

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

**OS ESPAÇOS ESCOLARES E A EXPERIÊNCIA DOS ALUNOS: CONEXÕES
ENTRE ESPAÇO, APRENDIZAGEM E BEM-ESTAR**

Helena Carolina Martins Pires

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialidade Inovação em Educação

**Dissertação orientada pela
Professora Doutora Neuza Sofia Guerreiro Pedro**

2025

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, à minha família, pelo suporte incondicional e por estarem presentes em todos os momentos desta caminhada apesar da distância geográfica.

Às minhas amigas, que me acompanham desde os tempos de escola, deixo um agradecimento carregado de afeto. Apesar da distância, estiveram sempre presentes, oferecendo incentivo, carinho e força.

Às colegas de mestrado, que se tornaram também amigas, agradeço pela companhia, pela parceria e pela partilha ao longo desta caminhada. De modo especial, agradeço à Izabelle Dias, cuja amizade, apoio e presença constante ao longo destes dois anos foram essenciais.

Aos professores que me acompanharam ao longo do curso, agradeço pelos ensinamentos e pela inspiração, que contribuíram de forma significativa para o meu desenvolvimento acadêmico.

Ao Projeto ILESE pela oportunidade de integrar esta pesquisa a um estudo mais amplo desenvolvido pelo grupo, bem como pelo acesso aos materiais e dados que possibilitaram a realização deste trabalho. Reconheço a relevância do projeto e o apoio recebido, que foram fundamentais para o desenvolvimento desta tese.

Às Escolas 1 e 2, que gentilmente acolheram esta pesquisa, agradeço pela abertura, disponibilidade e confiança ao permitirem a realização das atividades. A receptividade de suas equipes foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, registro meus sinceros agradecimentos à minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Neuza Pedro, pela orientação competente, pelo apoio e pelas valiosas contribuições que enriqueceram este trabalho e a minha trajetória acadêmica.

RESUMO

A presente dissertação explora a relação entre os espaços escolares, a aprendizagem e o bem-estar dos alunos. O enquadramento teórico parte da crescente inadequação das Salas de Aula Regulares (SAR), herança do modelo fordista da Revolução Industrial, face às exigências do século XXI, que demandam indivíduos criativos, flexíveis e colaborativos. Nesse contexto, os Innovative Learning Environments (ILEs) surgem como alternativa que promove a flexibilidade espacial, a integração tecnológica e pedagogias centradas no aluno. Os objetivos específicos foram: perceber, sob a ótica dos alunos, a sua relação com o espaço escolar e contrastar a experiência de utilização destes alunos, estabelecendo uma análise entre estas vivências registadas em duas escolas participantes. É fundamental esclarecer que esta pesquisa não tem como objetivo comparar essas escolas.

A metodologia adotou uma abordagem quantitativa descritiva, com design de estudo single case envolvendo a Escola 1 e Escola 2. A recolha de dados foi realizada através de um questionário online, desenvolvido pelo projeto ILESE e aplicado a 85 alunos do ensino secundário. O instrumento avaliou 11 dimensões temáticas, sendo estas: *Your school, Space, Others in space, Learning preferences, Learning capacity, Working with peers, Sense of self, Self-regulation, Academic growth, Attendance e Involvement*.

Os resultados indicaram que os alunos de ambas as escolas avaliaram de forma maioritariamente positiva as suas experiências, com médias geralmente superiores a 3.40 (numa escala de 1 a 5). A temática com a avaliação mais alta em ambas as escolas foi "Attendance". Em contraste, a categoria "Learning preferences" registou as médias mais baixas em ambas as instituições. Não foram encontradas discrepâncias significativas entre as percepções gerais dos estudantes das duas instituições.

Palavras chave: Ambientes Inovadores de Aprendizagem; Bem-estar; Espaços Escolares; Aprendizagem; Percepção do Aluno.

ABSTRACT

This dissertation explores the relationship between school spaces, learning, and student well-being. The theoretical framework stems from the growing inadequacy of Regular Classrooms (RCs)—a legacy of the Fordist model of the Industrial Revolution—when faced with the demands of the twenty-first century, which call for creative, flexible, and collaborative individuals. In this context, Innovative Learning Environments (ILEs) emerge as an alternative that fosters spatial flexibility, technological integration, and student-centered pedagogies.

The specific objectives were to understand, from the students' perspective, their relationship with the school space and to contrast their experiences of use, establishing an analysis between these experiences recorded in the two participating schools. It is important to clarify that this research does not aim to compare these schools.

The methodology adopted a quantitative descriptive approach, with a single-case study design involving School 1 and School 2. Data collection was carried out through an online questionnaire developed by the ILESE Project and administered to 85 high school students. The instrument assessed eleven thematic dimensions: Your school, Space, Others in space, Learning preferences, Learning capacity, Working with peers, Sense of self, Self-regulation, Academic growth, Attendance, and Involvement.

The results indicated that students from both schools evaluated their experiences predominantly positively, with average scores generally above 3.40 (on a scale from 1 to 5). The theme with the highest rating in both schools was Attendance. In contrast, the category Learning preferences registered the lowest mean scores in both institutions. No significant discrepancies were found between the overall perceptions of students from the two schools.

Keywords: Innovative Learning Environments (ILEs); Well-being; School Spaces; Learning; Student Perception.

ÍNDICE

RESUMO	
ABSTRACT	
ÍNDICE DE FIGURAS	06
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	07
1. INTRODUÇÃO	08
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.2. Salas de Aula Regulares e Ensino Tradicional	11
2.2.1. Revolução Industrial e sua influência na Educação	11
2.2.2. Salas de Aula Regulares	12
2.2.3 A era da Tecnologia e a necessidade de mudança	14
2.2.4. Innovative Learning Spaces: repensando a sala de aula	15
2.2.5. Bem Estar, Aprendizagem e Espaços	17
3. O PROJETO ILESE	25
4. METODOLOGIA	28
4.1. Contexto e Participantes	28
4.1.1. Caracterização da Escola 1	28
4.1.2. Caracterização da Escola 2	30
4.2. Recolha de Dados	32
4.2.1. Os Instrumentos de Recolha	32
4.2.2. Visita de Campo e Recolha de Dados	34
4.2.3. Diretrizes Éticas	35
5. RESULTADOS	37
5.1 Análise do Questionário dos Estudantes	37
5.1.1 Escola 1	37
5.1.2 Escola 2	40
5.2 Análise entre Escolas	42
6. DISCUSSÃO	45
7. LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS	47
REFERÊNCIAS	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Planta baixa de uma sala de aula tradicional	13
Figura 2- Disposição de Salas de Aula	14
Figura 3 - Tipologias de espaços de aprendizagem	17
Figura 4 - Escola Verde da Praça de Itália (Lisboa)	22
Figura 5 - Seating Area	23
Figura 6 - Agrupamento de Instrumentos de Medição	26
Figura 7 - Croqui da Sala de aula da turma de 10º ano da E1	29
Figura 8 - Croqui do corredor da Escola 1	30
Figura 9 - Croqui das Salas de aula da turma de 11º ano da E2	31
Figura 10 - Croqui do corredor da Escola 2	31

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CL - Collaborative learning

DGE - Direção Geral da Educação

E1 - Escola 1

E2 - Escola 2

EE - Encarregados de Educação

FLS - Flexible Learning Spaces

IEQ - Indoor Environmental Quality

ILEs - Innovative Learning Spaces

ILESE - Innovative Learning Environments and Student Experience

IMC - Índice de massa corporal

LEaRN - Learning Environments Applied Research Network

MOE - Ministério da Educação da Nova Zelândia

OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

R&Ds - Research and Development

SAR - Salas de Aula Regulares

SEEQ - Student Evaluation of Educational Quality

UDL - Universal Design for Learning

1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação se trata de um estudo a ser realizado a partir de um projeto de investigação intitulado “Innovative Learning Environments and Student Experience: The Evidence” (ILESE), desenvolvida sob coordenação da Universidade de Melbourne e da Universidade Edith Cowan (Austrália). Este tem como objetivo criar uma base de dados, chamada ARGO, que atendendo a uma demanda internacional, procurará contribuir para a reunião de evidências sólidas sobre como os espaços escolares afetam os resultados de aprendizagem, o envolvimento, a participação e o bem-estar dos alunos. (LEaRN, n.d.) A pesquisa divide-se em três partes principais: 1) Uma colaboração envolvendo mais de 250 líderes mundiais especializados em criar espaços escolares eficazes, em que foram identificadas lacunas acerca das evidências existentes em torno dos efeitos dos espaços escolares, com foco em como a aprendizagem dos alunos resulta no seu desenvolvimento e participação e no bem-estar e inclusão dos alunos; 2) O foco da atividade atual, esta fase consiste em criar e testar um método de pesquisa que atenda às necessidades identificadas na fase um; 3) No ano de 2025/2026 será utilizado o método desenvolvido e testado durante a fase dois para recolher os dados que serão armazenados no banco de dados ARGO¹.

A discussão acerca dos efeitos dos espaços escolares nos seus utilizadores, nomeadamente nos alunos, vem se tornando cada vez mais recorrente. As rápidas transformações nas áreas da ciência, da sociedade e principalmente da tecnologia têm desempenhado um papel crucial em moldar o século XXI. Se analisarmos, desde há muito que a “interconectividade que se observa na sociedade atual vem sendo multiplicada de forma sem precedentes na história da humanidade, em virtude de uma globalização cada vez maior [...]” (Moraes, 2007). Essas transformações têm remodelado a sociedade como um todo, e com isso, a educação vem se tornando um alvo crescente de questionamentos acerca do seu método ainda arcaico de funcionamento. “Nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são mais as pessoas que nosso sistema educacional foi projetado para ensinar” (Prensky, 2001, p.1). O ensino tradicional tem gerado considerável insatisfação, já que a educação formal ainda é concentrada no racionalismo e, com isso, o exercício educacional conservou-se na figura do professor, mantendo-se a repetição, controle e disciplina como competências centrais do processo educativo (Junior et al., 2017). Em resposta à necessidade de mudança, as metodologias ativas e a integração da tecnologia surgem como alternativas ao paradigma tradicional de ensino.

Apesar de válidas e necessárias, estas mudanças nos processos por si só não são suficientes. Faz-se importante compreender o espaço físico como parte desses processos. De acordo com Obliger (2006) “Campus spaces, particularly classrooms, influence our attitudes about education.” (p.10.1). Em consonância, de acordo com Escolano (2001), o espaço ou arquitetura escolar também “pode ser vista como um programa educador, ou seja, como um elemento do currículo invisível ou silencioso, ainda que ela seja, por si mesma, bem explícita ou manifesta [...]” (p.45).

¹ Base de dados interativa desenvolvida pelo projeto ILESE, que reúne evidências sobre a relação entre estudantes, bem estar e seus espaços de aprendizagem. O ARGO permite análises para apoiar decisões educacionais baseadas em evidências.

A partir disso, faz-se necessário pensar também se as salas de aula que temos “contêm os requisitos e infraestruturas necessárias para reagir às mudanças científicas e tecnológicas vigentes” e pensar de que modo estas estão realmente a adaptar-se às exigências educativas do século XXI. (Pedro & Baeta, 2017, p.2)

Surgindo dessa necessidade atual, em que “Around the world, communities can see a gap between their aspirations for education and what their learning environment was designed to do” (Strenger, 2021, p.16), este estudo visa compreender de que forma o espaço escolar impacta no envolvimento, na participação ativa e no bem estar dos alunos. Nesse contexto, a problemática se refere à questão: Existe relação entre o espaço escolar, a aprendizagem e bem estar dos alunos?

Para responder às questões anteriormente apresentadas, serão utilizados três objetivos específicos:

- Perceber a partir da ótica dos próprios alunos, a relação que os mesmos têm com o espaço escolar em que vivem;
- Estudar duas realidades escolares distintas no que diz respeito aos seus espaços escolares e a experiência de utilização, estabelecendo uma comparação entre estas experiências.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.2. Salas de Aula Regulares e Ensino Tradicional

2.2.1. Revolução Industrial e sua influência na Educação

De acordo com Nair et. al. (2009), ao longo da história, a sala de aula sempre tem representado “the most visible symbol of an educational philosophy” (p. 25). Os autores também explicam o conceito dessa filosofia, afirmando que esta parte da ideia de que um determinado número de alunos aprende os mesmos conteúdos, no mesmo ambiente, ao mesmo tempo e sob a orientação de um único professor, em um processo que se estende por várias horas.

Este formato de educação ganhou força após a revolução industrial, com influência principal do Fordismo², implementado em 1914. De acordo com Gramsci (1976), Taylor buscava desvincular o trabalho qualificado da relação psicofísica, que antes exigia do trabalhador participação ativa por meio da inteligência, criatividade e iniciativa, e assim “[...] reduzir as operações produtivas apenas ao aspecto físico maquinal” (p. 397).

Faz-se importante compreender que “as alterações introduzidas pelo Fordismo no mundo do trabalho influenciaram fortemente o comportamento social, a cultura e o perfil do Estado” (anônimo, n.d.) e, por consequência, a educação.

No que se refere a esta influência na educação, Valente (2015) traz como exemplo a organização do currículo, o papel do professor e o papel do aluno. No primeiro ponto, relacionado ao currículo, os “conteúdos complexos são fragmentados, categorizados, hierarquizados e devem ser ministrados em uma ordem crescente de complexidade, dentro de um período (de tempo) predeterminado” (p. 35). No que se refere ao educador, cabe a ele “cumprir essas normas e ter certeza de que o conteúdo está sendo passado aos alunos de maneira precisa, objetiva e equânime” (p. 35). Por fim, relativamente ao aluno, espera-se que “seja capaz de assimilar essa informação molecular, integrá-la, transformá-la em conhecimento passível de ser aplicado na resolução de problemas do mundo real” (p. 35).

Para Valente (2015), a Educação baseada no modelo de produção já não é mais satisfatória e, há largas décadas, tem sido amplamente criticada por sua inadequação às exigências de um mundo social e laboral complexo onde os recursos são limitados e precisam ser usados inteligentemente. Como primeiro ponto para sua argumentação, é citada a negligência do potencial intelectual e criativo do indivíduo, que vê restringida a sua atuação à mera execução de tarefas predefinidas, sem incentivo ao pensamento crítico ou à imaginação. O segundo ponto abordado é o desperdício de recursos humanos, que estrutura um sistema de controle rigoroso, no qual profissionais são designados apenas para a produção (ou a sua

² O Fordismo é um modelo de produção em massa desenvolvido por Henry Ford em 1914, caracterizado pela introdução da linha de montagem, que permitiu a fabricação padronizada de produtos, a especialização do trabalho e o aumento da eficiência industrial. No modelo fordista, o trabalhador permanece em uma estação fixa, enquanto o objeto de trabalho se desloca automaticamente ao longo da linha de produção, sem a necessidade de intervenção direta. Dessa forma, elimina-se o tempo gasto com o que Ford denomina “serviço do transporte”, permitindo que o operário execute apenas um movimento específico e repetitivo. (Neto, 1986)

supervisão), em vez de contribuírem ativamente para a melhoria do processo produtivo e mesmo educacional. O terceiro e último ponto seria o desperdício de tempo e materiais ao insistir em oferecer um produto educacional que não corresponde plenamente às exigências da sociedade e mesmo do mercado laboral.

