

# Metodologias ativas e passivas

## A diferença no ensino de Geografia

Marisa Alexandra da Silva Lopes

Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP)

lopesmarisa16@hotmail.com

**Resumo:** *Metodologias ativas e passivas. A diferença no ensino de Geografia* — A emergência de um modelo de ensino mais diversificado, com a utilização de estratégias promotoras do papel ativo do aluno, tem favorecido, pouco a pouco, a reformulação do ensino tradicional, no qual dominam processos de memorização numa comunicação vertical entre professor/aluno – o que hoje conhecemos como metodologias passivas de aprendizagem (MPA). Em alternativa, com a afirmação das metodologias ativas de aprendizagem (MAA), docente e discente envolvem-se na prática letiva que visa o alcance de aprendizagens com significado na vida dos alunos. Assim, esta investigação-ação, pretende explorar os contributos das MAA e MPA para o ensino da Geografia, ou seja, questionámo-nos “até que ponto as MAA e MPA, se distinguem na construção do conhecimento em Geografia?”. Perseguido a resposta a esta questão, desenvolvemos uma pirâmide de aprendizagem simplificada (PAS), que pretende organizar as MAA e MPA a aplicar em conteúdos programáticos idênticos em duas turmas do 8.º ano de escolaridade, da Escola Básica 2/3 Eugénio de Andrade. Como instrumento de registo de resultados recorreu-se a fichas de trabalho, avaliação sumativa e inquéritos. Os resultados obtidos com esta investigação, demonstram que os alunos conseguem obter melhores resultados com MAA, comparativamente às MPA. Contudo, esta leitura está longe de ser linear, porque não encontramos evidências inequívocas de distinção entre MAA e MPA, mas apenas que o facto de as primeiras envolverem as segundas, acabam por funcionar em simbiose, dependendo também, em larga medida, dos conteúdos programáticos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Ensino de Geografia, Metodologias ativas, Metodologias passivas

**Abstract:** *Active and passive methodologies. The difference in Geography teaching* — The emergence of a more diversified teaching model, using strategies that promote the active role of the student, has gradually favoured the reformulation of traditional teaching, in which memorization processes predominate in a vertical communication between teacher/student — what we now know as passive learning methodologies (PLM – MPA). Alternatively, with the consolidation of active learning methodologies (ALM – MAA), teachers and students are involved in a pedagogical practice that aims to achieve meaningful learning in the lives of students. Thus, this experimental action-research aims to explore the contributions of ALM (MAA) and PLM (MPA) to the teaching of Geography, i.e., we asked ourselves “to what extent do the ALM (MAA) and PLM (MPA), differ in the construction of knowledge in Geography?”. Pursuing the answer to this question, we developed a simplified learning pyramid (SLP – PAS), which aims to organize the ALM (MAA) and PLM (MPA) to be applied in identical programmatic contents in two classes of the 8th grade classes, of the Basic School 2/3 Eugénio de Andrade. As instrument for recording results, worksheets, summative evaluation and surveys were used. The results obtained from this research show that students achieve better results with ALM (MAA), compared to PLM (MPA). However, this reading is far from linear, because we did not find unequivocal

evidence of a distinction between ALM (MAA) and PLM (MPA), but only that the fact that the former involve the latter, they end up working in symbiosis, depending also to a large extent on the programmatic contents.

**Keywords:** Learning, Geography teaching, Active methodologies, Passive methodologies

## Introdução

Este relatório de estágio foi realizado no ano letivo 2022/2023, no âmbito da unidade curricular (UC) de Iniciação à Prática Profissional (IPP), do 2.º ano do Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário (MEG) da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, na Escola Básica 2/3 Eugénio de Andrade.

O tema da investigação-ação centra-se na reflexão, de base experimental, sobre o contributo das metodologias ativas e/ou passivas para o ensino de Geografia. A opção pela temática, justifica-se não só pela curiosidade que desperta a discussão em torno daquelas metodologias, mas também devido às atividades desenvolvidas na UC de Ensino e Educação Geográfica do 1.º ano de MEG, na qual se abordaram aspetos fundamentais sobre as metodologias baseadas em projetos/problemas. A partir desse momento, o interesse e curiosidade em “passar” da teoria à prática, tornou-se o grande objetivo. Na sequência desta UC, já no segundo semestre, em Aplicações Didáticas em Geografia foi possível verificar, através de um projeto desenvolvido, também na Escola Básica 2/3 Eugénio de Andrade, que a escolha da metodologia de trabalho com os alunos constituía um momento crucial

que determina os graus de motivação, podendo promover, portanto, as aprendizagens dos alunos.

A partir daqui, realizou-se uma síntese experimental de diversos trabalhos que foram sendo publicados, tendo-se situado os primeiros diagramas na pesquisa de Dale (1946). Partimos, portanto, das diversas representações para elaborar uma pirâmide de aprendizagem simplificada (PAS).

Nesta estrutura de aprendizagem identificam-se, para as MAA, ações como ‘debater’, ‘praticar’, ‘ensinar aos outros’, ‘ver, ouvir e debater’ e, para as MPA, ‘ler’, ‘escutar’, ‘ver’ e, por último, ‘ver e escutar’. Por vezes, alguns autores atribuem-lhes percentagens de referência sobre o seu peso no processo de aprendizagem (Biggs & Tang, 2011) – questão que adiante discutiremos. Cabe aqui referir que a observação destas pirâmides nos levou a revisitarmos alguns momentos do projeto desenvolvido no ano anterior, para questionarmos a classificação daquelas ações em metodologias ativas ou passivas. De facto, muitas das atividades que envolvem ‘ler’, ‘escutar’ e ‘ver’ podem estar implícitas em metodologias ativas, uma vez que, para que ocorra um debate, por exemplo, é preciso também saber ‘escutar’. Daí decorre o título deste trabalho, onde se subentende o papel da estratégia docente face à

aplicação de recursos que visam a promoção de MAA e MPA.

Assim, entendemos que a questão que norteia este trabalho deve formular-se da seguinte forma: “até que ponto as metodologias ativas e as metodologias passivas de aprendizagem, se distinguem na construção do conhecimento em Geografia?” Visando responder a este desafio, foram formulados cinco objetivos específicos:

- a) Clarificar os conceitos de MPA e MAA a partir da bibliografia disponível;
- b) Observar, em sala de aula, os resultados da aplicação de metodologias ativas e passivas baseadas em esquema piramidal de aprendizagens, construído para o efeito a partir da literatura consultada;
- c) Avaliar os resultados das aprendizagens dos alunos tendo por referência a PAS;
- d) Propor um esquema de aprendizagem resultante das experiências realizadas;
- e) Clarificar, de forma crítica, a distinção existente, ou não, entre MAA e MPA no ensino-aprendizagem de Geografia.

## Enquadramento teórico

### Ensino tradicional e ensino moderno

A evolução do ensino, tem-se processado pela alteração não só do foco dos temas emergentes em cada momento, mas também, em grande parte, em

resultado dos avanços das técnicas e tecnologias disponíveis, permitindo a aplicação de novos métodos e estratégias em sala de aula. De facto, a evolução tecnológica verificada durante a segunda metade do século XX, contribuiu para a emergência destes instrumentos, diversificando a prática docente.

Concomitantemente, as mudanças sociais, económicas e políticas proporcionaram alterações significativas nos métodos tradicionais de ensino, no qual o professor era a figura central em sala de aula. Ou seja, “[o] sistema de ensino, à medida que se adapta a essas mudanças e implementa novas formas de aprender e ensinar...”, origina uma nova imagem do professor, em que não basta “...somente dominar o conteúdo em si, mas são necessárias outras habilidades que garantem a formação e atuação do docente de forma abrangente” (Luchesi et al., 2022, p. 11).

A este propósito, Freire (2018) admite existirem dois tipos de educação, a bancária (ensino tradicional) e a problematizadora (ensino moderno). A educação bancária corresponde não só à atitude do docente, preocupado apenas em transmitir o conhecimento aos seus alunos, meros “pacientes”, mas também, à manutenção da “...contradição educador-educandos” (op. cit. p. 94). Ou seja, surgem aqui evidências de dominação, superioridade e despreocupação face à presença/papel do estudante, apelando ao ensino tradicional no qual os alunos são apenas ‘depósitos de informação’.

Pelo contrário, a educação problematizadora, tem como grande preocupação o garante da liberdade e da democratização da educação, sobre a qual “... o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa” (*ibidem*, p. 95).

