
Medias de inclusão na avaliação

- Diversificação dos instrumentos de recolha de informação
- Enunciados em formato acessível
- Interpretação em língua gestual portuguesa
- Utilização de produtos de apoio
- Tempo suplementar para realização de prova
- Transcrição das respostas;
- Leitura de enunciados;
- Utilização de sala separada
- Pausas vigiadas
- Código de identificação de cores

Fonte: adaptação do Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, na sua redação atual

B.3. Resumo das recomendações a adotar

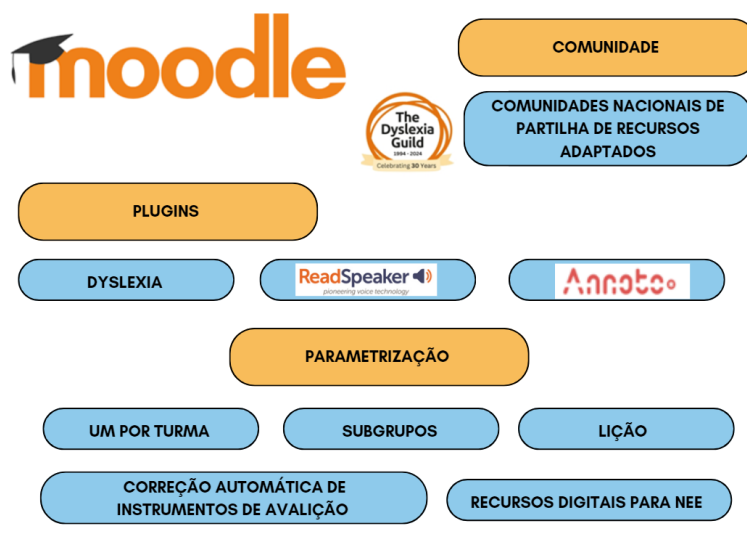
Infografia B.5. Resumo das recomendações



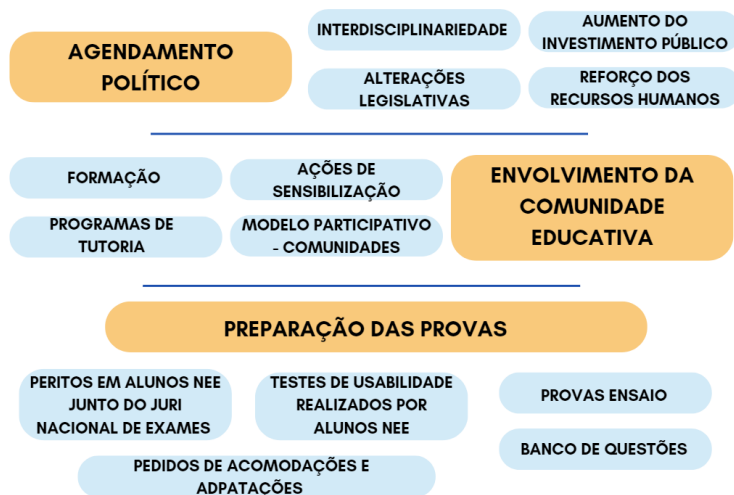
Infografia B.6. Recomendações a adotar para a realização da avaliação externa dos alunos NEE



Infografia B.7. Resumo das recomendações para a utilização do Moodle



Infografia B.8. Resumo das condições necessárias à implementação das novas provas ModA



Infografia B.9. Resumo das condições necessárias à avaliação e monitorização das novas provas ModA



ANEXO C

O caso da NUT II Centro

Procurou-se informação que permita explicar o aumento do número de provas realizadas por alunos NEE, em 2022, nesta NUT II Centro, bem como para explicar os melhores resultados nas provas, mesmo quando desagregados pelos alunos NEE.

Segundo a informação divulgada pelo INE, através da comunicação “*Rendimento e Condições de Vida*”, em 2022, na região Centro existiu uma diminuição da pobreza e, em 2023, os valores não se alteraram. Assim parece que a pobreza não explica o aumento de casos de alunos NEE naquela região no ano de 2022³².

Paredes et al. (2017), no relatório “*Construção de um Território Inclusivo na Região Centro de Portugal*” apresentaram um conjunto de recomendações a implementar na região Centro do país para apoio aos alunos NEE, tornando a educação mais inclusiva.

Segundo o seu *blog*³³, o agrupamento de escolas de Coimbra Centro, a exemplo de outras no país, apostou na educação inclusiva, disponibilizando uma rede de escolas adaptadas a diversas necessidades educativas específicas a saber:

- Escola de Referência para a Educação Bilingue de Alunos Surdos (J.I S. Bartolomeu, EB1 S. Bartolomeu e Escola Básica Poeta Silva Gaio);
- Unidade de Ensino Estruturado para a Educação de Alunos com Espectro do Autismo (J. I. e EB1 de Almedina);
- Unidade de Apoio a Alunos com Multideficiência e Surdo-Cegueira Congénita (Escola Básica Poeta Silva Gaio e Escola Básica de S. Silvestre);
- Escola de Referência para a Educação de Alunos Cegos e com Baixa Visão (EB1 e Escola Básica Poeta Silva Gaio).

O departamento é constituído por professores especializados dos grupos de docência nos domínios cognitivo/motor, deficiência auditiva e deficiência visual que desenvolvem as suas atividades em parceria, nomeadamente, com Terapeutas Ocupacionais, Terapeutas da Fala, Fisioterapeutas, Formadores de Língua Gestual e Intérpretes de Língua Gestual.

A forma de organização deste agrupamento, em concreto, mereceu destaque no Relatório da OCDE sobre a Educação Inclusiva em Portugal (2022)³⁴.

³² Informação corroborada por Peralta et al, (2023), Portugal, Balanço Social.

³³ Ver <https://eesilvagaio.wordpress.com/about/>

³⁴ Relatório disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/education/review-of-inclusive-education-in-portugal_a9c95902-en

Tal permite, eventualmente, explicar este aumento de casos de alunos NEE que realizaram as provas de aferição na região centro, bem como explicar os melhores resultados nas provas, mesmo quando desagregados pelos alunos NEE.