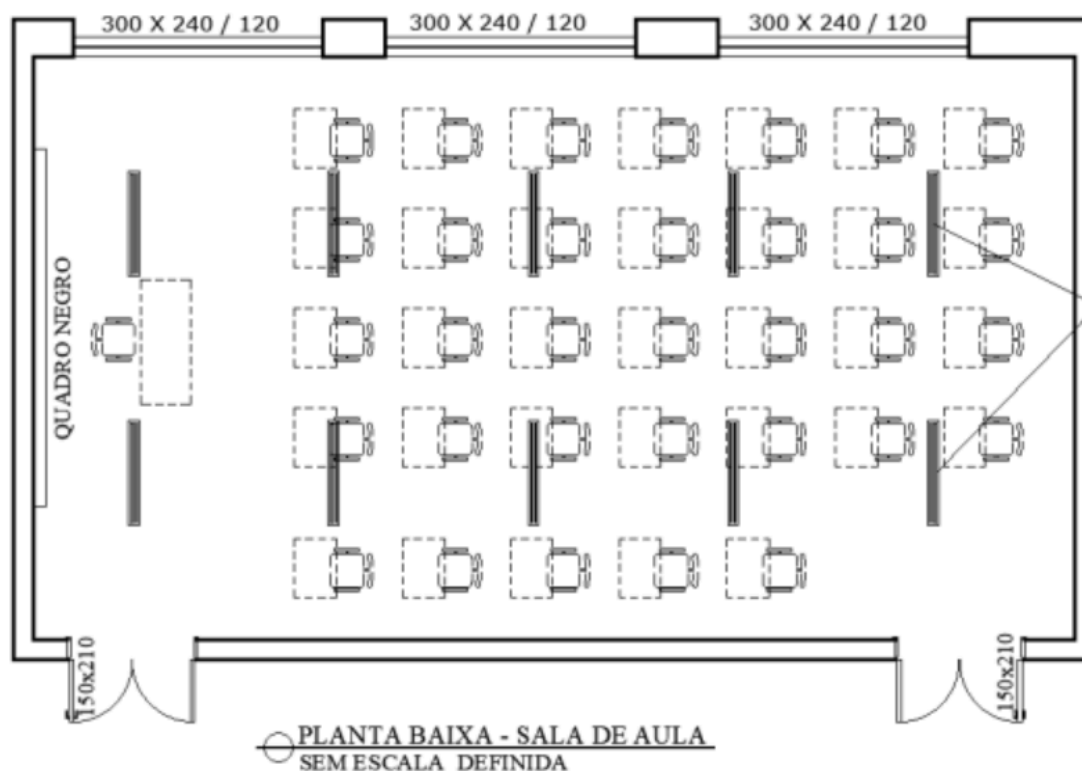
2.2.2. Salas de Aula Regulares

Historicamente, as salas de aula, que atualmente denominamos Salas de Aula Regulares (SAR) (Fig. 1), são uma herança da revolução industrial anteriormente enunciada e configuram-se tendencialmente como “arranged into rows and columns of tables or chairs facing a blackboard with the teacher’s desk in front of the classroom” (Sztejnberg & Finch, 2006, p. 506).

Essa configuração de mobiliário, com as cadeiras e mesas dos estudantes direcionadas para o quadro negro e para o professor, favorece uma abordagem educacional centrada no docente. O pedagogo Paulo Freire, em seu livro “A pedagogia do oprimido” traz o conceito de educação bancária. Para ele, na educação tradicional, o professor é visto como o “detentor do conhecimento” e os alunos como recipientes vazios e passivos da ação desse professor. Nas palavras de Freire (2018, p. 81) “Na visão “bancária” da educação, o saber é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber”. Trata-se de fazer uma memorização mecânica do conteúdo narrado.

Outro ponto interessante a ser observado, no que se refere aos espaços dessas salas de aula, são as carteiras dos alunos, que são organizadas de forma a estar distantes umas das outras, promovendo assim o trabalho individual, centrado no indivíduo, na sua cognição e processamento interno. “Test taking and worksheet assignments are solitary activity, and teachers are devoting more and more of class time to this individual practice” (Goldberg, 2009, p.29). Apesar de válido em certos momentos, esse enfoque limita o conhecimento como algo a ser construído apenas individualmente, excluindo a oportunidade de aprendizagem colaborativa e a troca de experiências entre os estudantes.

Figura 1- Planta baixa de uma sala de aula tradicional

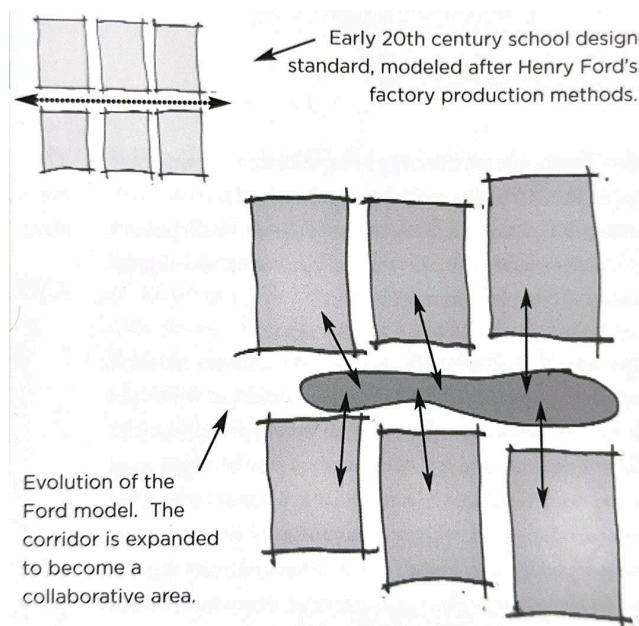


Retirado de <https://www.qconcursos.com/questoes-de-concursos/questoes/cb918331-28>

De acordo com Attai et. al. 2020, a configuração de sala de aula e o seu mobiliário tradicional limita a mobilidade dos alunos, podendo comprometer a atenção e o envolvimento nas atividades. Além disso, esses espaços não vão de encontro às atuais transformações nas práticas pedagógicas, visto que o mercado vem cada vez mais exigindo profissionais competentes, flexíveis, criativos, capazes de enfrentar imprevistos, de se comunicar com clareza e de manter uma postura de constante aprendizagem. (Bíscaro et al., 2004). Porém, para que estas habilidades sejam desenvolvidas, “é necessário o aluno compreender o que faz e não ser um mero executor de tarefas que são propostas” (Valente, 2015, p. 37). “Traditional classrooms are not consciously well designed to accommodate a variety of learning activities” (Nair, 2014, p. 2). Apesar das questões levantadas, as Salas de Aula Regulares “still occupied by the vast majority of students on a daily basis” (Byers et al., 2018, 168).

Para além do espaço interior das Salas de Aula, a forma como estas são dispostas dentro da escola também é relevante. Nair et. al. (2009) aborda esta disposição, em que as salas são posicionadas de frente umas para as outras ao longo de um corredor estreito. “This was efficient from the standpoint of space and provided the adults with the most control [...]” (Nair et. al. 2009, p. 25) Em consonância, Strenge (2021) afirma que, por longos anos, a estrutura tradicional das escolas têm sido caracterizadas por “Narrow corridors dotted with boxy classrooms, creating an industrial and institutional feel” (p. 2) Na imagem abaixo é possível observar esse formato.

Figura 2- Disposição de Salas de Aula



Retirado de Nair et al (2009, p. 25)

O formato ilustrado na imagem acima corresponde ao modelo denominado “Cells and Bells”, caracterizado por uma organização espacial composta por uma sequência de salas de aula, onde os alunos permanecem até que o toque da campainha indique a saída ou a troca de espaço (Nair et al, 2009).

2.2.3 A era da Tecnologia e a necessidade de mudança

As tecnologias têm desempenhado um papel central na atualidade. Vivemos na era da informação, “onde o conhecimento é um recurso flexível, fluido, sempre em expansão e em mudança” (Hargreaves, 2003, p. 33). O acesso à informação tem evoluído significativamente ao longo do tempo, acompanhando os avanços tecnológicos e sociais. Em tempos passados, para se ter acesso a informação era necessário o contato direto entre as pessoas; posteriormente, com o surgimento do jornal e, mais tarde, da televisão, o acesso à informação foi se tornando mais facilitado, chegando assim a um maior número de pessoas. Atualmente, vivemos em um cenário em que a informação nos rodeia diariamente e está em toda a parte. Com dispositivos móveis à disposição, é possível aceder praticamente a qualquer conteúdo em questão de segundos. Somos bombardeados a todo instante com informações, até mesmo quando não o buscamos especificamente .

A partir desse contexto, a educação vem sendo cada vez mais pressionada para estar alinhada com esse novo cenário. Para Coutinho e Lisbôa (2011), há um grande desafio a ser enfrentado pelas escolas, já que hoje se espera dessas instituições a formação de alunos que

sejam capazes de “participar e interagir num mundo global, altamente competitivo que valoriza o ser-se flexível, criativo, capaz de encontrar soluções inovadoras para os problemas de amanhã”. (p.5)

A educação na atualidade, como resultado dessa nova necessidade, tem concentrado-se cada vez mais no aluno, reconhecendo a importância de torná-lo protagonista da sua própria aprendizagem. “These “new age” priorities are combining to enable students to increasingly take responsibility for their own learning and are encouraging teachers to become the curators of learning experiences” (Imms et al., 2016). Percebe-se uma crescente na busca de uma aprendizagem centrada no aluno, em que este se torna o protagonista do próprio processo.

Para que modelos educacionais mais inovadores sejam implementados de forma satisfatória nas escolas, é fundamental que as configurações dos espaços educativos estejam alinhadas a essas propostas e contribuam para a sua efetividade. Dito isso, as SAR precisam ser repensadas e reprojatadas, visando assim estar alinhadas com as necessidades da educação e da sociedade atual.

Apesar de ser necessário repensar as SAR e o ensino transmissivo, é válido salientar que não se busca acabar com algumas das práticas que estruturam o ensino tradicional. Bacich e Moran (2018, p. 2) salientam que “o que constatamos, cada vez mais, é que a aprendizagem por meio da transmissão é importante, mas a aprendizagem por questionamento e experimentação é mais relevante para uma compreensão mais ampla e profunda”. Ou seja, trata-se de repensar o modelo ancestral e buscar melhorá-lo, trazendo-o mais próximo da nossa realidade atual e das necessidades dos alunos.

Segundo Fisher e Dovey (2014), as inovações arquitetônicas que vemos surgir atualmente são fruto de ideias como a aprendizagem “hands on”, que tem como principal objetivo promover a aprendizagem ativa e prática. A tendência de “escolas ao ar livre” é outro exemplo, esta foi impulsionada pelas ideias educacionais de pensadores como Steiner e Montessori, e ganharam força especialmente na educação pré-escolar/infantil. Estas abordagens visavam criar um ambiente mais dinâmico e interativo, favorecendo a aprendizagem experiencial e a exploração do mundo ao redor. Apesar de comumente presentes na área de educação infantil, essas práticas ainda estão ganhando força no que se refere à educação de crianças mais velhas e adolescentes.

2.2.4. Innovative Learning Spaces: repensando a sala de aula

Os Innovative Learning Spaces (ILEs), são espaços educativos projetados com o intuito de favorecer a prática de pedagogias contemporâneas. Segundo a OECD (2013), os ILEs são definidos como espaços de aprendizagem mais dinâmicos, multimodais e com a presença de tecnologia. No guia denominado “Planning innovative learning environments (ILEs)”, de autoria do Ministério da Educação da Nova Zelândia (MOE), “An ILE is an ecosystem that includes learners, educators, families/whānau, communities, content and resources.” “It is future focused – capable of adapting as educational practices evolve and change.” (2025, Ministério da Educação da Nova Zelândia , p.1). Essas instalações, normalmente, apresentam áreas mais

amplas, com diferentes espaços de trabalho, flexibilidade dos mesmos e integração de tecnologia. Em conformidade, Dovey e Fisher (2014) afirmam que estes espaços trazem “a more ‘open’ plan with new spatial types, interconnections and modes of adaptation” (p. 1). Bradbeer (2019) também enfatiza que esses espaços “more readily accommodate the needs of 21st century learners”. (Bradbeer et al., 2019, p.5).

O termo Innovative Learning Environments (ILEs) não é único, havendo outras nomenclaturas para o mesmo conceito. De acordo com Bradbeer et al. (2019), o termo “Innovative Learning Environments” foi definido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD) em 2013. O conceito “Flexible Learning Spaces” foi introduzido pelo Ministério da Educação da Nova Zelândia em 2011, enquanto “Modern Learning Environments” passou a ser adotado pelo mesmo órgão em 2018. A terminologia também varia entre os autores, como “New Generation Learning Spaces”, utilizado por Byers, Imms e Hartnell-Young (2014), e “Non-traditional Classrooms”, citado por Campbell, Saltmarsh, Chapman e Drew (2013). No contexto português, é possível encontrar dentro do site da Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas, pertencente à Direção Geral da Educação (DGE), uma seção intitulada “Innovative Learning Environment”. Neste espaço, o conceito de “Innovative Educational Environments” é abordado, sendo definido como “workspaces, designed for the development of active learning scenarios, complying with the requirements emerging from the social and technological evolution.” (Direção-Geral da Educação, s.d.) Com isso, é possível compreender que Portugal adota ambas as definições mencionadas acima.

Salienta-se que, embora os termos mencionados acima sejam empregados de forma adequada, o presente trabalho adotará o uso de “Innovative Learning Environments” (ILEs) como referência principal.

De acordo com o documento “The Nature of Learning”, escrito pela OECD (2010), um innovative learning environment é aquele que estabelece um equilíbrio adequado entre a descoberta autônoma e a exploração pessoal por parte dos alunos, e a instrução sistemática acompanhada de orientação pedagógica. Além disso, este também deve ser “sensitive to individual differences in abilities, needs, and motivations among learners.” (p.53)

A imagem a seguir foi criada a partir de uma pesquisa internacional realizada por Dovey e Fisher, em que, de acordo com Imms et al. (2017), mais de cinquenta projetos escolares premiados foram analisados e categorizados em cinco diferentes tipos de design de espaços de aprendizagem, então intitulados de “tipologias”. O primeiro esboço representa um modelo tradicional, enquanto o último exemplifica a abordagem “open plan”. Entre esses dois extremos, os esboços intermediários demonstram uma evolução gradual das características espaciais até alcançarem o formato aberto.

Figura 3 - Tipologias de espaços de aprendizagem



Retirado de Baseado nas tipologias de espaços de aprendizagem de Dovey e Fisher (2014), adaptadas por Soccio e Cleveland (2015)

Ao analisar as salas de aula apresentadas na imagem acima, observa-se que, à medida que estas evoluem até chegar ao open plan, três aspectos interessantes são expostos. O primeiro é a presença de mais espaços comuns, ou seja, que permitem a interação e a troca entre alunos e turmas. O segundo aspecto é a existência da área para circulação, um espaço de transição que facilita a movimentação e permite que alunos e professores se desloquem com maior liberdade. Por fim, destaca-se a presença de paredes dobráveis duplas, que podem ser abertas conforme a necessidade, contribuindo assim para a flexibilidade e adaptabilidade do espaço.

Embora a ilustração acima não seja capaz de representar a totalidade das salas de aula existentes no mundo, ela oferece uma base para reflexão e contribui para a análise futura das salas de aula das Escola 1 e Escola 2, discutidas no capítulo 4.1.1.

2.2.5. Bem Estar, Aprendizagem e Espaços

No documento 'Innovative Learning Environments', o autor Osborne (2019) identifica 14 elementos cuja presença em um espaço de aprendizagem contribui para a aceleração da aprendizagem dos alunos. Apesar de o bem estar não estar claramente relacionado pelo autor aos termos listados a seguir, estes também interferem de forma importante na qualidade de vida dos estudantes. São eles: *Naturalness*; *Inclusive design*; *A sense of belonging*; *Language*;

Culture and identity; Collaborative learning; Variety and flexibility; Effective acoustic design; Awareness of cognitive load; Physical movement and activity; Strong connections with the outdoors; Pro-social behavior; Learner agency; Co-teaching and teacher collaboration; Celebration of learning. Para além dos elementos citados anteriormente, a adição de mobiliários confortáveis faz-se importante, visto que o objetivo da presente tese é analisar o conforto e bem estar dos alunos dentro dos espaços escolares.

É importante salientar que somente será aprofundado, no presente capítulo, os tópicos que estejam relacionados com espaços escolares e o bem estar dos alunos.

Naturalness refere-se ao grau de semelhança que um espaço físico se aproxima de características naturais. O autor Louv (2008) aborda o conceito de "nature deficit disorder", fazendo referência à pouca interação das novas gerações com ambientes naturais e as possíveis consequências dessa falta. Ele apresenta impactos importantes relacionados à saúde, como por exemplo obesidade e depressão. De acordo com Lindemann-Matthies et. al. (2021), estar em contato com a natureza pode ajudar na redução de stress, além de também contribuir para a capacidade de foco e atenção.

Inclusive design faz referência a um espaço que esteja preparado para atender as mais diferentes formas de aprendizagem e características dos alunos. Associa-se ao conceito de Universal Design for Learning (UDL), o qual "consiste na acessibilidade facilitada para todos, quer em termos físicos, quer em termos de serviços, produtos e soluções educacionais" (Alves et al., 2013, p.124). A ideia é que "individual learning patterns differ and that learning systems should accommodate variability among learners from the outset" (Gronneberg & Johnston, 2015 p.1) As SAR apresentam uma organização espacial e mobiliária que favorece predominantemente um único estilo de aprendizagem: aquele em que o aluno observa e escuta a aula, de forma não ativa de igual modo não responde a situações específicas de deficiência e/ou de integração multicultural. Entende-se pois essencial que a sala de aula de hoje ofereça disposições variadas de mobiliário, bem como mobiliário adaptáveis, e ainda a possibilidade de integrar diferentes dispositivos e artefactos, possibilitando ajustes conforme as necessidades pedagógicas.