Esta perspetiva já tinha sido defendida por Dewey (1979), quando criticou a permanência do ‘re-citar’ em sala de aula (o docente repete constantemente a mesma informação até estar completamente assimilada pelo aluno). Deste modo, os alunos são comparados a um disco fonógrafo em que se grava “... uma série de palavras a ser literalmente reproduzida no momento em que a sabatina ou exame comprima a alavanca própria” (op. cit. p. 258) – perspetiva que se distancia, significativamente, da assunção de que “... o ensino é uma arte e o professor é um artista” (*ibidem*, p. 283).

Recuando até aos anos 40 do século XX, é possível encontrar posturas mais radicais relativamente a este assunto, identificando que não só o sistema autoritário do professor é profundamente condenado, como também, “... socialmente, valeria mais, talvez, que não houvesse escola, do que uma escola (...) que ensina por meio de dogmas para impedir a reflexão, que reprime, desvia e aniquila de uma vez por todas a contribuição pessoal” (Freinet, 1944, citado por Imbernón, 2012, p. 21). Ou seja, a escola opressora e limitadora das liberdades individuais, do espírito crítico e criativo dos alunos, cujo “...

aspecto sombrio, disciplinado, silencioso e de paredes opacas...” poderia, e deveria ser substituído por um ambiente de “... ar alegre, movimentado, barulhento e multicolorido” (Saviani, 1999, p. 21).

### **Metodologias ativas e passivas de aprendizagem**

Existe, obviamente, uma relação direta entre o ensino tradicional/moderno e as metodologias passíveis de utilizar em sala de aula. No ensino tradicional, a forma como os professores lecionavam não favorecia a aprendizagem dos alunos, devido ao ser caráter predominantemente expositivo e com uma comunicação hierárquica rígida entre docente e discente. No entanto, ainda nos dias de hoje, este método é utilizado por alguns professores como recurso único, assemelhando-se a esses tempos em que os alunos “...levavam para a escola a boca — porque da mesma não podia se separar, mas toda a aprendizagem dependia do ouvido, reforçado pela mão na tarefa de copiar” (Antunes, 2008, p. 17). Concebia-se, portanto, um aluno passivo, característico do ensino tradicional, onde o silêncio, a imobilização do aluno e a imposição de convenções, tornava a aprendizagem muito restrita (Diesel et al., 2017).

Podemos considerar que o ensino tradicional recorre a metodologias passivas de aprendizagem (MPA), enquanto o ensino moderno se associa, maioritariamente, a metodologias ativas de aprendizagem (MAA)

de ação-reflexão (**Gemignani, 2012**), no qual o aluno deve ser assumido como o elemento central do processo de ensino-aprendizagem.

Pesquisando as origens do conceito de MAA, há quem defenda que podem encontrar-se num provérbio chinês, posteriormente modificado, por exemplo, por Silberman (**1996**, citado por **Barbosa e Moura, 2013**, p. 54):

- O que eu ouço, eu esqueço;
- O que eu ouço e vejo, eu me lembro;
- O que eu ouço, vejo e pergunto ou discuto, eu começo a compreender;
- O que eu ouço, vejo, discuto e faço, eu aprendo desenvolvendo conhecimento e habilidade;
- O que eu ensino para alguém, eu domino com maestria

Portanto, a visão e a audição podem ser consideradas MAA, já que o diálogo e a prática do 'fazer' são também estratégias a serem aplicadas. No entanto, para Silva e Cavalcanti (2019), ver e ouvir constituem estruturas passivas de aprendizagem.

A subjetividade na diferenciação entre as MAA e as MPA pode colocar-se, simplesmente, na interpretação entre o fazer e pensar, ou seja, pode admitir-se que a aprendizagem ativa leva

(...) os alunos a fazer coisas e pensar sobre as coisas que estão a fazer". Ao dizerem "fazer coisas", referem-se a atividades como debates, simulações, conceção orientada, resolução de problemas em pequenos grupos, estudos de casos, etc. (...) Quando os alunos ouvem uma palestra ou leem um manual, estão a receber "Informação

e Ideias" — uma parte importante do processo de aprendizagem, mas também uma parte relativamente passiva (**Bonwell & Eison, 1991**, citado por **Fink, 2003**, p. 16).

Estes autores consideram que uma aprendizagem mais ativa exige que o professor acrescente, à leitura ou audição, outros tipos de atividades mais experimentais e ativas. Daqui se deduz, que as metodologias ativas e passivas podem funcionar numa relação de simbiose.

De facto, se considerarmos um contexto mais específico de sala de aula, tudo indica que os alunos aprendem com maior profundidade e interesse quando se utilizam metodologias ativas. Perante isto, tudo o que envolva fazer algo, baseado numa aprendizagem experimental, é mais eficaz do que uma aprendizagem baseada apenas na audição ou na leitura (**Wood, 2004**).

Não obstante, as metodologias ativas não funcionam por si só. Ou seja, não basta ao professor ter bons materiais ou boas ideias para implementar em contexto de sala de aula, é necessário enquadrar os estudantes sobre os objetivos destas metodologias para que surtam o desejado efeito. Sendo assim, o docente é o elemento-chave na promoção da autonomia do estudante, devendo estar atento aos interesses pessoais do aluno; oferecer entendimentos claros sobre as tarefas a realizar; utilizar linguagem adequada; ser compreensivo e atento aos diferentes ritmos de aprendizagem e, por

último, deve estar atento às frustrações dos seus alunos – estas entendidas como uma forma de desmotivação (Reeve, 2009, citado por Berbel, 2011). No Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, existe um conjunto de valores que pautam esta narrativa das MAA,

**Tabela 1 – Exemplos de metodologias ativas de aprendizagem (MAA).**

MAA	Definição/ Autor
Experiências de aprendizagem enriquecedoras.	Experiências de aprendizagem enriquecedoras constituem todas as aprendizagens experimentais em que o aluno aprende de forma significativa, através de um conjunto de atividades como por exemplo, debates e projetos (Fink, 2003).
Aprendizagem baseada em projeto (ABPj)	Aprendizagem baseada em projeto (ABPj) é uma metodologia na qual o docente promove nos estudantes a capacidade de resolver problemas com vista à elaboração de um produto final/ projeto- apresentação, poster, maquete, etc (Gouvêa et al., 2022; Lovato et al., 2018)
Aprendizagem baseada em problemas (ABP)	Com a aprendizagem baseada em problemas (ABP), pretende-se que o aluno consiga, através da discussão de ideias, resolver problemas, recorrendo ao conhecimento previamente adquirido (Lovato et al., 2018; Melo et al., 2022; Wood, 2004).
Sala de aula invertida	Com a utilização da metodologia de sala de aula invertida é possível desenvolver as capacidades de pesquisa dos alunos, recorrendo a trabalho prévio, fora de sala de aula. Além do mais, pretende-se promover uma aula dinâmica recorrendo ao debate de ideias (Junges et al., 2022).
Debate	Debate corresponde a um ambiente de discussão no qual os alunos são os verdadeiros protagonistas. No entanto, o professor tem um papel fundamental na organização e controlo do ambiente em sala de aula (Antunes, 2008; Junges et al., 2022).
Teatro	O teatro é uma metodologia que consiste na encenação através de um guião fornecido aos alunos. Com este tipo de metodologias favorece-se a criatividade (Junges et al., 2022).

Fonte: Elaboração própria com base em Fink (2003); Wood (2004); Antunes (2008); Lovato et al. (2018); Gouvêa et al. (2022); Junges et al. (2022); Melo et al. (2022)

nomeadamente a liberdade e autonomia. Por outro lado, verificam-se também pequenas ações que o professor deve promover na sua prática docente, como a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a realização de atividades que possibilitem ao estudante a resolução de problemas, fomentando o pensamento crítico e a tomada de decisões (DGE, 2017). Do mesmo modo, a autonomia e flexibilidade curricular, materializam a possibilidade de transformar a gestão dos currículos em planos

de inovação pedagógica, permitindo ao docente a aplicação de metodologias que promovam a motivação, concentração e empenho dos estudantes, com respeito pelas pretensões dos alunos e o envolvimento de toda a comunidade escolar, "(...) conjugando três elementos fundamentais — autonomia, confiança e responsabilidade" (**Portaria n.º 306/2021, p. 216**).

Perante as evidências de que as MAA fortalecem o papel do professor enquanto orientador, reunimos na **tabela I** um conjunto de estratégias que podem ser utilizadas em sala de aula.

Assim se distingue um professor de um 'professouro', pois este último limita-se apenas à sala de aula, adorando-a, por ser um espaço restrito ao qual apenas os alunos têm acesso, dificultando a possibilidade de ser criticado ou julgado (**Antunes, 2008**).

### **Alguns esforços de representação de metodologias ativas e passivas**

Ao longo da pesquisa aqui apresentada, constatamos que as metodologias de aprendizagem têm sido amplamente estudadas. Entre as diversas investigações levadas a cabo, encontramos, não raras vezes, pontos de vista diferentes que traduzem a ambiguidade dos limites entre MAA e MPA – razão que justifica o facto de se fazerem acompanhar por esforços que visam representar os seus "os limites", assumindo a forma de um cone e/ou pirâmide, dividida em níveis que identificam o carácter 'ativo' ou 'passivo' da aprendizagem.

Das propostas analisadas, selecionámos três: Dale (**1946**); Bloom et al. (**1956**) e Glasser (**1998**), que orientam os subcapítulos que se seguem.

#### **Cone de experiência**

Focado na necessidade de ajudar os professores no desenvolvimento de práticas mais diversificadas, em meados dos anos 40 do século XX Edgar Dale concebe um cone de experiência. Trata-se de um trabalho bastante claro que enuncia aspetos que consideramos importantes, à luz da discussão teórica sobre o tema que estamos a desenvolver.

Para Dale (**1946**), cada divisão do cone representa 'estágios' que separam as experiências abstratas (topo) das experiências diretas (base) (**Figura 1**). Por exemplo, a 'demonstração' é um estágio mais direto do que as 'visitas de estudo' e, por consequência, estas 'visitas de estudo' são estágios mais diretos do que as 'exposições'.

No entanto, apesar de aparentemente simples, nesta representação, o autor deixa bem claro que será cometido um erro se considerarmos essas bandas no cone como divisões rígidas e inflexíveis. Pois os diferentes tipos frequentemente entrelaçam-se e às vezes misturam-se.

Entendemos, portanto, que esta representação em cone não pretende ser uma estrutura de hierarquização rígida entre os diferentes estágios, possibilitando ao professor utilizar diversas práticas na leção das suas aulas, até mesmo de forma complementar.

Mas como referem Lalley & Miller (2007, p. 68), o cone de Dale “(...) did not refer to learning or retention at all, instead modelling levels of abstraction: words being the most abstract in his model, at the top of the cone, and real-life experiences the most concrete, and at the base of the cone”. E, note-se, o seu modelo nem sequer incorporava valores percentuais, afirmando o próprio Dale que se tratava de um modelo teórico, dedicado ao ensino por meio de materiais audiovisuais.

Sobre os valores posteriormente incorporados, Silva e Muzardo (2018, p. 171) referem que “[sem] o artifício da imagem de uma pirâmide ou de um cone, foi possível encontrar a ideia de uma hierarquia das formas

de aprender, já com percentuais, em uma publicação de 1913 [redigida por] Frances Haskell a respeito do método Montessori”.

Entre vários autores, Davis e Summers (2014) exploram nos seus artigos o cone de Dale introduzindo algumas alterações, tal como se pode verificar na **figura 2**, atribuindo já as associações percentuais, em que as pessoas, por exemplo, recordam 10% do que leem, mas retêm 90% o que fazem.

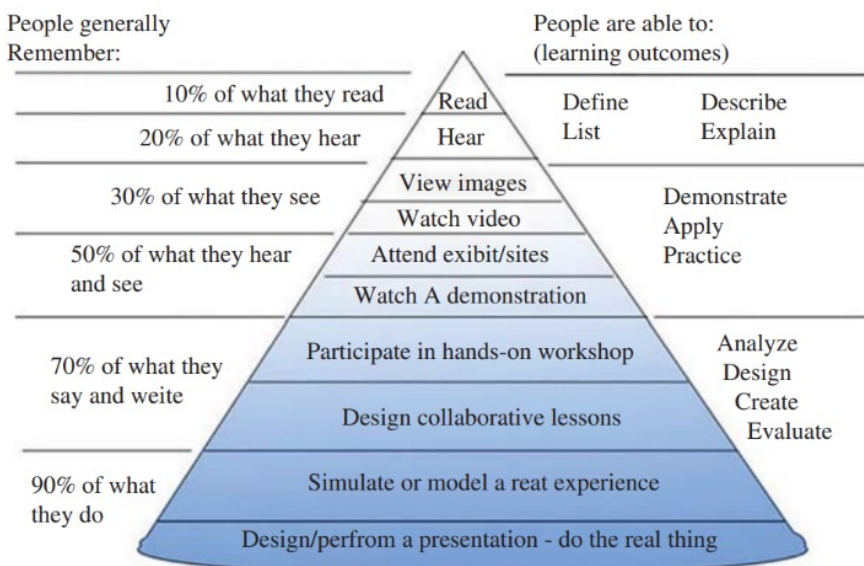
Do mesmo modo, Ferreira Junior et al. (2014, citado por Silva e Cavalcanti, 2019), recorrendo à obra de Dale, apresentam um esquema similar à representação anteriormente apresentada, dado que existe uma sequência

**Figura 1 – Cone de experiência de Edgar Dale**



Fonte: Adaptado de Dale (1946, p. 39)

**Figura 2 – Representação de Davis e Summers a partir do cone de experiência de Dale.**



Fonte: Davis e Summers (2014, p. 2)

entre o topo do cone que integra a aprendizagem baseada na leitura, enquanto a base envolve tarefas reais. Estes autores complementam o cone de experiência de Dale, associando-lhe os envolvimentos passivos e ativos de aprendizagem (**Figura 3**).

Através destes trabalhos mais recentes, é interessante notar a evolução registada a partir de Dale (apesar do próprio autor considerar que o seu trabalho tinha gerado “Some Possible Misconceptions”): as buscas pela objetividade, nomeadamente através dos esforços de quantificação, acabam por mitigar um dos princípios

fundamentais do “cone de experiência” – a flexibilidade e osmose entre níveis experimentais.

#### **Taxonomia original de Bloom e posterior revisão**

Caminhando no sentido da exploração dos resultados das aprendizagens, Bloom et al. (1956, p. 2), propõe uma “Taxonomy of educational objectives”, definindo um “(...) modelo relativamente conciso para a análise dos resultados educativos na área cognitiva da memória, do pensamento e da resolução de problemas”, constituída por seis classes, organizadas hierarquicamente (**Figura 4**).

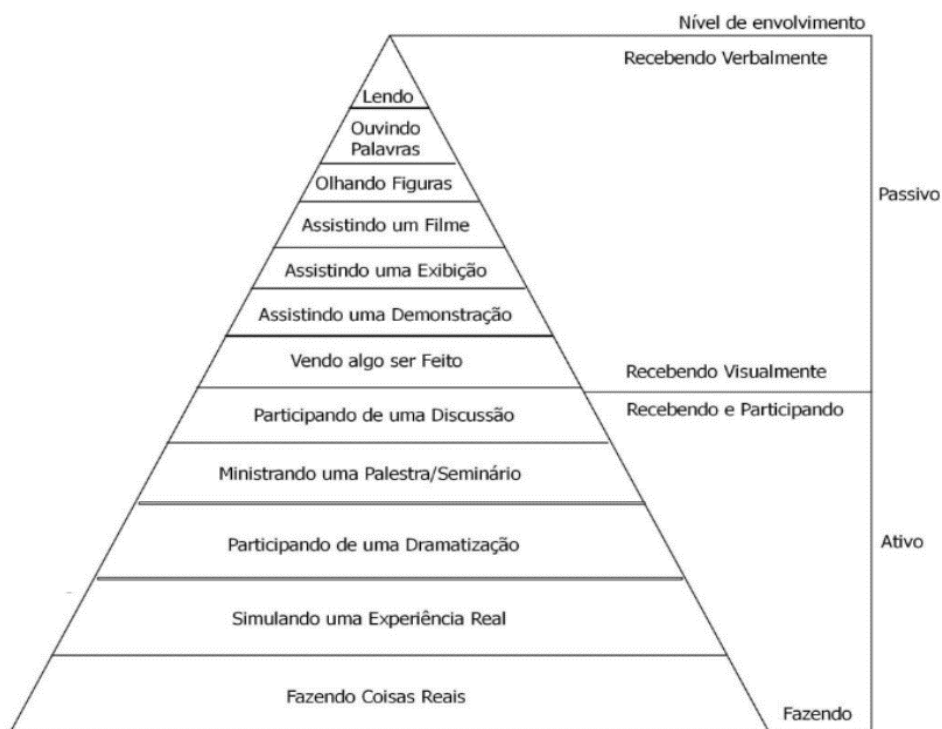
Esta classificação centra-se na hierarquização dos comportamentos, partindo do mais simples – o conhecimento, para o mais complexo – a avaliação, ou seja, “...um determinado comportamento simples pode integrar-se noutros comportamentos igualmente simples para formar um comportamento mais complexo” (Bloom et al., 1956, p. 18).