Sense of belonging refere-se ao sentimento de pertencimento dos estudantes com o espaço. O sentimento de pertencer a determinado espaço tem relação com o que de nós existe naquele lugar. Para Pol (1996) apropriar-se de um lugar é "estabelecer uma relação com ele, integrá-lo nas próprias vivências, enraizar-se e deixar a própria marca, organizá-lo e tornar-se ator de sua transformação" (p.51) Além disso, o sentimento de pertencer colabora e acaba refletindo na relação dos alunos com o espaço. "É uma forma de incentivar as pessoas a valorizarem e cuidarem do lugar que estão inseridos". (Silva, 2019, p.133) Para Stewart et al. (2024), um fator espacial que também colabora com o sentimento de pertencimento são as áreas com transparência visual, que permitem aos alunos observar os espaços para além daquele em que os mesmos estão inseridos no momento. O "sense of connectivity" (p. 453) seria facilitado através disso, já que "users of an ILE attain a sense of belonging to a larger whole" (p. 453).

Culture and identity. Segundo Tylor (1871) o significado de cultura, em sua concepção etnográfica, abrange “knowledge, belief, art, morals, law, custom, and any other capabilities and habits acquired by man as a member of society” (p.11). De acordo com Haesbaert (2004), é necessário vermos os espaços como um “híbrido entre sociedade e natureza, entre política, economia e cultura, entre materialidade e 'identidade', numa complexa interação tempo-espaço (...)” (p.79). Dito isso, é preciso pensar a escola como um espaço cultural e social. Além disso, “consciously designing with culture and heritage as a priority often leads to a fuller expression of a building 's unique character” (Duffy, 2024, p. 739). Esse fator também contribui para o fortalecimento do sentimento de pertencimento dos alunos, uma vez que eles passam a dispor de um espaço único e que lhes remete sentido cultural.

Uma pesquisa realizada por Stewart et al. (2024), no ano de 2024, faz uma reflexão sobre o contexto neo-zelandês, que passa atualmente por uma fase pós implementação dos ILEs e Flexible Learning Spaces (FLS). De acordo com os autores, hoje esses espaços já são recorrentes e tornaram-se “the new normal”. O artigo apresenta um debate sobre esses espaços e a importância da preservação da cultura Maori. “‘Māori’ cannot be added like a filter over mainstream ILE and FLS policy frameworks” (p. 457). A ideia mais correta seria “‘appropriating’ the ideas of ILE/FLS to serve the interests of Māori students” (p.457). Apesar de retratar um contexto específico, estas reflexões abordam questões pertinentes, que colocam em evidência a necessidade de pensar o contexto social e cultural da comunidade em que os espaços escolares estão inseridos.

Collaborative learning, segundo Laal e Laal (2012), é definido como “an educational approach to teaching and learning that involves groups of learners working together to solve a problem, complete a task, or create a product” (p. 491). Laal (2013) salienta que o CL “occurs when small groups of members help each other to learn” (p.814) Para que sejam oportunizados momentos de aprendizagem em grupo, é preciso que o espaço de aprendizagem esteja adequadamente preparado. É preciso pensar “places that foster community instead of social isolation” (Boyer & Mitgang, 1996, p. 42). De acordo com Oblinger (2006), o espaço “can bring people together; it can encourage exploration, collaboration, and discussion” (p.1).

Variety and flexibility são importantes “to provide a variety of activities to meet the learning needs of all students” (Attai, 2020, p.156). De acordo com o dicionário da Língua Portuguesa da Academia das Ciências de Lisboa (n.d.), a palavra variedade é definida como “característica daquilo que é formado por elementos diversos, que é variado”. No contexto de espaços escolares, faria referência à multiplicidade de espaços dentro de uma escola, ou até mesmo de uma sala de aula.

A definição da palavra flexibilidade, de acordo com o dicionário da Língua Portuguesa da Academia das Ciências de Lisboa (n.d.) é “possibilidade de ser adaptado, gerido, de acordo com os seus interesses individuais” ou “capacidade de se adaptar às circunstâncias”. Esta refere-se à capacidade de adaptação fornecida pelo ambiente. Atualmente, os alunos têm a oportunidade de aprender através da exploração de atividades cada vez mais tecnológicas, como edição/manipulação de textos, mapas conceituais, ilustrações e animações, além de desenvolver pesquisas científicas. A aprendizagem passou a ser mais dinâmica, prática e

focada em projetos. Em resposta a estas novas práticas pedagógicas, uma variedade ampla de ambientes e disposições vem se tornando necessárias (Dudek, 2007). Schools today need to be more flexible than the traditional double-loaded corridors of uniform classrooms of the past (Dudek, 2007, p.22)

Os autores Berk et. al. (2004) apresentam no relatório “School Facility Projects in Latin America”, projetos de infraestrutura educacional na América Latina, destacando iniciativas que promovem a integração das escolas com a comunidade, a adaptação de edifícios para alunos com deficiência e a colaboração público-privada no financiamento de construções escolares. Neste documento, é apontada a modular structure (estrutura modular), “which can follow the pace of growth of a new urban development in a country of economic and political uncertainties”. Para além das questões económicas e políticas citadas, os autores também citam as rápidas mudanças sociais, especialmente impulsionadas pelo avanço tecnológico, e reforçam a necessidade das escolas precisarem de uma infraestrutura flexível, capaz de se adaptar constantemente às novas exigências educacionais. A globalização e, em especial, os movimentos migratórios, também impõem novos desafios aos sistemas educativos. Como destaca Candeias (2020) “A interação do ‘pedagógico-social’ implica uma necessidade de abertura da educação à vida em toda a sua diversidade na comunidade (Núñez, 2002), inclusive no espaço escolar.” (p. 43) Neste contexto, torna-se essencial “intervir nas problemáticas dos imigrantes e refugiados na sociedade de acolhimento” (p.53), promovendo ambientes educativos capazes de acolher a diversidade cultural e promover o diálogo intercultural.

Effective acoustic design. Duas condições acústicas fundamentais a serem consideradas nesse contexto são “noise and reverberation.” (Mealings, 2022, p.279) De acordo com esse mesmo autor, a presença de ruídos na sala de aula pode comprometer o ambiente escolar, especialmente em instituições localizadas em áreas com tráfego intenso ou sob rotas aéreas. Fontes internas, como sistemas de climatização e equipamentos diversos, também contribuem para a poluição sonora. Ademais, o barulho gerado pelos próprios alunos constitui outro fator relevante a ser considerado. Montiel et al, (2019) contribui, afirmando que a presença contínua de ruído de fundo pode impactar negativamente o desempenho acadêmico dos estudantes; “some authors argue that even if acoustic pollution did not have a direct effect on academic performance, health issues should be considered of major importance,” (p. 5). Mealings (2022) também aborda a acústica dentro dos Innovative Learning Environments. De acordo com o autor, os professores têm enfrentado alguns desafios na transição para ambientes de aprendizagem inovadores. Entre eles o ruído, que sob a ótica do design, tem gerado preocupações quanto ao seu impacto negativo nas experiências de ensino e aprendizagem. “Architecturally larger in size, innovative learning environments with poor classroom acoustics can lead to noise that is difficult to mitigate.” (p. 135) Assim sendo, salienta-se a importância de pensar em projetos acústicos eficazes no contexto dos ILEs.

Physical movement and activity. De acordo com (Brodani & Kovacova, 2019) “There are interactions between the quality of life, joy of movement and physical activity.”(p.135) Aminian, Hinckson, Stewart (2015) afirma que os alunos costumam passar em torno de 6 ou 7 horas dentro da escola, e que em 49% deste tempo estão sentadas em sala de aula. Dito isso, os

autores apresentam a sala de aula como um foco importante quando se pensa em reduzir o tempo sentado dos alunos e cita inclusive uma possível substituição das mesas com cadeiras por mesas em que se possa estar em pé. Lateef et al (2024) também defende a existência de playgrounds e áreas verdes nas escolas, visto que estes estão associados a níveis mais altos de atividade física, melhoras nos indicadores de saúde física, como o índice de massa corporal (IMC), e benefícios psicológicos, como redução do estresse e aumento da atenção pós-recreio. Conclui-se que é pertinente pensar os espaços escolares como elementos promotores e facilitadores do movimento físico.

Strong connections with the outdoors. De acordo com Harvey et al (2020), “Poor mental health is one of the most significant economic and social challenges of the 21st century.” (p. 1) Além de outras muitas possíveis causas para essa questão, os autores apresentam o padrão de urbanização crescente e o afastamento do mundo natural como fator importante, porém, negligenciado. Jose et al. (2016) aborda a importância de espaços ao ar livre “in which students participate in hands-on activities that relate directly to the local environment” (p.269).

Os espaços educativos ao ar livre ganharam destaque durante o período da pandemia de COVID-19³. Diante das restrições impostas pelo distanciamento físico, as instituições de ensino enfrentaram desafios significativos para manter as atividades escolares em funcionamento. Nesse contexto, muitas escolas recorreram a ambientes externos como alternativa viável e segura para a realização de aulas presenciais. Um exemplo interessante é a “escola verde” (figura 4), um espaço educativo construído dentro da Praça de Itália, em Lisboa. O espaço foi construído visando receber professores e alunos, que através de agendamento podem utilizar o espaço de forma gratuita.

³ O COVID19 é uma doença infecciosa identificada pela primeira vez em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China. A doença se espalhou rapidamente pelo mundo, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a declará-la uma pandemia em 11 de março de 2020. A transmissão ocorre principalmente por meio de gotículas respiratórias expelidas quando uma pessoa infectada tosse, espirra, fala ou respira. Para prevenir a infecção e retardar a transmissão, foi recomendado manter pelo menos 1 metro de distância de outras pessoas, usar máscara e higienizar as mãos regularmente. (World Health Organization, sd)

Figura 4 - Escola Verde da Praça de Itália (Lisboa)



Retirado de <https://www.escolascomvoz.jf-belem.pt/escola-verde/informacao/>

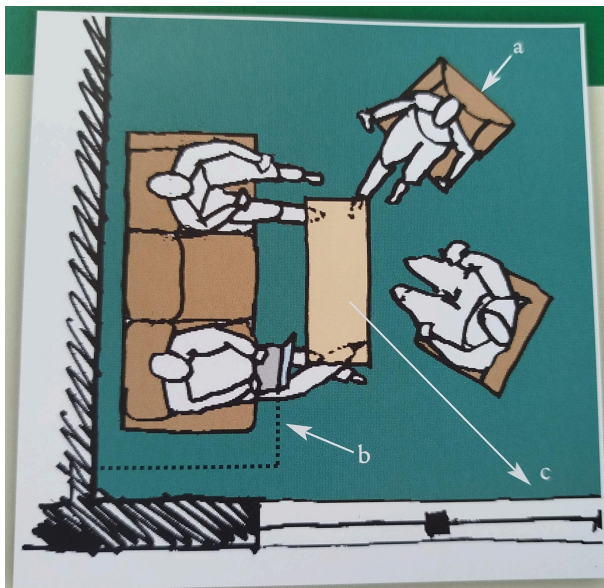
Schultz e Rosen (2022) também trazem o “gardening” como atividade interessante para os espaços externos. Os autores afirmam que essa prática pode potencialmente ser um preventivo para a epidemia de obesidade infantil, além de trazer benefícios para a saúde como a prática de atividade física, o acesso a alimentos frescos e a produção de vitamina D através da exposição ao sol. (Schultz & Rosen, 2022, p. 487)

Pro-social behavior. Osborne (2019) aborda que o comportamento anti social apresenta queda em espaços “less dense”, ou seja, aqueles caracterizados por uma menor quantidade de mobília e uma menor concentração de pessoas por metro quadrado. O autor também aponta que espaços mais isolados ou de difícil visibilidade tendem a favorecer comportamentos antissociais, incluindo episódios de bullying. Em consonância, Francis et al. (2022) identifica três dimensões principais pelas quais o ambiente escolar pode influenciar o comportamento de bullying, sendo elas a visibilidade e a supervisão; o conforto, a segurança física e a psicológica; e por último as competências socioemocionais. O primeiro ponto destaca questões como a importância de uma boa iluminação e a presença de janelas, e aponta que “poor-quality lighting both limited visibility and prompted feelings of discomfort or irritability” (p.6) Além disso, o design da construção dos espaços também é ressaltado, visto que “visibility could be compromised by obstructive building configurations and architectural designs, as well as natural elements, such as trees” (p.6) O número de ocupantes dentro dos espaços também aparece nesse tópico, em que é citada a superlotação como dificultador do controle visual, além de intervir no “students’ physical comfort and perceived safety” (p. 7) O segundo ponto aborda a ventilação e a temperatura desses espaços, salientando que temperaturas extremas podem causar irritabilidade nos alunos. Além disso, a acústica e os ruídos também são trazidos como

questões importantes, já que “poor acoustics, and accompanying loud or irritating noises, can create discomfort” (p.8)

Mobiliários confortáveis. Na figura a seguir, é possível observar um “seating area”, composta por poltronas e sofá estofados acomodados no entorno de uma mesa. Espaços como o apresentado abaixo permitem momentos espontâneos de troca e aprendizagem em grupo.

Figura 5 - Seating Area



Retirado de Nair et. al. (2009, p. 119)

De acordo com a investigação desenvolvida por Kowaltowski (2011), o mobiliário tende a ser a reclamação principal dos alunos em análise às suas salas de aula. As cadeiras são as mais frequentemente criticadas, sendo descritas como desconfortáveis e rígidas. Kowaltowski (2011, p. 183) apresenta algumas soluções possíveis para tornar esses mobiliários mais confortáveis, sendo eles: (a) Cadeiras com estofamento; (b) Maior variedade de superfícies e meios para sentar, permitindo assim que os “students are able to spend parts of each day standing, sitting on the floor and sitting on lounge chairs in addition to time on regular chairs” (Nair et al, 2009, p.119); (c) Fornecer assentos confortáveis em diferentes áreas da escola, promovendo assim, espaços de discussão plurais. Em adição, Nair et. al. (2009) traz mais algumas ideias: (d) Assentos que permitam ao estudante se deslocar e alterar o formato espacial. (e) Disposição de energia elétrica e conexão com fio e sem fio disponíveis nesses espaços com vista a torná-los mais confortáveis e funcionais. (f) espaços que permitam sentar e que se encontrem junto a janelas, com visibilidade para o exterior, ligado a espaços comunitários e/ou natureza.

Para além dos espaços comuns dentro da escola, a variedade e conforto dos assentos presentes dentro das salas de aula também precisa ser pensado, visando tornar as aulas mais confortáveis.

De acordo com Abdelmajeed et. al. (2023), a qualidade do ambiente interno está diretamente relacionada com o bem estar das pessoas, já que estas passam aproximadamente 90% do tempo em espaços fechados. Assim sendo, salienta-se a importância de abordar a qualidade dos ambientes internos no presente capítulo.