Trata-se, portanto, de uma estrutura hierarquizada, na qual as habilidades mais complexas devem ser realizadas após a anterior estar completa

(Krathwohl, 2002), mas que pode desvalorizar a “(...) educação de habilidades básicas” (Booker, 2007, p. 348), condicionando o alcance de ‘comportamentos’ considerados mais avançados por alguns alunos.

Entre os críticos à taxonomia de Bloom, Anderson et al. (2001) prendeu a nossa atenção. No estudo apresentado, considera-se que a taxonomia original de Bloom está ultrapassada, tornando-se urgente a sua atualização, em virtude das diversas alterações existentes na sociedade e nas formas

**Figura 3 – Cone de aprendizagem atribuído a Dale**



Fonte: Ferreira Junior et al. (2014) citado por Silva e Cavalcanti (2019, p. 631)

de ensinar e aprender. Nesse sentido, os autores apresentam uma revisão da taxonomia de Bloom, na qual procuram clarificar algumas ambiguidades através da subdivisão dos sucessivos níveis, aos quais associam uma curta explicação que configura a(s) competência(s) que se deseja(m) alcançar. Sabendo que “[c]ada objetivo ilustrativo (...) deve ser lido como se fosse

precedido pela frase “O aluno é capaz de...” ou “O aluno aprende a...” (op. cit., **ibidem**, p. 66), então os níveis estabelecidos podem ser sintetizados conforme expresso na **figura 5**.

Ainda numa aproximação à taxonomia de Bloom, a **figura 6** cruza a taxonomia com a estrutura piramidal, da qual constam as seis categorias, ainda que não na sua versão original.

#### **Figura 4 – Taxonomia original de Bloom**

Fonte: Bloom et al. (1956, p. 18)

- 1.00 Knowledge
- 2.00 Comprehension
- 3.00 Application
- 4.00 Analysis
- 5.00 Synthesis
- 6.00 Evaluation

## **Metodologia e instrumentos de investigação**

### **Caracterização da amostra**

As turmas que serviram de amostra ao presente trabalho são o 8.º N e 8.º I (letras fictícias, para proteger a identidade dos alunos). Estas turmas são ouvintes e compõem um universo de 31 alunos.

A turma do 8.º N é composta por 15 alunos, dominando o sexo masculino com 67% (**Gráfico 1a**). As idades destes alunos estão compreendidas entre os 12 e os 15 anos, (**Gráfico 1b**), sendo que nenhum é repetente ou NE.

A segunda turma é constituída por 16 alunos, distribuindo-se em partes

iguais entre ambos os sexos. A maioria tem 13 anos de idade, sendo a idade máxima registada por um aluno com 15 anos (**Gráfico 2**). De ressaltar que 3 alunos têm NE (necessidades específicas) e outros 2 são repetentes (Rep) (**Gráfico 2**). Além do mais, contabilizando apenas os alunos considerados de estatuto ordinário (Ord), ou seja, não NE e não Rep, estes representam grande parte da turma, ou seja, 11 alunos.

### **Roteiro metodológico e experiências didáticas**

Tendo como horizonte a resposta à pergunta de partida — “até que ponto as metodologias ativas e as metodologias passivas de aprendizagem, se

distinguem na construção do conhecimento em Geografia” — foi necessário conceber um conjunto de metodologias de trabalho que se processaram em duas etapas: (1) as experiências cruzadas entre MAA e MPA; (2) aferição da opinião dos alunos.

Especificando, começamos por desenvolver um conjunto de ensaios alternados, entre temas, turmas e metodologias (MAA e MPA), ou seja, para um determinado tema, utilizamos MAA numa das turmas e MPA noutra. Em ambas, procedemos à verificação das aprendizagens através da aplicação de fichas de trabalho. No final das experiências da etapa 1, aplicaram-se inquéritos aos estudantes para obtermos a sua opinião relativamente à aplicação de MAA e MPA (**Figura 7**).

#### **As experiências cruzadas entre MAA e MPA**

Para a construção dos ensaios e metodologias a desenvolver, o enquadramento teórico realizado contribuiu decisivamente para este subcapítulo. Para o devido efeito, resolvemos reunir os esforços de representação de metodologias ativas e passivas, que serviram de suporte para o esboço metodológico da etapa 1 (**Figura 7**).

Assim, retomamos as “pirâmides de aprendizagem” exploradas na parte teórica deste trabalho, as quais propõem uma certa hierarquia no processo de aprendizagem e nos métodos a ela associados.

Independentemente da autoria, estas representações de estrutura piramidal evoluíram no sentido de explicitar a importância das metodologias

ativas e passivas na aprendizagem, razão pela qual as tomamos como base nesta investigação.

Além das pirâmides, outras representações como cones ou taxonomias, por exemplo, favoreceram a construção de um conjunto de ensaios cruzados entre MAA e MPA (**Figura 8**). Considerando, portanto, as oito representações atrás referidas, desenvolvemos uma ‘pirâmide de aprendizagem simplificada’ (PAS), para que pudéssemos encontrar um conjunto de níveis que incluíssem o máximo do que foi desenvolvido por diversos autores (**Figura 9**).

As cores utilizadas para a construção da PAS, pretendem clarificar os diversos fundamentos teóricos (cf. **figura 8**), distinguindo-se 3 níveis de conhecimento mais complexos na base — MAA e 4 níveis comumente assumidos como menos sofisticados, em direção ao topo — MPA. Ou seja, com esta análise conseguimos obter uma representação piramidal, que vai ao encontro da estrutura de base utilizada pela maioria dos autores identificados nos itens da revisão da literatura.

O que estamos aqui a avaliar é o potencial das metodologias ativas e passivas na geração de interesse/motivação dos alunos, devendo, em simultâneo, entender-se que os níveis de maior esforço, como ‘ensinar aos outros’, correspondem aos mais exigentes e complexos em termos de aprendizagem, sendo associados a MAA (**Figura 9**). ‘Ler’ pelo contrário, é o mais básico e associa-se a MPA — eu aprendo a ler na

**Figura 5 – Revisão da Taxonomia de Bloom**

### 3.3 THE SIX CATEGORIES OF THE COGNITIVE PROCESS DIMENSION AND RELATED COGNITIVE PROCESSES\*

PROCESS CATEGORIES	COGNITIVE PROCESSES AND EXAMPLES
<b>1. REMEMBER—Retrieve relevant knowledge from long-term memory.</b>	
1.1 RECOGNIZING	(e.g., Recognize the dates of important events in U.S. history)
1.2 RECALLING	(e.g., Recall the dates of important events in U.S. history)
<b>2. UNDERSTAND—Construct meaning from instructional messages, including oral, written, and graphic communication.</b>	
2.1 INTERPRETING	(e.g., Paraphrase important speeches and documents)
2.2 EXEMPLIFYING	(e.g., Give examples of various artistic painting styles)
2.3 CLASSIFYING	(e.g., Classify observed or described cases of mental disorders)
2.4 SUMMARIZING	(e.g., Write a short summary of the events portrayed on videotapes)
2.5 INFERRING	(e.g., In learning a foreign language, infer grammatical principles from examples)
2.6 COMPARING	(e.g., Compare historical events to contemporary situations)
2.7 EXPLAINING	(e.g., Explain the causes of important eighteenth-century events in France)
<b>3. APPLY—Carry out or use a procedure in a given situation.</b>	
3.1 EXECUTING	(e.g., Divide one whole number by another whole number, both with multiple digits)
3.2 IMPLEMENTING	(e.g., Determine in which situations Newton's second law is appropriate)
<b>4. ANALYZE—Break material into constituent parts and determine how parts relate to one another and to an overall structure or purpose.</b>	
4.1 DIFFERENTIATING	(e.g., Distinguish between relevant and irrelevant numbers in a mathematical word problem)
4.2 ORGANIZING	(e.g., Structure evidence in a historical description into evidence for and against a particular historical explanation)
4.3 ATTRIBUTING	(e.g., Determine the point of view of the author of an essay in terms of his or her political perspective)
<b>5. EVALUATE—Make judgments based on criteria and standards.</b>	
5.1 CHECKING	(e.g., Determine whether a scientist's conclusions follow from observed data)
5.2 CRITIQUING	(e.g., Judge which of two methods is the best way to solve a given problem)
<b>6. CREATE—Put elements together to form a coherent or functional whole; reorganize elements into a new pattern or structure.</b>	
6.1 GENERATING	(e.g., Generate hypotheses to account for an observed phenomenon)
6.2 PLANNING	(e.g., Plan a research paper on a given historical topic)
6.3 PRODUCING	(e.g., Build habitats for certain species for certain purposes)

Fonte: Anderson et al. (2001, p. 31)

escola primária, mas, num nível mais complexo, ensino alguém a ler quando sou professor.