Embora os Innovative Learning Environments (ILEs) sejam frequentemente apresentados sob uma perspectiva positiva, associados à promoção da colaboração, da autonomia e da criatividade, é fundamental reconhecer que sua implementação envolve limitações e desafios significativos. Vidergor (2022) argumenta que a adoção desses espaços não garante, por si só, transformações pedagógicas significativas; trazendo inclusive a possibilidade de que o uso desses ambientes possa funcionar como uma camada estética que oculta práticas tradicionais e conservadoras de ensino. A percepção que os professores têm sobre o seu papel dentro de sala de aula também se mostra como uma resistência para a adoção de práticas inovadoras como o ILE, visto que “possessing a traditional perception of the teacher’s role challenges and prevents teachers from working collaboratively in open and de-privatized places” (p.710). Buscando trazer soluções para esta questão, faz-se importante compreender que “the internal structure of the school building alone is not enough; it is about changing cultures and practices.” (Vidergor, 2022, p.710)

Os ILEs são caracterizados pela disponibilidade de recursos tecnológicos em seus espaços, característica importante pois “modern technologies facilitate internet based collaboration and promote the use of applications for the sharing and remote editing of contents” (Duthilleul, 2019, p. 4) No entanto, para a efetividade do uso desses recursos é preciso mais do que apenas a sua disponibilidade, “teachers need to have the necessary professional support to adapt and develop their teaching practices.” (Duthilleul, 2019, p.4)

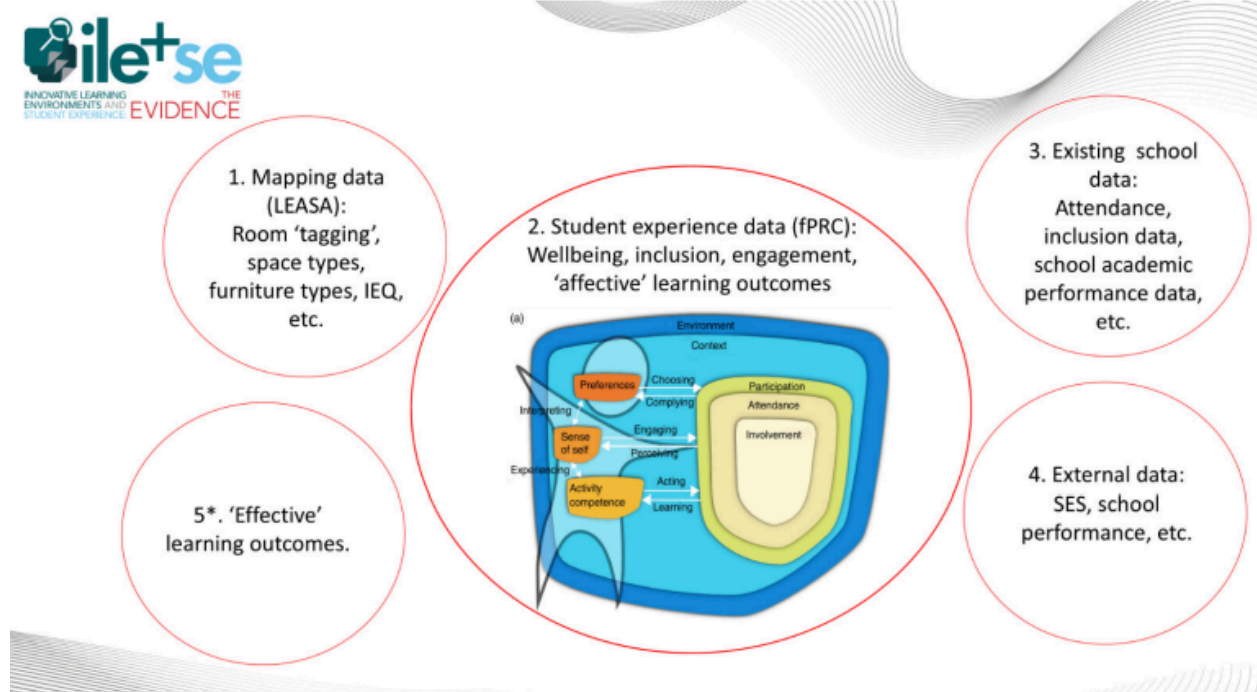
A inclusão também é trazida como um possível desafio nos ILEs. De acordo com Rose-Munro (2020) esses espaços podem ser definidos como “speaking and listening spaces”, o que pode ser um desafio para alunos com “speech and language delay, auditory processing disorders, hearing loss and noise sensitivity such as those with autism” (Rose-Munro, 2020, p. 152) além de “students for whom English is an additional language, and those with speech and language difficulties, learning difficulties, cognitive disorders, attention disorders and behavioural problems” (Rose-Munro, 2020, p. 152) que acabam por ter maior dificuldade em espaços onde há diálogo e interações simultâneas.

Faz-se importante concluir que embora os ILEs apresentem desafios significativos, essas limitações não devem ser vistas como razão para rejeitar o modelo. Como aponta Bradbeer et al. (2019), o ILE ainda é um conceito em construção, não um modelo fixo ou uma arquitetura definitiva.

3. O PROJETO ILESE

A presente dissertação trata-se de um estudo a ser realizado a partir do Projeto intitulado “Innovative Learning Environments and Student Experience” (ILESE), que “has been in existence since 2021” (LEaRN et al, 2024) e é coordenado pelo Learning Environments Applied Research Network (LEaRN), da University of Melbourne, além da Universidade Edith Cowan. Este tem como objetivo criar uma base de dados, chamada ARGO: um banco de dados que contou com sete instrumentos de medição (como auditorias institucionais, questionários direcionados, atividades de mapeamento espacial e medições específicas relacionadas à qualidade ambiental interna (IEQ) e às características do design dos espaços escolares) que serão organizados como apresentado na figura 6. O primeiro agrupamento diz respeito ao mapeamento e à categorização dos espaços físicos, onde os dados dos estudantes serão recolhidos. O segundo envolve um questionário construído especificamente para os alunos, com o objetivo de captar suas percepções em relação ao progresso acadêmico, inclusão, bem-estar, participação e envolvimento. É importante salientar que “the central ARGO measurement is the student survey”. (LEaRN et al, 2024) O terceiro agrupamento reúne dados demográficos das escolas, permitindo análises comparativas e correlações entre diferentes contextos educacionais. Já o quarto conjunto é voltado à geração de dados que possibilitem comparações em nível internacional. Por fim, o quinto agrupamento se trata de um componente adicional, ainda em desenvolvimento, destinado à mensuração dos resultados de aprendizagem efetiva dos estudantes. Esta, atendendo a uma exigência internacional, busca reunir evidências sólidas sobre como os espaços escolares afetam os resultados de aprendizagem, o envolvimento, a participação e o bem-estar dos alunos. A pesquisa divide-se em três principais partes, sendo elas: *The Scoping Study*, *Development Fase* e *The Evidence*. (ILESE, n.d)

Figura 6 - Agrupamento de Instrumentos de Medição



Retirado de https://ilese.org/wp-content/uploads/2024/12/Portfolio_argo_2024.pdf

No ano de 2021 foi realizado um estudo preliminar denominado “Innovative Learning Environments and Student Experience: The Scoping Study”. Esta pesquisa inicial realizou-se através de um estudo exploratório que contou com a participação de mais de 250 líderes globais no assunto, entre eles, o grupo anfitrião LEARN, outros centros de pesquisa chave, entidades ligadas à Investigação e Desenvolvimento (R&Ds), além de pesquisadores individuais de todo o mundo. Foram abrangidos e compartilhados dentro desta parte da pesquisa os estudos exploratórios individuais destes participantes, e a partir de encontros e discussões foi construída uma base de conhecimento acerca do ILE, que incluem como medir a sua eficácia e como auxiliar os professores na utilização destes ambientes de forma a gerar um impacto benéfico na aprendizagem dos estudantes. Como resultado, após esta análise de dados, constatou-se que os estudantes são impactados de maneira diferente em seu processo educacional em decorrência de uma variedade de capacidades funcionais, cognitivas e físicas; e que os designs desses espaços de aprendizagem devem exercer influência sobre essa variedade de capacidades. Para além destes dois tópicos, também verificou-se o baixo número de indícios que pudessem responder à questão da compreensão da dimensão do aluno, que identifica de que forma os espaços impactam os alunos. Assim sendo, chegou-se à conclusão da necessidade de uma maior recolha de evidências sobre os designs escolares, com foco em dados relevantes sobre as experiências reais dos alunos. Acerca dessa recolha de informação, percebeu-se a necessidade de um projeto intersectorial, internacional e de grande escala, para construir um sistema base de evidências robusto e coeso acerca da direcção para o desenvolvimento futuro do ILE.

Buscando responder a essa exigência emergente, o Projeto ILESE iniciou uma segunda parte deste estudo, chamado “Innovative Learning Environments and Student Experience: The Development Phase”. Esta é a fase em que a presente pesquisa está inserida de maneira participativa, e seu foco está na testagem de uma ferramenta de recolha de dados, que avaliará a participação dos estudantes em seus espaços de aprendizagem, a partir de aspectos como envolvimento, preferências, sentimento de competência nas atividades, percepção de identidade e capacidade de autorregulação. Mais especificamente, espera-se compreender de que forma os espaços escolares impactam nos resultados de aprendizagem, no compromisso, na participação, na inclusão e no bem estar dos estudantes. A partir disso, acredita-se que será possível compreender e responder os questionamentos fomentados anteriormente.

Como última fase do Projeto ILESE, o “Innovative Learning Environments and Student Experience: The Evidence”, que acontecerá a partir do ano de 2025, terá como objetivo a construção de um conjunto de dados e a sua aplicação de acordo com as diversas necessidades individuais de pesquisadores, empresários, escolas e professores da área.

4. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma investigação de natureza quantitativa, com abordagem descritiva e design de investigação single case. De acordo com Claydon (2015) um estudo quantitativo “is explanatory and deductive with numerical data being collected to test a theory” (p. 43) No que se refere aos objectos de estudo da abordagem quantitativa, estes obrigatoriamente devem ser “fenómenos observáveis, quantificáveis, medíveis.” (Serrano, 1998, p. 24, citado por Coutinho, 2011) A abordagem descritiva, segundo Coutinho (2011), busca “descrever os fenómenos” (p.37), e têm 3 objetivos, sendo eles: 1) Estruturar e apresentar os dados de maneira compreensível; 2) Apontar características recorrentes e excepcionais; 3) Deixar visível contrastes, ligações e repetições. Além disso, a autora também afirma que cabe ao investigador “ser capaz de comunicar os resultados do seu estudo à comunidade científica restrita e erudita que são os seus "pares", e, na medida do possível, também ao público em geral.” (p. 133) Quanto ao design de investigação single case, Garbacz e Kratochwill (2020) afirmam que “In contrast to an experimental group design in which one group is compared with another, participants in a single-subject experiment research provide their own control data for the purpose of comparison in a within-subject rather than a between-subjects design.” (p.4) No caso deste trabalho, descrevem-se duas escolas: a Escola 1 e a Escola 2.

4.1. Contexto e Participantes

A presente investigação baseou-se na análise de duas escolas; ambas situadas no distrito de Setúbal e integradas na região educativa de Lisboa e Vale do Tejo, Escola 1 (E1) e Escola 2 (E2). A escolha dessas instituições teve como critério principal a possibilidade de observar contextos escolares distintos (um público e outro privado) e compreender como suas configurações espaciais influenciam a experiência e o bem estar dos alunos, bem como, obviamente a prévia à aceitação de ambas em participar nesta investigação.

Em relação aos participantes da pesquisa, responderam o questionário 85 alunos do ensino secundário no total. Desses, 29 eram de uma turma de 10º ano da E1. No caso da E2, foram aplicados questionários para 3 turmas do 11º ano, somando um total de 56 alunos. A seleção dos participantes foi da responsabilidade da direção das escolas, considerando a disponibilidade das turmas de ensino secundário e a autorização prévia por parte dos respetivos encarregados de educação.

4.1.1. Caracterização da Escola 1

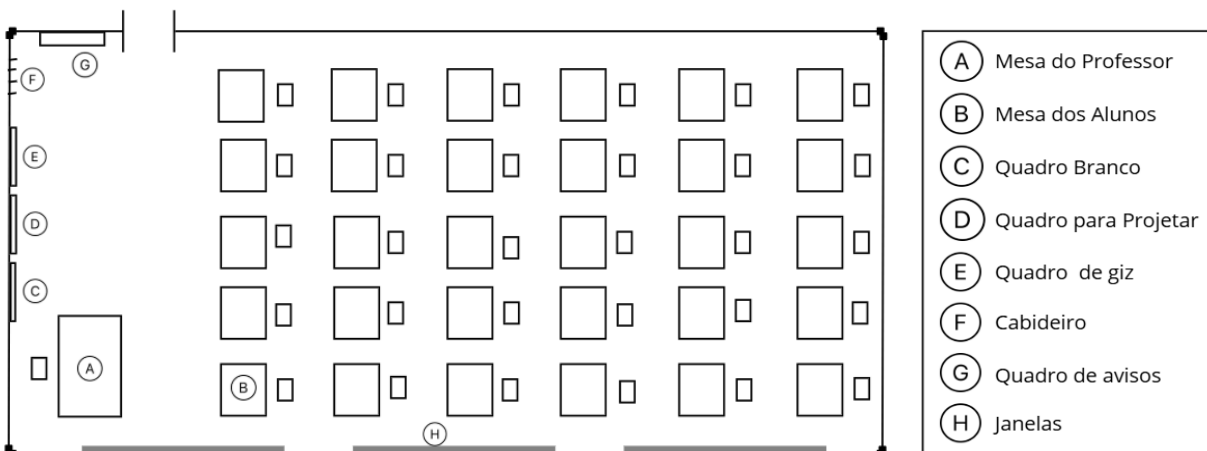
A Escola 1 é uma instituição da rede pública, localizada em Setúbal. Fundada em 1888, seu edifício original corresponde a uma construção escolar típica das escolas industriais e comerciais do período do Estado Novo⁴. Entre 2009 e 2010, o espaço passou por um processo

⁴ O Estado Novo foi um regime autoritário e corporativista que se enraizou em Portugal com a promulgação da Constituição de 1933 e perdurou até 1974. Embora adote a forma republicana, caracterizou-se por uma forte centralização do poder, pela ausência de pluralismo partidário e por uma estrutura organizacional que substituiu a representação política baseada no voto direto por uma lógica corporativa, na qual diversos setores da sociedade (como trabalhadores, empresários e profissionais) eram organizados em entidades controladas pelo Estado. (Santos, 2015)

de remodelação, que incluiu a requalificação dos edifícios existentes e a construção de um novo edifício, destinado como centro de recursos.

No que se refere à tipologia de sala de aula utilizada pela turma de 10º ano, representa-se na figura 6 a forma como o espaço tende a ser organizado, verificando-se a adopção de um modelo tradicional. Na escola, as salas tendem a ser organizadas com um total de 30 carteiras individuais, dispostas em seis colunas por cinco filas, todas acompanhadas de cadeiras, formando uma configuração linear voltada para a frente da sala. Na parte frontal, à esquerda, encontra-se a mesa do professor. Ainda na parte frontal, há dois quadros brancos, um destinado à escrita manual e outro à projeção, além de um quadro negro posicionado à direita. Acima desses quadros, destaca-se a existência de um projetor fixado no teto, orientado para o quadro de projeção. À direita do quadro negro, há um cabideiro de parede, e na lateral direita da sala, localiza-se a porta de acesso ao espaço. Do lado esquerdo da sala há três janelas de tamanho médio, alinhadas no centro da parede.

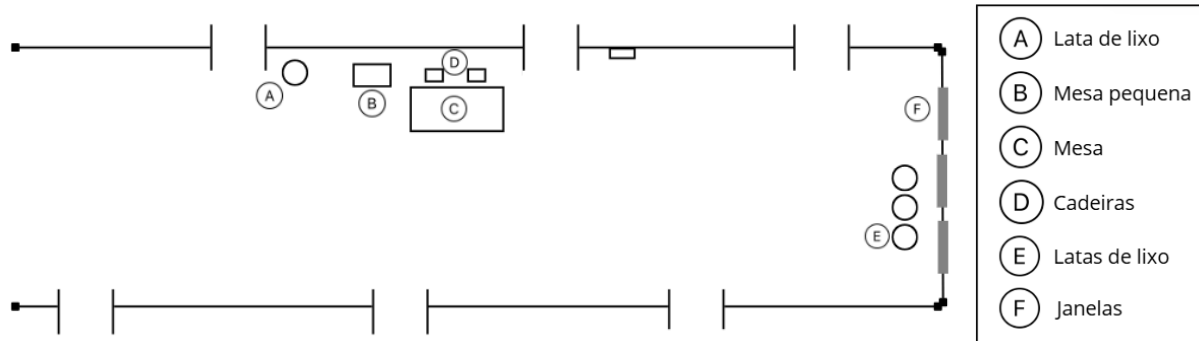
Figura 7 - Croqui da Sala de aula da turma de 10º ano da E1



Criação própria a partir da observação dos espaços

Referente aos espaços internos de circulação, na figura 7 é possível perceber o corredor que liga a tipologia de sala de aula descrita anteriormente aos restantes espaços da escola. De estrutura estreita e alongada, os corredores conectam diferentes salas de aula, funcionando como rota de circulação de estudantes e docentes. Ao final do corredor existem escadarias que dão acesso ao restante do prédio.

Figura 8 - Croqui do corredor da Escola 1



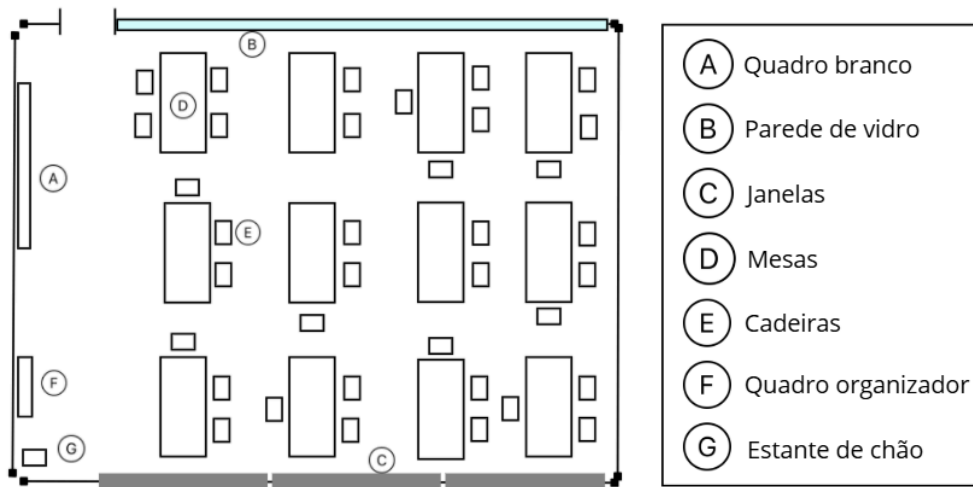
Criação própria a partir da observação dos espaços

4.1.2. Caracterização da Escola 2

A Escola 2 trata-se de uma instituição privada, localizada igualmente no distrito de Setúbal. Esta é uma escola de ensino internacional que iniciou suas atividades na década de 80, originalmente com outra denominação e voltada exclusivamente ao ensino pré-escolar. Ao longo dos anos, passou por um processo de expansão e reestruturação, ampliando sua oferta educativa e infraestrutura, até alcançar os níveis de ensino atualmente contemplados. Hoje, a escola atende crianças e jovens desde a creche até o ensino secundário, totalizando mais de 1000 alunos. De entre esses, aproximadamente 90 pertencem ao segmento do ensino secundário.