Como o foco deste trabalho se centra na avaliação da diferença entre MAA e MPA, foi necessário conceber um esquema que pudesse despistar até que ponto, para um mesmo professor e conteúdo programático, o uso

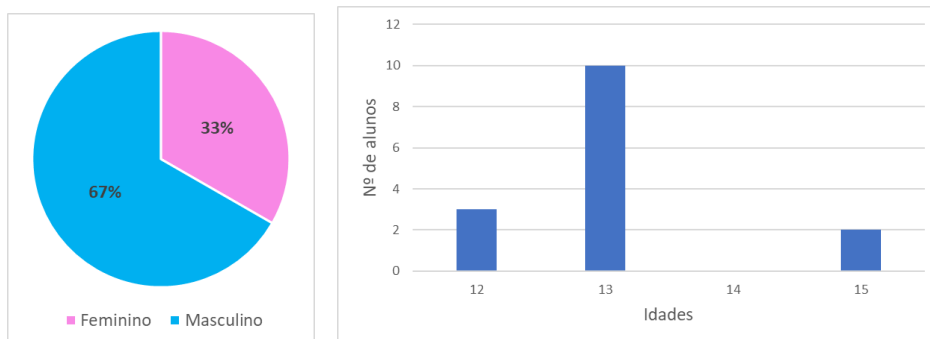
de MAA ou MPA podia resultar em diferenças de aprendizagem ou se, pelo contrário, esta distinção de resultados não se revela assim tão óbvia. Nesse sentido, partimos da PAS para elaborar um draft de comparação entre as MAA e as MPA (**Figura 10**), que serviu de base para a aplicação das experiências didáticas com as duas turmas

**Figura 6 – Representação adaptada da Taxonomia de Bloom**



Fonte: Disponível em [www.nau.edu.pt](http://www.nau.edu.pt) acedido em 05/01/2023

**Gráfico 1 – 8ºN: (a) Distribuição dos alunos por género; (b) Idade dos alunos**



e conteúdos iguais. Para isso, invertemos uma das pirâmides, sendo que o 8.º N representa a pirâmide em posição normal e o 8.º I a pirâmide em posição invertida.

Deste cruzamento distingue-se o nível intermédio de aplicação que envolve 'ver e escutar', que, por ser uma metodologia passiva tanto no 8.º N como no 8.º I, não é suscetível de comparação. De forma a ultrapassar este 'obstáculo', acrescentou-se ao 'ver e escutar' uma metodologia ativa – 'debater' no 8.º N (cf. **figura 10**).

Estavam, portanto, reunidas as condições para avançar com a definição de estratégias de comparação entre as duas turmas do 8.º ano. Assim, ambas as turmas teriam a possibilidade de experimentar as diferentes metodologias, enquanto se comparavam

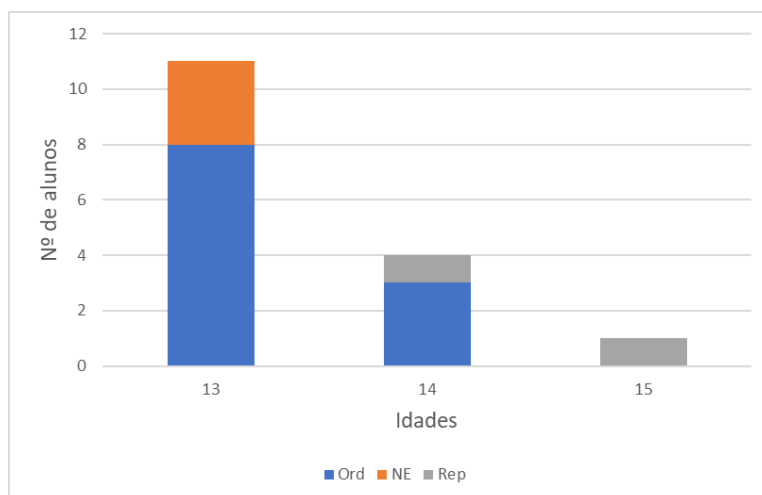
estratégias diferentes para os mesmos conteúdos (**Figura 11**).

Tendo por base a necessidade de compararmos o efeito de uma mesma metodologia para turmas diferentes, selecionámos conteúdos distintos, mas cuja questão geográfica de base aponta para a identificação de problemas e soluções:

- População- problemas demográficos ('ler' — 8.º N e 'ensinar aos outros' — 8.º I) com as áreas de fixação humana- problemas urbanos ('ensinar aos outros' — 8.º N e 'ler' — 8.º I);
- População- soluções para os problemas demográficos ('ver' — 8.º N e 'debater' — 8.º I) com as áreas de fixação humana- soluções para os problemas urbanos ('debater' — 8.º N e 'ver' — 8.º I).

Por outro lado, perseguindo uma maior diversificação temática, ainda

**Gráfico 2 – 8ºI: Distribuição por idade e características dos alunos**



implementámos a PAS na abordagem aos impactes da atividade agrícola, constituindo-se como nível intermédio, o que permitirá fundamentar mais solidamente a crítica final à PAS.

### Atividades experimentais

De seguida serão apresentados os 7 ensaios metodológicos aplicados, não do topo para a base da pirâmide, ou vice-versa, mas sim pela ordem de lecionação dos conteúdos (**Figura 12**). A aplicação metodológica para cada ensaio iniciou-se com as MAA, seguindo-se as MPA (**Tabela 2**). Paralelamente, fomos aplicando uma ficha de trabalho, igual para as MAA e MPA, no 8.º N e 8.º I, tornando possível a comparação dos resultados obtidos após a aplicação de cada uma das metodologias.

A sequência temporal da aplicação metodológica, decorreu com o desenvolvimento dos 5 primeiros temas no

primeiro semestre e os 2 últimos no segundo semestre. De seguida apresentamos as atividades experimentais, dedicadas a cada tema, contrapondo os procedimentos metodológicos desenvolvidos entre as MAA e MPA, sem esquecer o suporte teórico que justifica as nossas opções. Paralelamente, relembramos que, ao longo de todos os ensaios, existe um momento de aferição dos conhecimentos realizado através de fichas de trabalhos.

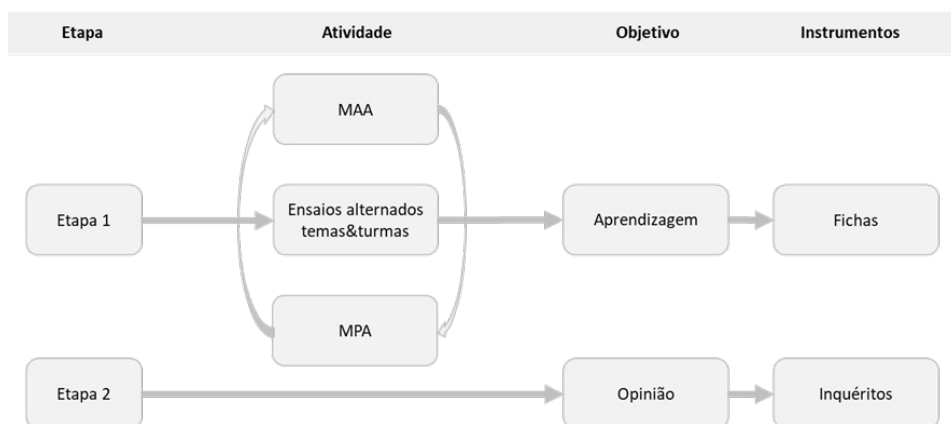
### Ensaio I: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

#### EI — MAA: 'praticar'

#### OBJETIVO:

Aplicar a MAA- 'praticar' na turma 8.º I sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, através da aprendizagem baseada em projeto (ABPj) (**Gouvêa et al., 2022; Lovato et al., 2018**).