No que se refere às salas de aula tendencialmente utilizadas pelas três turmas do 11.º ano, as mesmas são representadas na figura 8. Observa-se que todas apresentam o mesmo layout. Cada sala é equipada com mesas coletivas, com capacidade para quatro alunos, organizadas de diferentes maneiras: enfileiradas em direção ao quadro, em formato de U ou dispostas de forma mais livre, evidenciando flexibilidade no arranjo mobiliário. Na parte frontal da sala, há um quadro branco acompanhado por um projetor direcionado para este. Além deste verifica-se existir ainda um quadro organizador de informação múltipla dividido em seções, e uma estante de chão, de pequeno porte, com divisórias para arrumação de material pedagógico. Do lado esquerdo da sala, a parede é composta por janelas amplas que se estendem até o chão, favorecendo assim a entrada de luz natural e proporcionando maior conexão com o ambiente externo. Outra característica relevante a ser destacada é o fato de a parede voltada para o interior da escola, mais especificamente para o corredor, ser também inteiramente composta por vidro, o que permite a visualização total das atividades realizadas por parte de qualquer elemento da comunidade escolar.

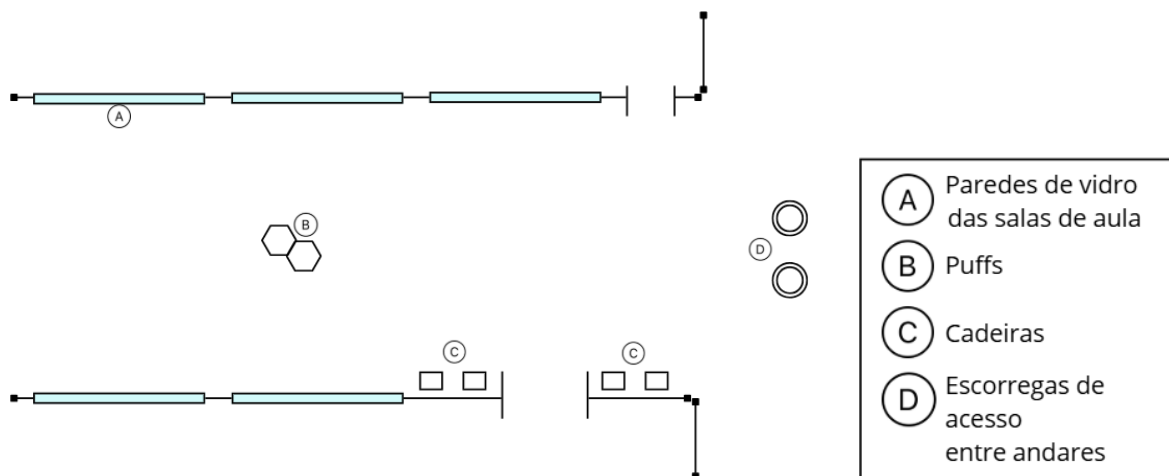
Figura 9 - Croqui das Salas de aula da turma de 11º ano da E2



Criação própria a partir da observação dos espaços

No que se refere ao corredor, onde se localiza a sala de aula anteriormente descrita, este pode ser observado na Figura 10. O corredor não apresenta um fechamento tradicional; em vez de terminar em uma parede, ele se prolonga e se conecta com outros espaços do mesmo andar. Na Figura 10 também é possível perceber a presença de dois escorregas que ligam o andar superior ao inferior, funcionando como uma alternativa às escadarias convencionais também existentes.

Figura 10 - Croqui do corredor da Escola 2



Criação própria a partir da observação dos espaços

4.2. Recolha de Dados

4.2.1. Os Instrumentos de Recolha

A recolha de dados desta investigação foi realizada através de questionários. De acordo com Ranganathan e Caduff (2023), o questionário é uma ferramenta que permite a recolha de informações através de uma sequência de perguntas ou itens apresentados ao respondente em formato escrito. Através deste, é possível investigar o que os participantes sabem, pensam, crêem, sentem e como se comportam. Além disso, a utilização de questionário é “practical, can be standardized, and allow comparison between groups and locations.” (Ranganathan & Caduff, 2023, p. 153) No caso do presente estudo, em que busca-se realizar uma comparação entre as respostas de duas diferentes instituições educativas, o questionário se mostra um instrumento relevante. Para além disso, “they are a low-cost method for the rapid collection of large amounts of data, even from a wide sample” (Ranganathan & Caduff, 2023, p. 153), o que tornou possível a recolha de dados de um número maior de alunos dentro de um prazo mais restrito, situação amplificada pelo facto da aplicação dos mesmos ter decorrido online.

É válido ressaltar que a utilização de questionários já estava previamente decidida pela coordenação do Projeto ILESE como ferramenta de recolha de dados. Além disso, as perguntas presentes nos questionários já haviam sido definidas previamente e foram enviadas apenas para pequenas adaptações à realidade local e para tradução, de modo que a linguagem fizesse sentido para os alunos, sem alterar significativamente a estrutura original em inglês.

Foram utilizados três questionários distintos, cada um voltado a um grupo específico de respondentes da escola, sendo eles, respectivamente, alunos, professores e direção⁵. Deve-se destacar que apesar do foco do presente estudo estar no bem-estar e aprendizagem dos alunos através do espaço escolar que os rodeia, questionários destinados a direção e aos professores podem captar diferentes dimensões da realidade escolar que permitiram compreender melhor as respostas recolhidas junto dos estudantes.

O primeiro consistiu em um questionário de caracterização da escola, cujas informações foram obtidas pela equipa investigadora durante reunião com a direção das instituições e/ou visita à escola. Este questionário continha perguntas acerca da localização da escola, número de alunos e professores, estrutura organizacional, equipas de apoio, perfil socioeconómico da comunidade escolar, entre outros aspectos institucionais.

O segundo foi um questionário dirigido aos professores, respondido individualmente pelos docentes, de forma autónoma e sem a presença de investigadores. As perguntas abordavam práticas pedagógicas e o cotidiano em sala de aula, percepções sobre o bem-estar emocional dos alunos, além de suas relações interpessoais, e a organização do espaço escolar.

⁵ Faz-se relevante mencionar que, embora os questionários destinados à direção e aos professores tenham integrado a pesquisa maior do Projeto ILESE, o presente estudo concentra-se nos resultados obtidos a partir dos questionários aplicados aos alunos. Dessa forma, não serão apresentados dados ou resultados referentes à direção e aos professores.

Por fim, o questionário aos alunos, realizado em sala de aula, tinha foco na forma como os mesmos se sentem nos ambientes escolares e em suas relações com colegas, professores e demais profissionais da escola. Este questionário assume um papel central, já que dá voz aos alunos, o público alvo da pesquisa. O questionário foi composto por 55 perguntas fechadas, com opções de resposta, nomeadamente 1 = discordância total, 2 = discordância, 3 = leve concordância, 4 = concordância, 5 = concordância total. As questões deste questionário foram divididas em 11 secções temáticas, sendo elas:

1) *Your school*, que apresenta questões sobre as políticas, as estruturas físicas do espaço e as relações sociais. (Total de 6 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Minha escola foi construída para que eu possa acessar facilmente todas as instalações (como espaços ao ar livre). A minha escola facilita o acesso aos serviços de apoio. / A minha escola atende às minhas necessidades sociais.

2) *Space*, que refere-se ao conjunto de espaços físicos, recursos disponíveis, pessoas envolvidas, atividades propostas e tempo dedicado. (Total de 10 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Eu consigo encontrar facilmente um bom lugar para trabalhar. / Os móveis do espaço atendem às minhas necessidades. / Eu consigo encontrar silêncio quando preciso. / Eu consigo ver os elementos que preciso para a minha aprendizagem (por exemplo, telas, painéis, quadros brancos).

3) *Others in space*, que faz referência àqueles que convivem neste espaço com os alunos. (Total de 3 questões sobre esta temática) *Exemplos*: O meu professor acredita que eu posso sair-me bem. / O meu professor ajuda-me a dar o meu melhor.

4) *Learning preferences*, ou seja, a influência do design na motivação dos estudantes e em como estes atribuem significado à aprendizagem. (Total de 5 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Eu posso tomar decisões sobre como aprendo. / Eu tenho voz nas coisas que aprendo. / Eu escolho onde quero aprender.

5) *Learning capacity*, que refere-se a influência do espaço nas habilidades cognitivas e socioemocionais dos alunos, assim como na sua capacidade de executar as atividades propostas. (Total de 4 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Eu consigo sair-me bem em testes/ avaliações. / Eu consigo realizar as tarefas que meus professores exigem de mim.

6) *Working with peers*, que está relacionado a colaboração entre os alunos. (Total de 3 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Eu consigo comunicar bem com os outros. / Eu consigo trabalhar bem com os outros.

7) *Sense of self*, que remete a forma como o design escolar impacta características internas dos estudantes, como a construção da identidade, o senso de bem-estar, a autoestima, a autoconfiança e a autodeterminação. (Total de 5 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Eu sinto-me pertencente. / Eu sinto-me confiante.

8) *Self-regulation*, que diz respeito à relação entre o espaço de aprendizagem e a maneira pela qual os alunos gerenciam sua própria aprendizagem, seja planeando, acompanhando ou

refletindo. (Total de 7 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Eu sempre dou o meu melhor. / Eu sou responsável pela minha aprendizagem. / Eu participo de forma plena e ativa nas aulas.

9) *Academic growth*, que foi baseado no The Johnmarshall Reeve items of Student Evaluation of Educational Quality (SEEQ)⁶. (Total de 4 questões sobre esta temática) *Exemplos*: As minhas habilidades de raciocínio agora estão melhores e mais sofisticadas. / Eu tive um grande progresso na escola.

10) *Attendance*, que refere-se ao design dos espaços permitir ou não que todos os alunos frequentem a escola e as aulas, bem como participem das atividades extracurriculares realizadas dentro da escola. (Total de 4 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Eu participo nas atividades de aprendizagem nos mesmos espaços que os outros alunos. / Eu posso participar nas atividades sociais.

11) *Involvement*, relacionado à vivência do estudante ao participar de um ambiente de aprendizagem, incluindo seus pensamentos, emoções e ações durante esse processo. (Total de 4 questões sobre esta temática) *Exemplos*: Eu sinto-me envolvido. /Estou conecto-me com os outros.

4.2.2. Visita de Campo e Recolha de Dados

A visita de campo à escola E1 ocorreu no dia 5 de dezembro de 2024 e teve como principais objetivos a aplicação do questionário junto aos alunos e a observação dos espaços escolares, em especial à sala de aula da turma participante. Em sala, realizou-se uma apresentação introdutória, com apoio de slides, para contextualizar os objetivos do estudo e orientar os alunos quanto ao preenchimento do questionário. A aplicação teve duração aproximada de 30 minutos e transcorreu de forma tranquila. Ao final da visita, tivemos também a oportunidade de conversar com o diretor da instituição, a quem foi apresentada, em maior detalhe, a proposta do questionário de caracterização da escola.

A visita de campo à escola E2 ocorreu no dia 27 de dezembro de 2024. A visita teve como propósito principal a observação dos espaços e o aprofundamento do contato com a equipa gestora. Foram percorridos diferentes ambientes, com realização de registros fotográficos. Também foi realizada uma conversa com o diretor da escola, que forneceu as informações necessárias para o preenchimento do questionário de caracterização da escola. Diferentemente da E1, a aplicação do questionário aos alunos já havia sido realizada previamente, no dia 13 de dezembro, sob responsabilidade dos professores das turmas participantes, conforme solicitado pela direção. É válido salientar que durante a administração do questionário, visando garantir o cumprimento adequado do mesmo, foram utilizados os mesmos slides elaborados pela equipa da pesquisa, com orientações claras sobre os objetivos do instrumento e seu preenchimento.

⁶ The Student Evaluation of Educational Quality Questionnaire (SEEQ) is one of the most thoroughly developed and widely used student feedback questionnaires in the USA with a robust factor structure, excellent reliability and reasonable validity. (COFFEY & GIBBS, 2001, p.89)

4.2.3. Diretrizes Éticas

A presente pesquisa obteve aprovação ética da Comissão de Ética do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, conforme parecer emitido pela referida entidade. Tal aprovação atesta o cumprimento dos princípios estabelecidos na Carta Ética (2020), garantindo que o estudo respeita os direitos e a dignidade dos participantes.

A mediação com as escolas foi estabelecida através de contato inicial via e-mail com cada instituição, no qual o projeto foi apresentado de forma detalhada. Após a manifestação de interesse por parte das escolas, foram enviadas três cartas de apresentação: uma destinada à direção, uma ao professor responsável e outra aos encarregados de educação. Após a leitura e concordância, os documentos foram assinados e devolvidos.

Cabe destacar que o questionário destinado aos professores responsáveis pelas turmas participantes foi anónimo, solicitando apenas informações relativas ao local onde lecionam, à disciplina ministrada e à abordagem pedagógica predominante utilizada na referida aula. A participação neste projeto foi totalmente voluntária. Caso o docente optasse por participar e, posteriormente, decidisse não continuar, foi-lhe assegurado o direito de desistência a qualquer momento, sem que houvesse quaisquer consequências, seja para o indivíduo, seja para a instituição escolar.

Referente a Direção das duas escolas, foi solicitado que ambas respondessem a um questionário sobre espaço, design e uso, que teve como objetivo mapear, de forma geral, os espaços físicos da escola, bem como os tipos de ensino e aprendizagem nele desenvolvidos. Além disso, foi realizada uma auditoria do perfil escolar com um dos investigadores, destinada a caracterizar aspectos demográficos das instituições, incluindo a origem socio-cultural dos alunos, o número de matrículas, a frequência média de alunos por ano e a existência de programas educacionais especializados. A participação das escolas neste projeto foi inteiramente voluntária, sendo garantido às instituições o direito de desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. Salienta-se que a identidade das escolas permaneceu confidencial, preservando-se o anonimato institucional.

No que se refere à aplicação do questionário aos alunos, foi previamente enviado aos seus Encarregados de Educação (EE) um documento explicativo, contendo informações detalhadas sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos e a forma de participação dos alunos. Após a leitura, foi solicitado que os EE assinassem um termo de consentimento informado, autorizando a participação voluntária dos alunos. Ressalta-se que foi assegurada, em todos os momentos, a liberdade de não participação, sem qualquer prejuízo ou consequência para os alunos. Da mesma forma, caso o educando optasse por desistir da participação após o início do estudo, essa decisão foi plenamente respeitada, sem necessidade de justificativa, podendo ocorrer a qualquer momento do processo.

Adicionalmente, foi encaminhada uma carta adaptada para os estudantes, explicando brevemente a natureza da pesquisa, o papel que lhes seria atribuído, bem como incentivando os EE a dialogarem com os estudantes sobre o conteúdo e propósito do estudo. Quanto à privacidade e confidencialidade, nenhum dado identificável dos alunos foi recolhido. Cada

participante criou um identificador único, assegurando o anonimato das respostas. Os dados recolhidos, por meio de questionário online, foram armazenados com segurança no gabinete do pesquisador responsável na Universidade Edith Cowan e apenas podem ser acessados pelos investigadores devidamente nomeados no projeto. Todos os arquivos eletrônicos estão protegidos por palavra-passe e seguem os protocolos institucionais de segurança. É válido salientar que, em conformidade com a legislação vigente na Austrália, os dados serão conservados até que o participante mais jovem complete 25 anos de idade, sendo posteriormente eliminados pela equipa de Gestão de Registos e Arquivo da Universidade Edith Cowan.

5. RESULTADOS

O presente capítulo é dedicado à análise e interpretação dos dados recolhidos, com o objetivo de compreender de que forma os espaços escolares influenciam o bem-estar e a aprendizagem dos alunos nas duas instituições participantes. Os dados analisados resultam da aplicação do questionário direcionado aos alunos. É pertinente destacar, mais uma vez, que este instrumento é parte de uma investigação internacional, a ILESE, coordenada pela Universidade de Melbourne e da Universidade Edith Cowan (Austrália), da qual este estudo participa. Assim sendo, o tratamento dos dados recolhidos foram realizados integralmente pela equipa responsável pela coordenação do projeto, não tendo sido possível aceder à base de dados com as respostas individuais dos participantes.

Esta análise será conduzida inicialmente com base na leitura de dois gráficos principais, pelas quais permite-se compreender as respostas dos alunos de cada uma das escolas de forma individual. Segundamente, será possível realizar uma análise conjunta dos resultados das duas escolas parte do presente estudo com os dados das demais instituições globais participantes da pesquisa ILESE⁷. Por último, será realizada uma comparação entre os resultados obtidos pelas duas escolas (E1 e E2).

5.1 Análise do Questionário dos Estudantes

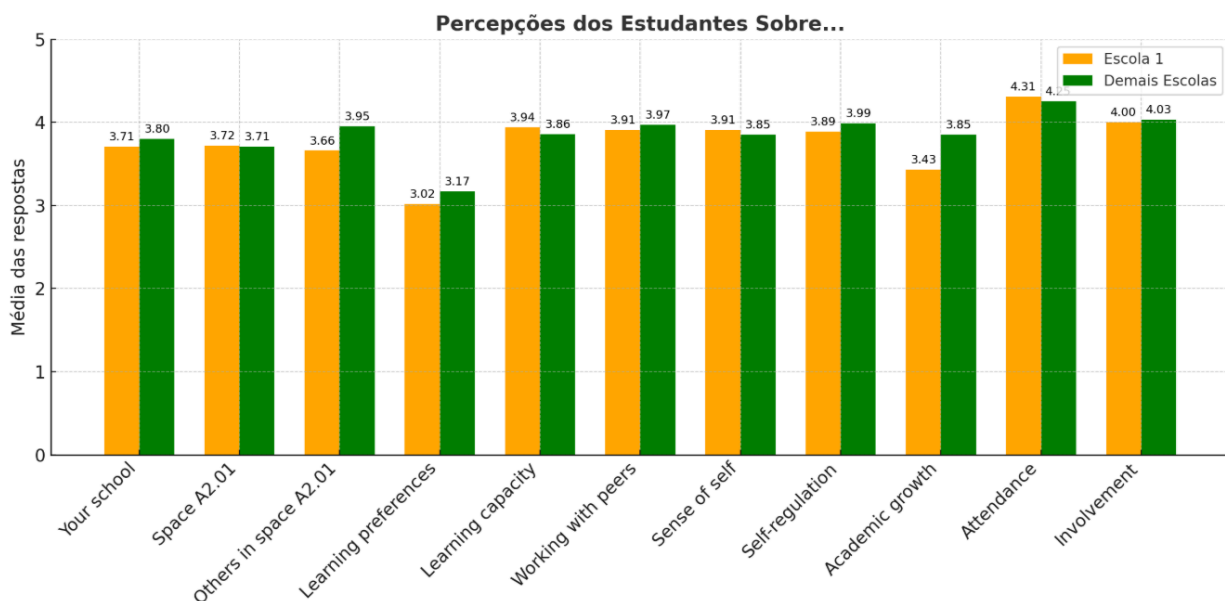
Este subcapítulo tem como objetivo descrever e analisar os dados obtidos por meio do questionário aplicado aos 85 alunos das duas instituições participantes da pesquisa. Os itens do questionário não serão apresentados em sua forma bruta, pois já foram organizados e interpretados pela coordenação do Projeto ao qual esta pesquisa está vinculada. Os resultados serão apresentados separadamente para cada escola, conforme as temáticas mencionadas dentro do subcapítulo (4.2.1. Os Instrumentos de Recolha), presente na metodologia, e comparados entre si e com as demais escolas parte do Projeto. Estes dados serão apresentados em gráficos de barra, em que a escala de resposta varia de 1 a 5, sendo que as barras laranja correspondem à média da Escola 1, as amarelas a Escola 2 e as verdes representam a média das demais escolas participantes do Projeto ILESE fora de Portugal.

5.1.1 Escola 1

Abaixo é possível observar um gráfico que ilustra os dados recolhidos a partir das respostas dos alunos ao questionário, comparando as médias da Escola 1 com a média geral das escolas internacionais participantes do Projeto ILESE. Nos parágrafos seguintes, cada temática será analisada de maneira detalhada.

⁷ O ILESE é um projeto de caráter internacional, cuja segunda etapa foi desenvolvida em diferentes países, incluindo Portugal, que constitui o contexto de análise do presente trabalho. Dessa forma, além da participação de escolas portuguesas, também foi possível ter acesso à média geral dos alunos de outras nações envolvidas no estudo.

Gráfico 1 - Respostas do Alunos da escola 1



Criação própria a partir dos dados disponibilizados

Observando o gráfico acima é possível perceber que, no que se refere a Escola 1, os estudantes demonstraram percepções mais elevadas nas temáticas “Attendance” (4.31) e “Involvement” (4.00), seguidas “Learning Capacity”, com 3.94. Por outro lado, as menores médias foram observadas em “Learning preferences” (3.02) e “Academic growth” (3.43). Já nas Demais Escolas, os maiores índices foram atribuídos a “Attendance” (4.25) e “Involvement” (4.03). A média mais baixa ficou com “Learning preferences”, com valor 3.17, não havendo outras médias baixas.

A primeira temática, “Your school”, aborda a percepção dos alunos em relação à sua escola. A média obtida na E1 foi de 3,71, valor ligeiramente inferior à média geral das demais escolas (3,80). A diferença não é substancial, o que sugere que os estudantes percebem sua escola de forma muito próxima à dos colegas de outras instituições, com mínimas variações.

No que se refere à segunda temática, “Space”, que avalia os espaços de aprendizagem específicos, a média da E1 foi de 3,72, praticamente equivalente à média das demais escolas (3,71). Esse resultado demonstra que, para os alunos, a qualidade e adequação dos espaços utilizados em sua instituição acompanham de forma bastante paralela a percepção observada em outros contextos educativos.

A terceira temática, “Others in space”, que contempla a percepção sobre aqueles com quem os alunos convivem nos espaços de aprendizagem, apresenta uma diferença um pouco mais perceptível. A E1 obteve média 3,66, abaixo da média das demais instituições (3,95). A diferença é de 0,29, valor ainda consideravelmente pequeno.

A quarta temática, “*Learning preferences*”, apresenta uma média de 3,02 na E1, inferior ao valor de 3,17 encontrado nas demais instituições. A diferença mostra-se discreta, de apenas 0,15. Faz-se importante salientar que essa temática obteve as médias mais baixas apresentadas no gráfico, tanto na Escola 1 quanto nas demais escolas.

Na quinta temática, “*Learning capacity*”, os resultados revelam uma percepção ligeiramente mais elevada dos alunos da Escola 1 (3,94) em relação às demais instituições (3,86). Apesar de existir diferença, essa, mais uma vez, mostra-se pequena (0,08).

A sexta temática, “*Working with peers*”, evidencia médias bastante próximas: 3,91 na Escola 1 e 3,97 nas demais instituições. A diferença entre resultados é de somente 0,06. Essa proximidade indica que os estudantes reconhecem sua competência para trabalhar colaborativamente de forma equivalente à dos alunos das outras escolas.

Em relação à sétima temática, “*Sense of self*”, a média foi de 3,91 na Escola 1 e de 3,85 nas demais instituições, com diferença de 0,06. Este resultado sugere que os alunos apresentam percepção semelhante sobre sua identidade, autoestima e sentimento de pertença no espaço escolar.

A oitava temática, “*Self-regulation*”, apresenta média de 3,89 na Escola 1, em comparação a 3,99 nas demais. A diferença mostra-se pequena, sendo possível inferir que a percepção dos alunos em relação à sua autonomia, persistência e estratégias de autorregulação apresentam satisfação parecidas.

A nona temática, “*Academic growth*”, revela uma distinção mais marcante: 3,43 na Escola 1 frente a 3,85 nas demais instituições. A diferença entre resultados é de 0,42, sendo a temática com maior discrepância no gráfico. Apesar desse fato, esse valor ainda não mostra-se significativo.

A décima temática, “*Attendance*”, apresenta médias bastante próximas: 4,31 na Escola 1 e 4,25 nas demais, com diferença de apenas 0,06. Além disso, observando o gráfico, é possível perceber que esta temática tem os maiores valores, o que indica que os alunos demonstram elevada percepção de presença e participação nas atividades escolares.

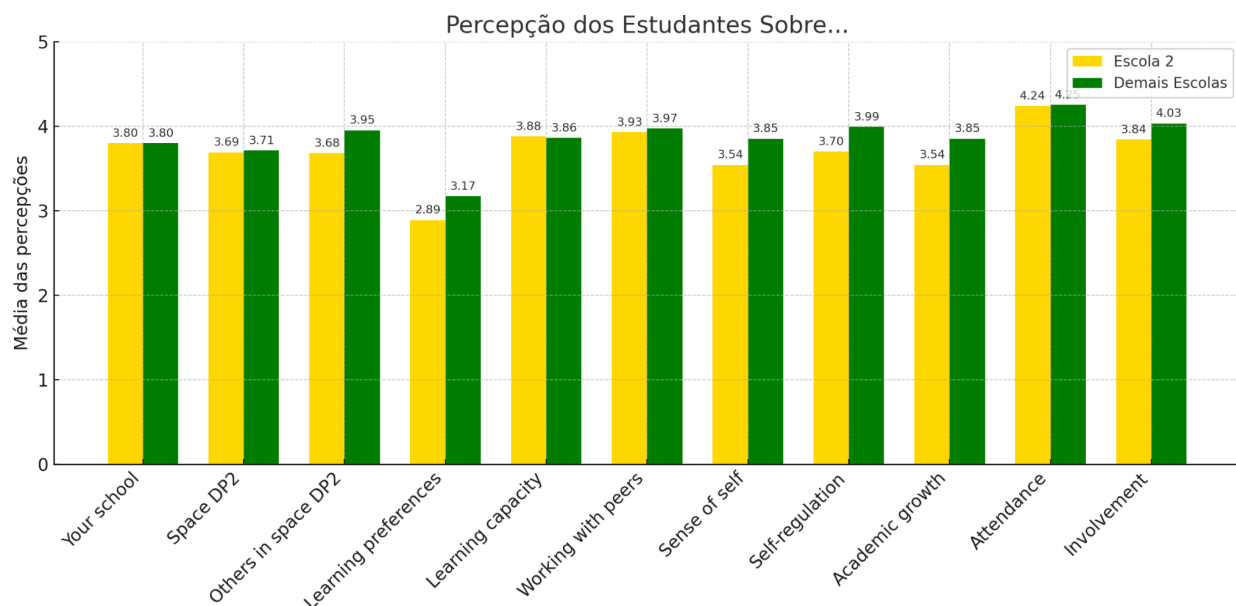
Por fim, a décima primeira temática, “*Involvement*”, mostra uma média de 4,00 na escola e 4,03 nas demais instituições. A proximidade entre os valores, que tem diferença de apenas 0,03, revela que a percepção dos alunos quanto ao seu envolvimento ativo nos processos de aprendizagem é praticamente equivalente à dos estudantes de outros contextos.

Em síntese, os resultados permitem concluir que a Escola 1 apresenta médias bastante semelhantes às das demais instituições, havendo somente pequenas variações. Destacam-se diferenças mais favoráveis na percepção de “*Learning capacity*”, “*Sense of self*” e “*Attendance*”, em que a E1 se aproxima ou supera levemente os demais contextos. Por outro lado, em “*Others in space*”, “*Learning preferences*”, “*Self-regulation*” e “*Academic growth*”, observa-se uma tendência de médias inferiores. De forma geral, os dados demonstram que as percepções dos estudantes desta escola acompanham o padrão observado no conjunto das demais, com diferenças pontuais que não chegam a configurar desvios expressivos.

5.1.2 Escola 2

O gráfico a seguir apresenta os dados obtidos a partir das respostas dos alunos ao questionário. Os resultados comparam as médias obtidas na Escola 2 com a média geral de todas as escolas envolvidas no Projeto ILESE. Nos próximos parágrafos, cada temática será analisada de forma detalhada.

Gráfico 2 - Respostas do Alunos da escola 2



Criação própria a partir dos dados disponibilizados

Considerando os dados ilustrados no gráfico acima, na Escola 2, os estudantes atribuíram as maiores médias às temáticas “*Attendance*” (4.24) e “*Working with peers*” (3.93). As menores médias foram observadas em “*Learning preferences*” (2.89), além de “*Sense of self*” e “*Academic growth*”, ambas com valor 3.54. No que se refere às demais escolas, os maiores índices foram atribuídos a “*Attendance*” (4.25) e “*Involvement*” (4.03). A menor média ficou com “*Learning preferences*”, com valor 3.17.

No que se refere a primeira temática (*Your school*), ou seja, como os alunos percebem a estrutura física e social da escola, a média geral da escola 2 foi de 3.80, em uma escala que vai de 0 a 5. Em relação a média das demais escolas, esta foi exatamente igual a da E2, com valor 3,80.

Referente à segunda temática (*Space*), ou seja, sobre como os estudantes se sentem referente aos espaços específicos de aprendizagem que utilizam para estudar, a média geral da Escola 2 é 3,69. Sobre a média geral das demais escolas, esta mostra-se bastante próxima dos resultados da E2 (com 3,71), trazendo uma diferença de 0,02.

Relativamente à terceira temática (*Others in Space*), ou seja, a percepção dos alunos sobre as pessoas presentes em seu ambiente de aprendizagem, a E2 apresenta uma média

geral de 3,68. Correspondentemente às demais escolas, a média se apresenta ligeiramente mais alta, com valor de 3,95. Assim, mostra-se uma diferença de 0,27 entre as médias da Escola 2 e das demais escolas.

A quarta temática (*Learning preferences*), referente à percepção dos alunos às suas preferências de forma de aprendizagem, apresenta média geral da E2 de 2,89. Referente à média geral das demais escolas, esta apresenta-se com valor 3,17, existindo uma diferença de 0,28 entre a E2 e as demais escolas.

No que diz respeito a quinta temática (*Learning capacities*), que refere-se a percepção dos estudantes quanto às suas competências individuais, esta obteve uma média geral de 3,88. Fazendo uma comparação com as demais escolas (valor de 3,86), é possível perceber a diferença muito baixa, de somente 0,02.

Referente a sexta temática (*Working with peers*), ou seja, a percepção dos estudantes quanto à sua competência para trabalhar com os colegas, a média geral obtida pela Escola 2 foi de 3,93. No que se refere a média geral das demais escolas, esta aparece com valor 3,97, mostrando uma diferença de 0,04 entre as médias.

A sétima temática (*Sense of self*) avalia como os estudantes percebem que o espaço de aprendizagem influencia aspectos subjetivos como identidade, bem-estar, autoestima, confiança e pertencimento. Os dados revelam que a média geral da escola foi de 3,54, enquanto a das demais escolas apresentou um valor de 3,85. A diferença entre médias, desta vez, mostrou-se um pouco mais alta (0,31), porém, ainda baixo.

A oitava temática (*Self-regulation*), refere-se à capacidade dos estudantes de gerenciar seu próprio processo de aprendizagem, incluindo aspectos como persistência, responsabilidade e uso de estratégias cognitivas. Os dados revelam que a média geral da Escola 2 foi de 3,70, ligeiramente inferior à média das demais escolas, que apresentou valor de 3,99. A diferença entre as médias gerais tem um valor de 0,29.

No que se refere a nona temática (*Academic growth*), esta apresenta uma análise das percepções dos alunos sobre seu crescimento acadêmico. A média geral da escola em questão foi de 3,54, enquanto a média das demais escolas revelou-se um pouco mais alta, com valor de 3,85. A diferença entre médias não mostrou-se tão notável, com 0,31.

A décima temática (*Attendance*) explora como os alunos se sentem em relação ao design dos espaços de aprendizagem para apoiar a participação deles em atividades curriculares e extracurriculares. A média geral dos alunos da E2 foi de 4,24, valor muito semelhante ao resultado das demais escolas, que tiveram média de 4,25. A diferença entre médias mostrou-se irrisória, com diferença de apenas 0,01.