**Figura 7- Esboço metodológico da componente experimental**

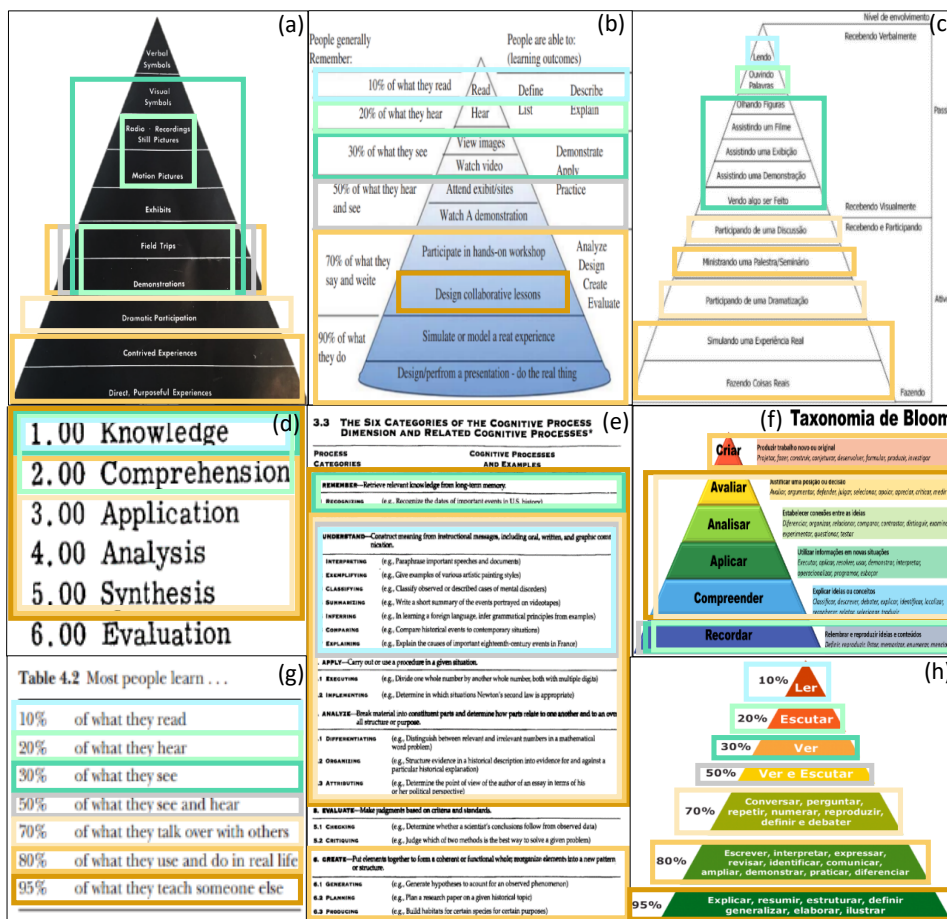


**PROCEDIMENTOS:**

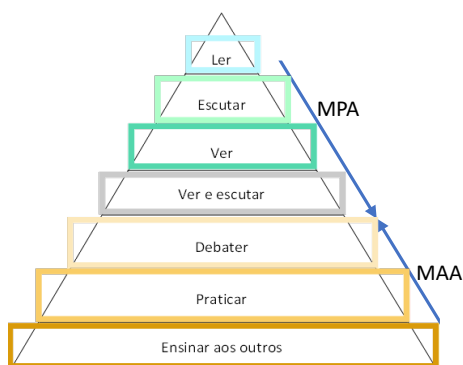
Elaboramos um vídeo em formato Powtoon (**Figura 13**), para esclarecer que o objetivo final do projeto passaria pela construção e exposição de um mural na biblioteca da escola, composto por caixas dedicadas a cada ODS, assim como, de um livro pop-up

(livro 3D) demonstrativo de alguns dos problemas que os ODS pretendem dar resposta (**Figura 14**). Após a apresentação do vídeo, procedemos à distribuição dos ODS por aluno, através de sorteio, para que pudessem desenvolver as seguintes tarefas:

**Figura 8- Esforços de representação de metodologias ativas e passivas**



Fonte: Adaptado de (a) Dale (1946, p. 39); (b) Davis e Summers (2014, p. 2); (c) Ferreira Junior et al. (2014) citado por Silva e Cavalcanti (2019, p. 631); (d) Bloom et al. (1956, p. 18); (e) Anderson et al. (2001, p. 31); (f) [www.nau.edu.pt](http://www.nau.edu.pt) acessado no dia 05/01/2023; (g) Biggs e Tang (2011, p. 63); (h) Garcia e Morais (2020, p. 9).



**Figura 9 – Pirâmide de aprendizagem simplificada (PAS).**

- Recolha de imagens, palavras ou frases, demonstrativas dos problemas existentes no mundo, tendo em consideração o ODS que lhes foi atribuído (pesquisa a realizar em TPC).
- Realização do livro pop-up e do mural dos ODS (Figura 15), em sala de aula, a partir da pesquisa previamente desenvolvida pelos estudantes.
- Apresentação dos trabalhos realizados pela turma.

Observações:

- Uma vez que o tema dos ODS também remetem para a importância da cidadania, o projeto foi realizado em conjunto com a disciplina de Cidadania e Mundo Atual (CMA), numa lógica de interdisciplinaridade.
- A exposição dos trabalhos na biblioteca decorreu no dia 16 de janeiro de 2023, para que toda a comunidade escolar pudesse observar o projeto e todo o envolvimento dos alunos em atividades que lhes são próximas. Além disso, os trabalhos foram publicados no Boletim 29 do Clube Europeu, assim como no canal de Youtube criado pela coordenação de projetos da EBEA.

#### *E1 — MAA: ‘escutar’*

OBJETIVO:

Aplicar a MPA: ‘escutar’ (Biggs & Tang, 2011) na turma 8.º N sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Figura 16).

PROCEDIMENTOS:

Procedeu-se à elaboração prévia de um áudio a apresentar à turma, com recurso ao PowerPoint e voz off, de forma a versar os mesmos conteúdos abordados na aplicação da MAA – ‘praticar’ (Figura 15).

#### **Ensaio 2: População, Problemas demográficos**

#### *E2 — MAA: ‘ensinar aos outros’*

OBJETIVO:

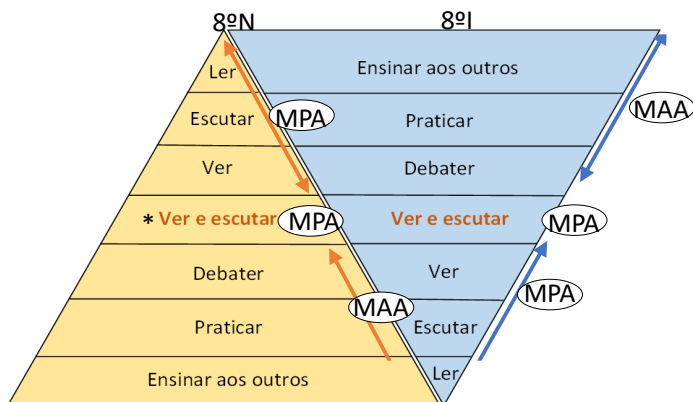
Aplicar a MAA- ‘ensinar aos outros’ no 8.º I sobre os problemas demográficos nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

PROCEDIMENTOS:

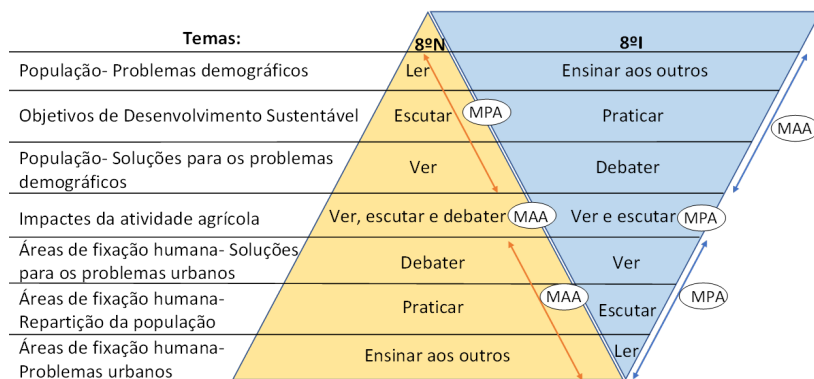
Para dar resposta ao objetivo anteriormente enunciado, foi necessário definir um conjunto de etapas a alcançar, para que os alunos fossem capazes de ensinar uns aos outros, através

**Figura 10- Níveis int médios iniciais da P/**

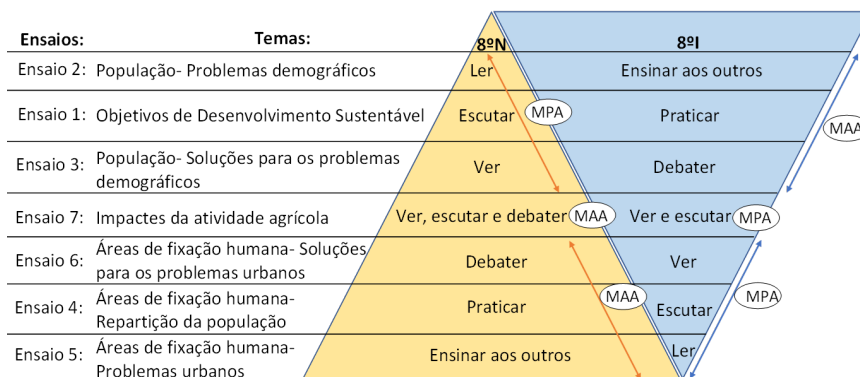
\* ver, escutar e debater (M, no 8ºN



**Figura 11- Pirâmide de aprendizagem simplificada em posição normal e invertida**



**Figura 12 – Pirâmide de aprendizagem simplificada com os respetivos ensaios**



de uma aula invertida (Junges et al., 2022). Para tal:

- A turma foi dividida em dois grupos: países desenvolvidos (PD) e países em desenvolvimento (PED). Cada estudante, do seu respetivo grupo, ficou encarregue de pesquisar, para TPC, os problemas demográficos existentes no mundo, bem como, as possíveis consequências a nível económico e social.
- Organizou-se um esquema no quadro de sala de aula que englobasse os contributos dos alunos, com base no TPC desenvolvido (Figura 17).

#### E2 — MPA: 'ler'

##### OBJETIVO:

Aplicar a MPA: 'ler' (Davis & Summers, 2014) na turma 8.º N sobre os problemas demográficos existentes nos PD e PED.

##### PROCEDIMENTOS:

Desenvolvemos um "Jornal escolar" com um design apelativo, utilizando a ferramenta Canva. Este jornal foi distribuído pelos estudantes procedendo-se, posteriormente, à sua leitura.

#### Ensaio 3: População- Soluções para os problemas demográficos

##### E3 — MAA: 'debater'

##### OBJETIVO:

Aplicar a MAA: 'debater' no 8.º I sobre as soluções para os problemas demográficos (Figura 18).

##### PROCEDIMENTOS:

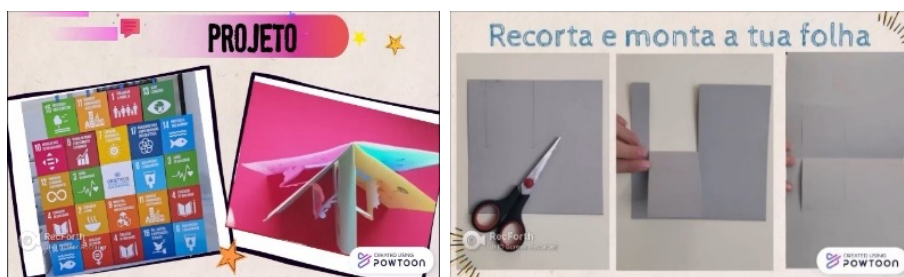
Realização de um teatro (Dale, 1946) com recurso a um guião de elaboração própria, o qual foi entregue aos estudantes, possibilitando a encenação de um conjunto de soluções capazes de responder aos problemas

**Tabela 2 – Distribuição dos ensaios, por temas e metodologias**

Ensaio	Tema	MAA	MPA
1	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.	8.º I: "Praticar"	8.º N: "Escutar"
2	População — Problemas demográficos.	8.º I: "Ensinar aos outros"	8.º N: "Ler"
3	População — Soluções para os problemas demográficos.	8.º I: "Debater"	8.º N: "Ver"
4	Áreas de fixação humana — Repartição da população.	8.º N: "Praticar"	8.º I: "Escutar"
5	Áreas de fixação humana — Problemas urbanos.	8.º N: "Ensinar aos outros"	8.º I: "Ler"
6	Áreas de fixação humana — Soluções para os problemas urbanos.	8.º N: "Debater"	8.º I: "Ver"
7	Impactes da atividade agrícola	8.º N: "Ver, escutar e debater"	8.º I: "Ver e escutar"

Fonte: Elaboração própria com base em Fink (2003); Wood (2004); Antunes (2008); Lovato et al. (2018); Gouvêa et al. (2022); Junges et al. (2022); Melo et al. (2022)

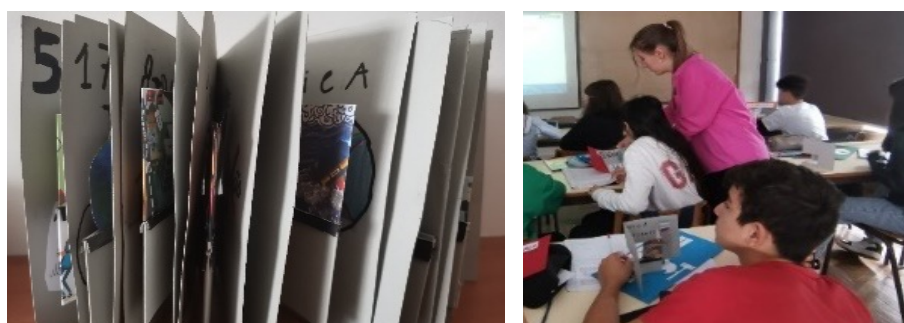
**Figura 13 – Vídeo Powtoon, explicativo do projeto**



**Figura 14- Exposição dos trabalhos na biblioteca**



**Figura 15- Construção das caixas dos ODS e respetivas folhas pop-up (3D)**



demográficos nos PD e PED. Em paralelo, uma ficha de visionamento ativo, entregue a todos os estudantes, permitiu também a participação dos alunos assistentes.

**OBSERVAÇÕES:**

Procedeu-se à elaboração do teatro como suporte à aplicação da MAA-‘debater’, dado que os estudantes têm dificuldades em discutir temas ainda



**Figura 17- Aplicação da metodologia ativa- 'ensinar aos outros' baseada numa aula invertida**



**Figura 18- Aplicação da metodologia ativa- 'debater' baseada no teatro**

**Figura 19 – Vídeo sobre as soluções para os problemas demográficos (MPA – "ver")**



não lecionados, sem qualquer suporte de aprendizagem.

E3: MPA: 'ver'

OBJETIVO:

Aplicar a MPA: 'ver' Anderson et al., (2001) no 8.º N sobre as soluções para os problemas demográficos.

PROCEDIMENTOS:

Produção de um vídeo, sem som, através da ferramenta Powtoon, a apresentar em sala de aula (Figura 19).

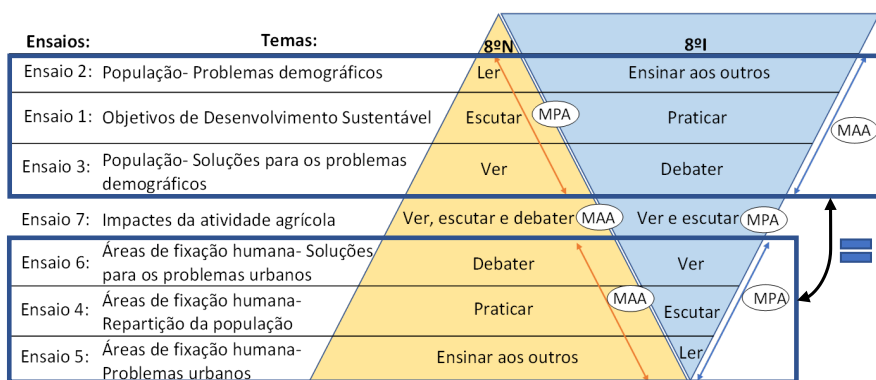
OBSERVAÇÕES:

- A elaboração de um vídeo, sem som, surgiu da necessidade de diferenciar esta metodologia- 'ver', da MPA- 'escutar', já explorada no ensaio 1 no tema dos ODS.
- O tempo de reprodução do vídeo é o seguinte- 00:02:39.

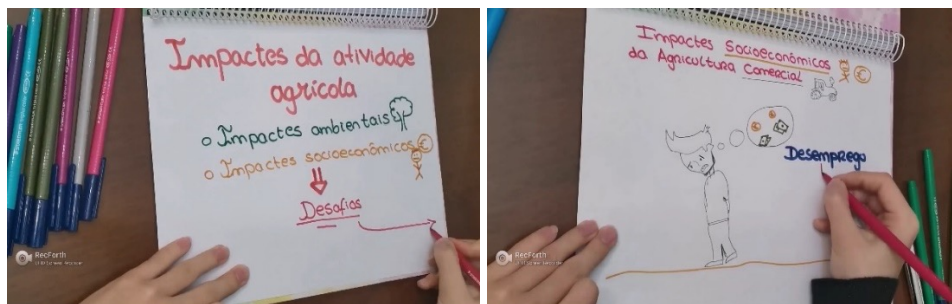
Ensaio 4, 5 e 6:

- Ensaio 4 — Áreas de fixação humana- Repartição da população;

**Figura 20 – Sequência metodológica dos ensaios 4,5 e 6 com os respetivos ensaios 1, 2 e 3**



**Figura 21- Vídeo desenvolvido para a MAA ('ver, escutar e debater')**



- Ensaio 5 — Áreas de fixação humana- Problemas urbanos;
- Ensaio 6 — Áreas de fixação humana- Soluções para os problemas urbanos.