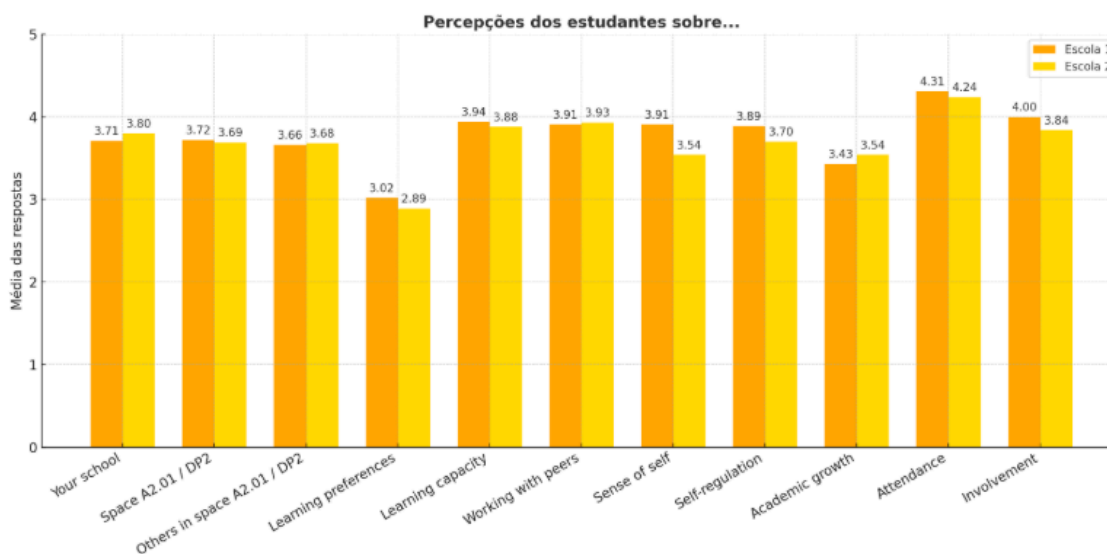
A décima primeira e última temática (*Involvement*) trata das percepções dos alunos sobre sua participação ativa nos espaços de aprendizagem. A média dos alunos da escola foi de 3,84, número levemente inferior ao das demais escolas, que tem valor 4,03. A diferença entre médias é de 0,19.

De forma geral, a comparação entre a Escola 2 e as demais instituições revela médias bastante próximas em praticamente todas as temáticas avaliadas. Em alguns casos, como “*Your school*”, “*Working with peers*” e “*Attendance*”, os resultados se mostram praticamente equivalentes, sem diferenças relevantes. Já em dimensões como “*Others in Space*”, “*Learning preferences*”, “*Sense of self*”, “*Self-regulation*” e “*Academic growth*”, observa-se uma tendência de médias ligeiramente inferiores na E2 em relação às demais. Ainda assim, essas diferenças não são acentuadas, o que demonstra que, de modo geral, as percepções dos estudantes da Escola 2 acompanham de perto os padrões observados nas outras escolas analisadas.

5.2 Análise entre Escolas

Nos subcapítulos anteriores, ao observar os resultados das escolas 1 e 2, percebeu-se que não havia diferenças assinaláveis entre as respostas dos alunos dessas instituições em relação às demais escolas participantes do projeto. O presente subcapítulo, portanto, tem como objetivo realizar uma análise comparativa entre a Escola 1 e a Escola 2, buscando identificar eventuais proximidades ou diferenças nas respostas registradas dos estudantes de ambas as instituições. No gráfico abaixo é possível notar as médias gerais de ambas as escolas.

Gráfico 3 - Comparação das Respostas do Alunos da escola 1 e 2



Criação própria a partir dos dados disponibilizados

Observando o gráfico, é possível perceber que a Escola 1 apresentou médias superiores em três dimensões avaliadas: “*Attendance*” com o maior valor (4.31), “*Involvement*” (4.00) e “*Learning capacity*” (3.94). Por sua vez, a Escola 2 obteve médias mais elevadas nos itens “*Attendance*”, com 4.24 pontos e “*Working with peers*”, com 3.93 pontos. Considerando os menores valores médios, destaca-se que a Escola 1 obteve sua pontuação mais baixa em “*Learning preferences*” (3.02), enquanto a Escola 2 apresentou seu menor resultado no mesmo item (2,89).

A percepção geral dos estudantes sobre suas respectivas escolas (*Your school*) mostra uma avaliação positiva em ambas as instituições, com a Escola 2 apresentando uma média ligeiramente superior (3.80) em relação à Escola 1 (3.71). A diferença entre médias é de 0,09, um valor bastante baixo.

No que diz respeito aos espaços físicos escolares, representados pela categoria “*Space*”, observa-se um resultado bastante equilibrado entre as duas instituições. A Escola 1 obteve média de 3.72, enquanto a Escola 2 registrou 3.69. Com diferença de apenas 0,03 nos resultados, sugere-se que os estudantes de ambas as escolas percebem os ambientes físicos de maneira semelhante.

Em relação aos aspectos sociais desses espaços, expressos pela categoria “*Others in Space*”, as médias se mantêm ainda mais próximas: 3.66 na Escola 1 e 3.68 na Escola 2. Esses dados revelam que os alunos têm percepções similares sobre as relações que ocorrem dentro dos espaços, visto que, a diferença é de apenas 0,02 entre escolas.

A categoria “*Learning preferences*” apresenta os menores índices entre todas as dimensões avaliadas, com médias de 3.02 na Escola 1 e 2.89 na Escola 2. Apesar da diferença entre escolas ser novamente baixa (0,13), é importante chamar atenção para o fato destes resultados serem os que mais se registaram. É interessante lembrar que a categoria “*Learning preferences*” também apresentou dados abaixo da média nas demais escolas, como foi mostrado nos subcapítulos anteriores (“5.2.1 Escola 1” e “5.2.2 Escola 2”).

A avaliação da capacidade de aprendizagem dos estudantes “*Learning capacity*” apresenta médias de 3.94 na Escola 1 e 3.88 na Escola 2. Os resultados mostram-se bastante próximos, com diferença de apenas 0,06.

Referente a colaboração entre pares (“*Working with peers*”), esta obteve médias de 3.91 na Escola 1 e 3.93 na Escola 2. Os resultados apresentam diferenças muito baixas, de apenas 0,02.

A percepção sobre o desenvolvimento pessoal dos estudantes, representada pela categoria “*Sense of self*”, apresenta médias de 3.91 na Escola 1 e 3.54 na Escola 2. Apesar de ser a categoria com maior discrepância entre resultados, a diferença ainda é reduzida, apenas 0,37.

A dimensão “*Self-regulation*” apresenta resultados com média de 3.89 na Escola 1 e 3.70 na Escola 2. Novamente, não há grande discrepância entre estes números, já que o valor difere em apenas 0,19.

Em relação ao crescimento acadêmico (*Academic growth*), as médias são bastante próximas: 3.43 na Escola 1 e 3.54 na Escola 2. Os resultados, mais uma vez, mostram baixa diferença entre escolas (0,11).

A assiduidade dos estudantes (*Attendance*) conta com médias de 4.31 na Escola 1 e 4.24 na Escola 2. É válido salientar que essa é a categoria com as maiores médias, porém, a diferença entre as mesmas é bastante baixa, com 0,07.

Por fim, a participação dos alunos nas atividades escolares (*Involvement*) também apresenta resultados elevados, com 4.00 na Escola 1 e 3.84 na Escola 2. A diferença entre os resultados das escolas é, mais uma vez, muito pequena (0,16).

6. DISCUSSÃO

A presente pesquisa procurou compreender de que forma o espaço escolar se relaciona com o nível de envolvimento, a participação ativa e o bem estar dos alunos. A metodologia utilizada foi quantitativa, com abordagem descritiva e design de investigação single case. Foi aplicado um questionário à 85 alunos do ensino secundário em duas escolas, sendo 29 estudantes de uma turma de 10º ano da Escola 1 e 56 de três turmas do 11º ano da Escola 2. O questionário foi voltado à percepção dos estudantes sobre os ambientes escolares e as suas relações com colegas, professores e demais profissionais da instituição. Este instrumento foi elaborado pelo projeto ILESE, uma pesquisa internacional coordenada pela Universidade de Melbourne e pela Universidade Edith Cowan (Austrália), e suas questões foram organizadas em 11 seções temáticas: *Your school, Space, Others in space, Learning preferences, Learning capacity, Working with peers, Sense of self, Self-regulation, Academic growth, Attendance e Involvement*.

Como resultado, foi percebido que, em ambas as escolas, os alunos posicionaram-se de maneira tendencialmente favorável. A maioria das temáticas avaliadas apresentou médias superiores a 3.40, aproximando-se em muitos casos de 4.0 ou ultrapassando até esse valor. Entre os resultados mais positivos, destaca-se a temática “*Attendance*”, que registrou médias acima de 4,0 em ambas as escolas (4.31 na E1 e 4.24 na E2), situação que se revela importante de salientar pelo facto dos estudantes se encontrarem a frequentar o ensino secundário, momento onde são submetidos a processos de avaliação externa (exames nacionais). Observando os resultados de cada escola de forma individual, percebe-se que na Escola 1 os alunos avaliaram mais positivamente as temáticas “*Learning capacity*” (3.94), “*Sense of self*” (3.91) e, com o maior valor, “*Attendance*” (4.31). Relativamente à Escola 2, as temáticas com resultados mais positivos foram “*Attendance*” (4.24) e “*Working with peers*” (3.93).

O percurso teórico desenvolvido ao longo deste trabalho evidenciou a evolução dos espaços escolares, desde suas influências históricas até as suas perspectivas contemporâneas, com ênfase nos ILES. As salas de aula, marcadas pela herança da Revolução Industrial e pelo modelo fordista, estruturaram-se em práticas transmissivas e centradas no professor. Esse formato, denominado Salas de Aula Regulares, privilegiou a homogeneidade e o controlo, e embora ainda predomine em grande parte das instituições, tem sido amplamente questionado pela sua inadequação diante das exigências atuais, que exigem sujeitos criativos, flexíveis e capazes de atuar de forma colaborativa. A era da informação e o avanço das tecnologias intensificam esse debate, colocando em evidência a necessidade de repensar a educação transmissiva. Nesse sentido, os métodos pedagógicos que valorizam o protagonismo do aluno, a criatividade e o trabalho coletivo têm ganho cada vez mais espaço, no entanto, sua efetividade depende também de espaços compatíveis com tais práticas. Assim, os ILEs surgem como alternativa interessante à esta demanda, ao trazerem flexibilidade espacial, integração tecnológica e promoverem experiências de aprendizagem centradas no estudante e na colaboração.

No que se refere aos autores incorporados nesta discussão, cita-se Obliger (2006) e Escolano (2001), que destacam a relevância dos espaços físicos escolares, além da importância de compreender estes como elementos integrantes e promotores de aprendizagem. Hargreaves (2003), Coutinho e Lisboa (2011), Imms et al (2016) e Moran e Bacich (2017) abordam a necessidade de repensar a escola, visando suprir as necessidades do século XXI. Referente aos ILEs, os autores OCDE (2010 e 2013), MOE (2025), Fisher e Dovey (2014), Bradbeer (2019) e Imms et al. (2017) trazem a sua definição e argumentam o seu caráter flexível e adaptável, além de caracterizá-lo como um espaço que se integra mais com as necessidades do século XXI. No que diz respeito ao bem estar e aprendizagem, Osborne (2019) é citado trazendo *Naturalness; Inclusive design; A sense of belonging; Language; Culture and identity; Collaborative learning; Variety and flexibility; Effective acoustic design; Awareness of cognitive load; Physical movement and activity; Strong connections with the outdoors; Pro-social behavior; Learner agency; Co-teaching and teacher collaboration e Celebration of learning* como pontos aceleradores da aprendizagem dos alunos. A mobília interna dos espaços também foi citada como relevante para o aprendizagem e bem estar, tendo como autores mencionados Kowaltowski (2011), Nair et. al. (2014) e Abdelmajeed et. al. (2023). Por fim, são abordados alguns desafios em relação a implementação dos ILEs: a importância de alinhar as práticas pedagógicas com os espaços, evitando que estes se tornem espaços puramente estéticos (Vidergor, 2022); a necessidade de oferecer aos educadores suporte adequado para o uso eficiente das tecnologias disponíveis (Duthilleul, 2019), além do desafio da inclusão Rose-Munro (2020).

Destaca-se, mais uma vez, que o presente estudo tem caráter descritivo, uma vez que se propôs descrever e analisar os resultados dos dados recolhidos através do questionário. Também busca-se contribuir para com um projeto internacional, além da validação do instrumento metodológico utilizado e, adicionalmente, partilhar com a comunidade científica uma análise conjunta dos resultados obtidos. Os resultados do questionário também foram devidamente comunicados às duas instituições participantes, já que buscava-se, de igual modo, ajudar as escolas a estudarem-se. Importa salientar que esta pesquisa não procura estabelecer comparações diretas entre as escolas, visto que isto não seria possível, dado as amostras das duas escolas não serem numericamente equivalentes, nem apresentarem uma estratificação proporcional de alunos.

A partir das discussões teóricas e da pesquisa desenvolvida ao longo deste trabalho, evidencia-se a relevância da temática, salientando a importância de manter um olhar vigilante sobre o que impacta a aprendizagem e o bem estar, além de perceber os espaços em que os alunos se sentem bem, e atuar compensatoriamente a isto.

7. LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

A presente pesquisa enfrentou certas limitações ao longo de seu desenvolvimento. Em primeiro lugar, destaca-se a dependência das Universidades organizadoras do Projeto. Os dados utilizados no presente trabalho foram processados por esta instituição. Houve momentos em que o progresso do trabalho ficou condicionado pela disponibilidade e prazos estabelecidos pela equipa responsável. Essa dependência resultou em períodos de espera consideráveis, os quais impactaram o cronograma previsto para determinadas etapas do estudo. Outra limitação relevante refere-se ao acesso aos dados. Os resultados da pesquisa foram disponibilizados agregados e organizados previamente em 11 categorias temáticas definidas. O acesso às respostas individuais de cada item do questionário, em sua forma bruta, não foi possível, o que restringiu a possibilidade de análises próprias. Além disso, por motivos de propriedade intelectual/ *copy rights*, não foi possível aceder e partilhar o instrumento de recolha de dados na sua totalidade.

Apesar das limitações mencionadas anteriormente, é pertinente destacar que a presente pesquisa também beneficiou-se significativamente por integrar o projeto ILESE, um estudo de maior abrangência e carácter internacional. Considerando que esta investigação corresponde a uma dissertação de mestrado, com prazo restrito de um ano para a sua finalização, seria pouco viável reunir, de forma independente, um número tão expressivo de participantes para a aplicação do questionário. Além disso, a participação no projeto possibilitou a comparação entre os dados de duas escolas portuguesas e de outros países fossem feitas (ainda que não se tenha realmente tido acesso a dados caracterizantes das escolas desses países), o que seria inviável em virtude do tempo limitado e da complexidade logística que tal processo implicaria.

As perspectivas futuras deste estudo apontam, em primeiro lugar, para posteriores pesquisas que integrassem uma dimensão qualitativa de investigação. O estudo realizado não permitiu compreender, em profundidade, como os alunos experienciam o espaço escolar, considerando que o instrumento aplicado restringiu-se a respostas padronizadas em escala numérica de 1 a 5 pontos. Incorporar registos fotográficos e audiovisuais do uso dos espaços pelos alunos, além de narrativas produzidas pelos próprios estudantes permitiria explorar de forma mais profunda as experiências individuais, as percepções e os sentimentos dos estudantes, possibilitando captar nuances e compreender mais a fundo aquilo que um questionário padronizado não consegue revelar.

Outra possibilidade interessante consistia em devolver os resultados obtidos às próprias escolas e promover um espaço de reflexão conjunta com gestores, professores e eventualmente com alunos. Apesar dos resultados recolhidos na presente pesquisa terem sido entregues às escolas, não foi possível refletir coletivamente acerca destes resultados. Este movimento abriria caminho para compreender, sob a ótica das instituições, possíveis razões implícitas aos resultados encontrados, além de fomentar processos de discussão sobre as necessidades reais dos alunos e de medidas que se poderiam implementar para responder a essas necessidades.

Considera-se também interessante a realização futura de novos levantamentos nestas mesmas instituições após eventuais mudanças realizadas nos espaços. Este acompanhamento permitiria avaliar em que medida estes novos espaços se refletem nas percepções dos alunos ao longo do tempo.

Por fim, salienta-se a relevância da publicação de pesquisas que contemplem esta temática. Os projetos de reestruturação dos espaços escolares são, maioritariamente, pensados e executados por arquitetos, engenheiros e profissionais externos ao cotidiano escolar. Dessa forma, os espaços acabam por ser planejados a partir de perspectivas distantes (e muitas vezes só de adultos), frequentemente desconhecedoras das necessidades e percepções dos professores e dos alunos que utilizam esses ambientes diariamente. Torna-se, portanto, fundamental incluir a opinião dos estudantes no processo de concepção e reformulação de espaços escolares, de modo a aproximar os projetos arquitetônicos das exigências reais vivenciadas por estes alunos. Nesse sentido, reitera-se a relevância de pensar estes temas envolvendo a voz de atores relevantes mas pouco considerados.