A realização dos ensaios 4, 5 e 6, respeitam a mesma metodologia dos ensaios 1, 2 e 3, respetivamente (Figura 20). Apenas os temas a abordar e as turmas a aplicar diferenciam a primeira parte da PAS da segunda.

### Ensaio 7: Impactes da atividade agrícola

No tema dos impactes da atividade agrícola, acrescentámos à MPA- 'ver e escutar', a MAA- 'debater' no 8.º N (Figura 20). Nesta MAA, não se pretende, ao contrário do ensaio 3, desenvolver um teatro, mas sim, o debate de ideias (Antunes, 2008; Junges et al., 2022), perante a apresentação de um vídeo com som, realizado através da ferramenta Filmora e RecForth, (Figura 21).

Não obstante, a conjugação das restantes MAA – 'praticar' e 'ensinar aos outros', não se ajustariam tão facilmente à MPA – 'ver e escutar', porque a aplicação de um projeto ('praticar') exigiria mais tempo, que nesta última fase não seria viável. Por outro lado, a metodologia 'ensinar aos outros', requer trabalho autónomo fora de sala de aula, que não se adapta à metodologia 'ver e escutar', visto que esta última já explora os impactes da atividade agrícola.

Relativamente ao 8.º I, a metodologia 'ver e escutar' foi mantida, optando-se por apresentar o mesmo vídeo (Figura 21), mas sem debate.

### OBSERVAÇÕES:

- Os aspetos mais desafiantes desta aplicação metodológica foram as filmagens, narração, desenhos e edição do conteúdo a apresentar.
- As metodologias aplicadas no ensaio 7 foram testadas uma vez em cada turma. Tal aconteceu por este ser um ensaio final que permitiria aferir as conclusões sustentadas ao longo do presente relatório, bem como o papel no professor na aprendizagem dos seus alunos e na construção de diferentes metodologias.
- Tempo de reprodução do vídeo 00:03:47.

### Considerações Finais

Baseada num conjunto de experiências didáticas, o foco principal deste estudo centrou-se na reflexão em torno dos contributos que as metodologias ativas e passivas podem acrescentar no ensino de Geografia, bem como na forma como se relacionam.

Perseguindo concretizações e respostas, foi possível clarificar que as metodologias passivas tendem a associar-se ao sistema de ensino tradicional – mais expositivo, com o professor como figura central em sala de aula, os alunos em silêncio e, entre outras características, uma aprendizagem baseada na audição e visão (Antunes, 2008; Diesel et al., 2017). Contudo, em virtude das transformações sociais, económicas, políticas e do desenvolvimento tecnológico, foram surgindo novas formas de ensinar, possibilitando um ambiente de transposição

didática e uma diversificação da ação docente, recorrendo-se, cada vez mais, a metodologias ativas de aprendizagem (Luchesi et al., 2022).

Nesta investigação, procuramos observar e avaliar os resultados das aprendizagens dos alunos, na aplicação de MAA e MPA, através de um esquema piramidal de aprendizagem simplificado (PAS), tendo concluído, a partir das fichas de trabalho, que os alunos conseguem obter resultados mais satisfatórios quando as aulas são lecionadas com recurso a MAA. Interpretação confirmada nas respostas dos inquiridos, nos quais os alunos expressam maior concentração, entusiasmo e motivação. Contudo, conseguimos verificar, também, que a diversidade de alunos resulta em reações diferentes às metodologias aplicadas: os mais extrovertidos, ou até mesmo aqueles que apresentam piores classificações a Geografia, conseguem tirar maior proveito das MAA, mas os alunos mais recatados ou tímidos, nem tanto. Ou seja, o professor tem extrema importância neste processo pois não basta aplicar estratégias diversificadas, ou até mesmo utilizar tecnologia em sala de aula: o docente deve acompanhar os seus alunos, observar as suas fraquezas e potencialidades, com o objetivo de integrar e envolver toda a turma nos conteúdos lecionados.

Com este trabalho, percebemos, ainda melhor, que o que “imaginamos” e transpomos para um plano de aula, resulta de forma diferente entre turmas e alunos, sendo que, até o que

podemos considerar mais tradicional, porque mais “passivo”, não só pode resultar melhor em alguns casos, como pode ser associado a outras estratégias que promovam a motivação e envolvimento dos alunos.

Em suma, as metodologias ativas e passivas não se distinguem tão facilmente, isto porque funcionam em simbiose. O desafio será encontrar o melhor caminho para despertar o gosto, a vontade de aprender e a motivação dos alunos pela Geografia.

## Referências Bibliográficas

- Anderson, L., Krathwohl, D., Airasian, P., Cruikshank, K., Mayer, R., Pintrich, P., Raths, J., & Wittrock, M. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (1st ed., pp. 1–277). Longman. [https://www.uky.edu/~rsandi/china2018/texts/Anderson-Krathwohl — A taxonomy for learning teaching and assessing.pdf](https://www.uky.edu/~rsandi/china2018/texts/Anderson-Krathwohl—A%20taxonomy%20for%20learning%20teaching%20and%20assessing.pdf)
- Antunes, C. (2008). *Professores e professores: Reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas* (2nd ed., pp. 17–74). Vozes.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. In Book 1, Cognitive domain (pp. 1–207). David McKay Company. [https://ia903005.us.archive.org/15/items/bloometal-taxonomyofeducationalobjectives/Bloom et al -Taxonomy of Educational Objectives.pdf](https://ia903005.us.archive.org/15/items/bloometal-taxonomyofeducationalobjectives/Bloom%20et%20al%20-Taxonomy%20of%20Educational%20Objectives.pdf)
- Booker, M. (2007). A Roof without Walls: Benjamin Bloom's Taxonomy and the Misdirection of American Education. *Academic Questions*, 20(4), 347–355. <https://doi.org/10.1007/s12129-007-9031-9>
- Dale, E. (1946). *Audio-visual Methods in teaching* (pp. 2–530). Dryden Press.
- Davis, B., & Summers, M. (2014). Applying Dale's Cone of Experience to increase

- learning and retention: A study of student learning in a foundational leadership course. *QScience Proceedings*, 4(6), 2-7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2015.elc2014.6>
- Diesel, A., Baldez, A., & Martins, S. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, 14(1), 269-275. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>
- Fink, L. D. (2003). *A self-directed guide to designing courses for significant learning* (Jossey-Bass (ed.); pp. 1-25). Boston University, San Francisco. [https://www.bu.edu/sph/files/2014/03/www.deefinkandassociates.com\\_GuidetoCourseDesignAug05.pdf](https://www.bu.edu/sph/files/2014/03/www.deefinkandassociates.com_GuidetoCourseDesignAug05.pdf)
- Glasser, W. (1998). *Choice theory: A new psychology of personal freedom* (1st ed.). HarperCollins. <https://www.pdfdrive.com/choice-theory-a-new-psychology-of-personal-freedom-e196749190.html>
- Gouvêa, A., Dias, Á., & Cabrelli, D. (2022). Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). In *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* (pp. 26-30). UFMS. <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4667>
- Junges, V., Pivetta, N., Campos, S., & Scherer, F. (2022). O uso de metodologias ativas como forma de inserir a sustentabilidade na formação técnica: um estudo sob a ótica de cursos técnicos em administração. *Revista Organizações Em Contexto*, 18(36), 277-303. <https://doi.org/https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v18n36p277-305>
- Krathwohl, D. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218. [https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104\\_2](https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2)
- Lalley, J., & Miller, R. (2007). The learning pyramid: Does it point teachers in the right direction. *Education*, 128(1), 64-79.
- Lovato, F., Michelotti, A., Silva, C., & Loretto, E. (2018). Metodologias Ativas de Aprendizagem: Uma Breve Revisão. *Acta Scientiae*, 20(2), 159-163. <https://doi.org/https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20i2iss2id3690>
- Luchesi, B., Lara, E., & Santos, M. (2022). Introdução as metodologias ativas de aprendizagem. In *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* (pp. 11-16). UFMS. <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4667>
- Melo, B., Baggio, M., & Pinto, S. (2022). Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). In *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* (pp. 33-38). UFMS. <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4667>
- Silva, F. L., & Muzardo, F. T. (2018). Pirâmides e cones de aprendizagem: da abstração à hierarquização de estratégias de aprendizagem. *Dialogia*, 169-179.
- Silva, Fredson, & Cavalcanti, L. (2019). Avaliação comparativa de técnicas para o ensino de geografia: uma abordagem a partir do conceito de ciclo hidrológico. *Revista Intersaberes*, 14(33), 630-635. <https://doi.org/https://doi.org/10.22169/revint.v14i33.1526>
- Wood, E. (2004). Problem-Based Learning: Exploiting Knowledge of how People Learn to Promote Effective Learning. *Bioscience Education*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3108/beej.2004.03000006>