REFERÊNCIAS

- Abdelmajeed, S., Alayis, M., & Amin, A. (2023). Indoor environment quality and occupant productivity pre-applying COVID-19 measures. *Cogent Social Sciences*, 9(1), 29. <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2223398>
- Academia das Ciências de Lisboa. (2024). *Dicionário da Língua Portuguesa* [em linha], Ana Salgado (Coord.). Academia das Ciências de Lisboa/Instituto de Lexicologia e Lexicografia da Língua Portuguesa. <https://dicionario.acad-ciencias.pt/>
- Almiro, P. (2017). Uma nota sobre a Desejabilidade Social e o Enviesamento de Respostas [Editorial]. *Revista Avaliação Psicológica*, 16 (3), 253-386.
- Alves, M. Ribeiro, J., & Simões, F. (2013). Universal Design for Learning (UDL): contributos para uma escola de todos. *Indagatio Didactica*, 5(4), 121–146.
- Aminian, S., Hinckson, E., & Stewart, T. (2015). Modifying the classroom environment to increase standing and reduce sitting. *Building Research & Information*, 43(5), 631–645.
- Anónimo. (s.d.). *Trabalho e educação: princípios e evolução histórica* [Tese de doutoramento, Universidade do Minho]. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4836/4/2.TESE%20-%20Cap%20C3%ADtulo%20I.pdf>
- Attai, S., Reyes, J., Davis, J., York, J., Ranney, K., & Hyde, T. (2020). Investigating the impact of flexible furniture in the elementary classroom. *Learning Environments Research*, 24, 153–167. <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09322-1>

- Bacich, L., & Moran, J. (2018). *Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática*. Penso Editora Ltda.
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7722229/mod_resource/content/1/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf
- Berk, J., Vaz, R., Honorio, J., Baza, J., Origel, R., & Gomez, F. (2004). *PEB Exchange, Programme on Educational Building 2004/15: School Facility Projects in Latin America*.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2004/10/school-facility-projects-in-latin-america_g17a187d/602116071456.pdf
- Bíscaro, D. et al. (2004). A educação Profissional no mundo globalizado: novo desafio. Em *Educação Profissional: caminhos na formação do professor* (p. 161–174). UNIMEP.
- Boyer, E., & Mitgang, L. (1996). *Building Community_ A New Future for Architecture Education and Practice*. Jossey-Bass Inc Pub.
<http://ereserve.library.utah.edu/Annual/ARCH/3850/Carter/arch3850build.pdf>
- Bradbeer, C., Mahat, M., Byers, T. & Imms, W. (2019). A Systematic Review of the Effects of Innovative Learning Environments on Teacher Mind Frames. Melbourne: Universidade de Melbourne.
<https://rest.mars-prod.its.unimelb.edu.au/server/api/core/bitstreams/51f9eb65-2e6d-5cc3-b0ec-78687adf9f37/content>
- Brodani, J., & Kovacova, N. (2019). The interaction of physical activity, joy of movement and quality of life of high school students at different ages. *Physical Activity Review*, 7, 134–142.

- Byers, T., Imms, W., & Hartnell-Young, E. (2014). Making the Case for Space: The Effect of Learning Spaces on Teaching and Learning. *Curriculum and Teaching*, 29(1), 1–15.
https://www.researchgate.net/publication/264428871_Making_the_Case_for_Space_The_Effect_of_Learning_Spaces_on_Teaching_and_Learning
- Byers, T., Imms, W., & Hartnell-Young, E. (2018). Comparative analysis of the impact of traditional versus innovative learning environment on student attitudes and learning outcomes. *Studies in Educational Evaluation*, 58, 167–177.
- Candeias, E. (2020). Os espaços socioeducativos da escola e a reconfiguração da pedagogia (educação) social na intervenção escolar. *Revista Lusófona de Educação*, 49, 41–55.
- Coffey, M., & Gibbs, G. (2001). The Evaluation of the Student Evaluation of Educational Quality Questionnaire (SEEQ) in UK Higher Education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 26, 89–93.
https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02602930020022318?casa_token=Xc_zQZ9cC8MAAAAA:3hlaoxVD4fT3C03bEZ1jhterOloWXsxtNGLw8yZemXDLxCUeLrvxRBgoDYKG-SUNY44VjcLGrR3I
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Edições Almedina, S.A.
- Coutinho, C., & Lisbôa, E. (2011). Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem: Desafios para Educação no Século XXI. *Revista de Educação*, XVIII(1), 5–22.

https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%C3%A7%C3%A3o%2CVolXVIII%2Cn%C2%BA1_5-22.pdf

Claydon, L. (2015). Rigour in quantitative research. *Art & science research*, 29(47), 43–48.

Datel, R., & D. Dingemans (1984), *Environmental Perception, Historic Preservation, and Sense of Place*, pp. 131–144. Chicago, Ill.: University of Chicago, Department of Geography.

Direção-Geral da Educação. (s. d.). *Innovative Learning Environment*. Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas. Recuperado 3 de maio de 2025, de <https://erte.dge.mec.pt/innovative-learning-environment>

Dovey, K., & Fisher, K. (2014). Designing for adaptation: the school as socio-spatial assemblage. *The Journal of Architecture*, 19(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/13602365.2014.882376>.

Dudek, M. (2007). *A Design Manual: Schools and Kindergartens*. Ria Stein.

Duffy, A. (2024). The 'Nature' of Vertical School Design—An Evolving Concept. *Architecture*, 3(3), 730–744. <https://doi.org/10.3390/architecture4030038>

Duthilleul, Y. (2019). *The Challenges of Implementing Innovative Learning Environments*. https://www.researchgate.net/publication/337985343_The_Challenges_of_Implementing_Innovative_Learning_Environments_Innovative_Learning_Environments_Series

Ellis, J. (2005). Place and Identity for Children in Classrooms and Schools. *Journal of the Canadian Association for Curriculum Studies*, 3(2), 55–73.

- Escolano, A. (2001). *Arquitetura como Programa, Espaço-Escola e Currículo*. DP&A.
- Francis, J., Trapp, G., Pearce, N., Burns, S., & Cross, D. (2022). School Built Environments and Bullying Behaviour: A Conceptual Model Based on Qualitative Interviews. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 1–16. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9738177/>
- Frandsen, T. F., Nielsen, M. F. B., Lindhardt, C. L., & Eriksen, M. B. (2020). Using the full PICO model as a search tool for systematic reviews resulted in lower recall for some PICO elements. *Journal of Clinical Epidemiology*, 127, 69–75. <https://doi.org/10.1016/J.JCLINEPI.2020.07.005>
- Freire, P. (2018). *Pedagogia do Oprimido*. Editora Paz e Terra Ltda. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6021142/mod_resource/content/1/E4%20-%20Texto%201.pdf
- Goldberg, M. (2009). Solitary Confinement in Education. *Arts Education Policy Review*, 110(2), 29–31. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3200/AEPR.110.2.29-32>
- Gramsci, A. (1976). Americanismo e Fordismo. In Maquiavel, a Política e o Estado Moderno. *Civilização Brasileira*.
- Garbacz, S., & Kratochwill, T. (2020). *Single-Case Experimental Designs*. Oxford *Bibliographies*.
- Gronneberg, J., & Johnston, S. (2015). 7 Things You Should Know About Universal Design for Learning. *Educause*.
- Haesbaert, R. (2004). *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade*. Bertrand Brasil.

- Hargreaves, A. (2003). O Ensino na Sociedade do Conhecimento: a educação na era da insegurança. Coleção Currículo, Políticas e Práticas. Porto Editora.
- Harvey, D., Montgomery, L., Harvey, H., Hall, F., Gange, A., & Watling, D. (2020). Psychological benefits of a biodiversity-focussed outdoor learning program for primary school children. *Journal of Environmental Psychology*, 67, 1–8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494419303536?via%3Dihub>
- Holtgraves, T. (2004) Social desirability and self-reports: testing models of socially desirable responding. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30, 2, 161–172.
- Imms, W., Cleveland, B., & Fisher, K. (2016) (Eds.). *Evaluating learning environments: Snapshots of emerging issues, methods and knowledge*. Sense Publishers. <https://findanexpert.unimelb.edu.au/scholarlywork/1093402-evaluating-learning-environments--snapshots-of-emerging-issues--methods-and-knowledge>
- Imms, W., Mahat, M., Byers, T., & Murphy, D. (2017). *Type and Use of Innovative Learning Environments in Australasian Schools ILETC Survey 1*. https://www.researchgate.net/publication/318723858_Type_and_Use_of_Innovative_Learning_Environments_in_Australasian_Schools_ILETC_Survey_1
- Jose, S., Patrick, P., & Moseley, C. (2016). Experiential learning theory: the importance of outdoor classrooms in environmental education. *International Journal of Science Education*, 7(3), 269–284.
- Junior, C. A., Lima, V. V., & Padilha, R. de Q. (2017). Integrando emoções e racionalidades para o desenvolvimento de competência nas metodologias ativas

- de aprendizagem. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 22 (65), 577–588. <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0846>
- Junta de freguesia de Belém. (2025). *Informação — Escola Verde*. <https://www.escolascomvoz.jf-belem.pt/escola-verde/informacao/#>
- Kedian, J., & West-Burnham, J. (2019). Innovative learning environments: Beginning with the concept. *Journal of Educational Leadership, Policy and Practice*, 32, 7–21. <https://sciendo.com/article/10.21307/jelpp-2017-002>
- Kowaltowski, D. (2011). *Arquitetura Escolar: O Projeto do Ambiente de Ensino*. Oficina de Textos. https://www.academia.edu/46875014/ARQUITETURA_ESCOLAR_o_projeto_do_ambiente_de_ensino_Doris_Kowaltowski
- Laal, M., & Laal, M. (2012). Collaborative learning: what is it? *Elsevier*, 31, 491–495. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811030217>
- Laal, M. (2013). Collaborative learning; elements. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 814–818. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813012202>
- Lateef, S., Zahir, R., Sherdil, L., & McCleary, C. (2024). The Power of Play: Examining the Impact of a School Yard Playground on Attitudes Toward School and Peer Relationships Among Elementary School Students in Chennai, India. *Global Pediatric Health*, 11(1), 1–8. https://www.researchgate.net/publication/380099641_The_Power_of_Play_Examining_the_Impact_of_a_School_Yard_Playground_on_Attitudes_Toward_School

and Peer Relationships Among Elementary School Students in Chennai India

LEaRN, University of Melbourne and Edith Cowan University. (n.d.). <https://ilese.org>

LEaRN, University of Melbourne and Edith Cowan University. (2024). *The Detail*.
https://ilese.org/wp-content/uploads/2024/12/Portfolio_detail_2024.pdf

LEaRN, University of Melbourne and Edith Cowan University. (2024). Explaining ARGO.
https://ilese.org/wp-content/uploads/2024/12/Portfolio_argo_2024.pdf

Lindemann-Matthies, P., Benkowitz, D., & Hellinger, F. (2021). Associations between the naturalness of window and interior classroom views, subjective well-being of primary school children and their performance in an attention and concentration test. *Elsevier*, 214, 9.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204621001092?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=90fd3080aef5e3b1

Louv, R. (2008). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*: Algonquin Books.

Mealings, K. (2022). The Effect of Classroom Acoustic Treatment on Listening, Learning, and Well-being: A Scoping Review. *Acoustics Australia*, 51, 279–291.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40857-023-00291-y>

Ministério da Educação da Nova Zelândia. (2025). *Understanding pedagogy as integral to innovative learning environments*.
<https://inclusive.tki.org.nz/guides/planning-innovative-learning-environments-iles/understanding-innovative-learning-environments/>

- Montiel, I., Mayoral, A., Pedreño, J., & Maiques, S. (2019). Acoustic Comfort in Learning Spaces: Moving Towards Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 11(13), 2–18. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/13/3573?utm_source=
- Morais, A. M., & Neves, I. P. (2007). *Fazer investigação usando uma abordagem metodológica mista*. *Revista Portuguesa de Educação*, 20(2), 75–104.
- Nair, P., & Fielding, R. (2009). *The language of school design: Design patterns for 21st century schools* (revised 2nd ed.). DesignShare.
- Nair, P. (2014). From “Cells and Bells” to Learning Communities. *Harvard Education Letter*, 30(5), 1–4. <https://educationdesign.cn/wp-content/uploads/2020/08/From-Cells-and-Bells-to-Learning-Communities.pdf>
- Neto, B. (1986). Maquinaria, taylorismo e fordismo: a reinvenção da manufatura. *Revista de Administração de Empresas*, 26(4), 31–34. <https://periodicos.fgv.br/rae/article/view/39034/37774>
- Oblinger, D. (2006). *Learning Spaces*. Educause. <https://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102.pdf>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2010). *The Nature of Learning* (H. Dumont, D. Istance, & F. Benavides, Orgs.). OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/the-nature-of-learning_9789264086487-en.html

Organisation for Economic Co-operation and Development (2013), Innovative Learning Environments, Educational Research and Innovation, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264203488-en>

Osborne, M. (2019). Innovative Learning Environments.
<https://leadinglearning.co.nz/wp-content/uploads/2019/04/osborne-m.-2019-innovative-learning-environments.pdf>

Page, J., McKenzie, E., Bossuyt, M., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, D., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, A., Brennan, E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, M., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine*, 18(3), 1–15.
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.1003583>

Pedro, N., & Baeta, P. (2017). Práticas Educativas nas Salas de Aula do Futuro: análise focalizada nas metodologias de ensino-aprendizagem. In Atas da Challenges 2017- X Conferência Internacional de TIC na Educação.

Pol, E. (1996). La apropiación del espacio. In L. Iñiguez & E. Pol (Eds.), *Cognición, representación y apropiación del espacio* (pp. 45-62). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *MCB University Press*, 9 (5).

QConcursos. (2023) Imagem ilustrativa sobre ambientes com iluminação adequada.
<https://www.qconcursos.com/questoes-de-concursos/questoes/cb918331-28>

Ranganathan, P., & Caduff, C. (2023). Designing and validating a research questionnaire - Part 1. *Perspectives in Clinical Research* , 14(3), 152–155.

- Rose-Munro, L. (2020). Innovative Learning Environments, Are They Inclusive? Why Evaluating the Speaking, and Acoustic Potential of the Space Matters. In W. Imms & T. Kvan (Orgs.), *Teacher Transition into Innovative Learning Environments* (pp. 151–165). Springer.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-15-7497-9>
- Santos, P. (2015). O Modelo Político Do Estado Autoritário Português: A Ideia Corporativa Na Constitucionalização Do Regime (1931-1933). *Espacio Tiempo y Forma. Serie V, Historia Contemporánea*, (27), 59–84.
<https://doi.org/10.5944/etfv.27.2015.15728>
- Schultz, C., & Rosen, A. (2022). School Gardens' Impact on Students' Health Outcomes in Low-Income Midwest Schools. *The Journal of School Nursing*, 38(5), 486–493.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35213238/>
- Silva, A. (2019). Sentimentos de Pertencimento e Identidade no Ambiente Escolar. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, 8(16), 130–141.
<https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/535>
- Soccio, P. (2017). Indoor Environment Quality. Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. (2020).
- Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. (2020). *Carta Ética – 2ª Edição*. SPCE.
- Stewart, G., Benade, L., Smith, V., Wells, A., & Yates, A. (2024). Māori (Flexible) Learning Spaces, Old and New. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 59, 447–462. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40841-024-00328-4>

- Strengé, N. (2021). Ringing the end to “cellsand-bells” school design. *Planning Learning Spaces*, 16–41. https://issuu.com/gratnells/docs/7987_pls_usa_version_issuu
- Sztejnberg, A., & Finch, F. (2006). Adaptive use patterns of secondary school classroom environments. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/02632770610705275/full/html?skipTracking=true>
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2012). *Métodos de pesquisa em atividade física* (6ª ed.). Artmed Editora.
- Tylor, E. (1871). *Primitive Culture*. John Murray. <https://archive.org/details/primitiveculture0171tylo/page/n11/mode/2up>
- Valente, J. (2015). Mudanças na sociedade, mudanças na Educação: o fazer e o compreender. In *O computador na Sociedade do Conhecimento* (pp. 31–43). <http://emt2015.pbworks.com/w/file/attach/93895580/O%20Computador%20na%20sociedade%20do%20conhecimento.pdf#page=31>
- Vidergor, H. (2022). Coping with teaching in innovative learning spaces: challenges, insights and practices. *Learning Environments Research*, 25, 707–724. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10984-021-09396-5>
- World Health Organization. (s.d). *Coronavirus*. <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>