



O trabalho colaborativo e o uso de recursos digitais e diversificados na sala de aula na construção conjunta de conhecimento: Um estudo de caso numa turma de 2.º ciclo em Portugal

Collaborative work and the use of digital and diverse resources in the classroom in the joint construction of knowledge: A case study in a middle school class in Portugal

El trabajo colaborativo y el uso de recursos digitales y diversos en el aula en la construcción conjunta del conocimiento: Un estudio de caso en una clase de primer ciclo en Portugal

Rita Gil¹

Universidade Aberta (UA/Portugal)

RESUMO

O trabalho colaborativo é cada vez com mais recorrente em diferentes áreas da nossa sociedade, quer no mercado de trabalho em que as equipas se reúnem em *openspace* para encontrarem em conjunto uma forma mais eficiente, respostas mais eficazes; quer na área educativa em que se procuram as respostas mais adequadas para que todos aprendam e ninguém fique para trás. O debate e a construção conjunta de opiniões apelam a uma maior mobilização de competências na construção de conhecimento. Foram objetivos deste estudo compreender como o trabalho colaborativo e as opções organizativas dos grupos pelos docentes, assim como verificar se os recursos diversificados podem contribuir para um ensino inclusivo e diferenciado, potenciando o sucesso de todos os alunos. Analisámos como foi gerido o trabalho colaborativo numa turma de 2º ciclo com 20 alunos em três disciplinas diferentes. Para a recolha de dados utilizámos a observação naturalista e a entrevista semi-estruturada. Verificou-se melhoria no desempenho das apresentações dos trabalhos por cada grupo, quando os grupos partilham interesses ou se empenham na ajuda a um elemento com mais dificuldades. Esta abordagem combinou recursos diversificados, desde o uso de tecnologias, como o Tablet, ao uso de materiais diversificados. Os docentes procuraram mobilizar áreas de interesse dos alunos, procurando motivar os alunos pelo acesso a diferentes abordagens que pudessem vir a revelar-se úteis na efetivação das aprendizagens e na mobilização de competências necessárias e emergentes do século XXI.

Palavras-chave: Trabalho Colaborativo; Diferenciação Pedagógica Inclusiva; Perfil do aluno do séc. XXI; Tecnologias.

ABSTRACT

Collaborative work is increasingly recurrent in different areas of our society, whether in the labor market, where teams meet in *openspace* to find together a more efficient way, more effective answers; or in the educational area, where the most appropriate answers are sought so that everyone learns and no one is left behind. The debate and the joint construction of opinions call for a greater mobilization of skills in the construction of knowledge. The objectives of this study were to understand how the collaborative work and the organizational options of the groups by the teachers, as well as to verify whether diversified resources can contribute to an inclusive and differentiated teaching, enhancing the success of all students. We analyzed how collaborative work

¹ Mestre em Educação Especial, Doutora em Inovação Pedagógica e Investigadora no Centro de Estudo Global da Universidade Aberta em Lisboa, Portugal. <https://orcid.org/0000-0001-5983-3902> Endereço eletrônico: rita.gil77@gmail.com



was managed in a 2nd cycle class with 20 students in three different subjects. For data collection we used naturalistic observation and semi-structured interviews. There was an improvement in the performance of the work presentations by each group, when the groups shared interests or engaged in helping an element with more difficulties. This approach combined diversified resources, from the use of technologies, such as the Tablet, to the use of diversified materials. The teachers sought to mobilize areas of interest to the students, seeking to motivate students through access to different approaches that could prove useful in effecting learning and mobilizing the necessary and emerging skills of the 21st century.

Keywords: Collaborative Work; Inclusive Pedagogical Differentiation; 21st Century Student Profile; Technologies.

RESUMEN

El trabajo colaborativo es cada vez más recurrente en diferentes ámbitos de nuestra sociedad, ya sea en el mercado laboral, donde los equipos se reúnen en un espacio abierto para encontrar juntos una forma más eficiente, respuestas más eficaces; o en el ámbito educativo, donde se buscan las respuestas más adecuadas para que todos aprendan y nadie se quede atrás. El debate y la construcción conjunta de opiniones exigen una mayor movilización de las competencias en la construcción del conocimiento. Los objetivos de este estudio eran conocer el trabajo colaborativo y las opciones de organización de los grupos por parte de los profesores, así como comprobar si los recursos diversificados pueden contribuir a una enseñanza inclusiva y diferenciada, potenciando el éxito de todos los alumnos. Analizamos cómo se gestiona el trabajo colaborativo en una clase de 2º ciclo con 20 alumnos de tres asignaturas diferentes. Para la recogida de datos se utilizó la observación naturalista y las entrevistas semiestructuradas. Hubo una mejora en el rendimiento de las presentaciones del trabajo de cada grupo, cuando los grupos compartieron intereses o se comprometieron a ayudar a un elemento con más dificultades. Este enfoque combinó recursos diversificados, desde el uso de tecnologías, como la Tablet, hasta el uso de materiales diversificados. Los profesores trataron de movilizar áreas de interés para los alumnos, intentando motivarlos accediendo a diferentes enfoques que pudieran resultar útiles en la eficacia del aprendizaje y en la movilización de las competencias necesarias y emergentes del siglo XXI.

Palabras clave: Trabajo colaborativo; Diferenciación pedagógica inclusiva; Perfil del alumno del siglo XXI; Tecnologías.

Introdução

De acordo com as diferentes áreas de competências previstas no perfil do aluno no final da Escolaridade obrigatória² o trabalho colaborativo procura capacitar o aluno para que, pelas experiências educativas e dinâmicas de promoção de sociabilidade, resiliência, comunicação, autonomia, resolução de problemas e todas as competências, seja capaz de enfrentar os desafios que lhe surgirão ao longo da sua vida pessoal e profissional. Rodrigues (2017), na publicação do perfil do século XXI, alerta para a necessidade de clarificar o conceito de competência:

² “O perfil dos alunos no final da escolaridade obrigatória estabelece uma visão de escola e um compromisso da escola, constituindo-se para a sociedade em geral como um guia que enuncia os princípios fundamentais em que assenta uma educação que se quer inclusiva. Apresenta uma visão daquilo que se pretende que os jovens alcancem, sendo, para tal, determinante o compromisso da escola, a ação dos professores e o empenho das famílias e encarregados de educação (Perfil do aluno, p.7).

Ter uma competência significa que se é capaz de mobilizar um determinado conhecimento. E mobilizar tem a ver com usar esse conhecimento de forma adequada, no tempo e no grau que é necessário. A competência não é um mero conhecimento que se tem, que se exhibe, mas é, sobretudo, a utilização que se faz deste conhecimento. (p. 78)

Face a esta necessidade de capacitar os alunos, a questão que se coloca é se serão as escolas capazes de criar e implementar metodologias ativas abandonando o modelo da escola tradicional e apostar na construção conjunta de conhecimento pelos alunos dando resposta ao que se pretende no *perfil do aluno do século XXI*. Segundo Oliveira (2017), a sociedade futura assenta na colaboração e construção conjunta em que a tecnologia terá um grande impacto, ainda desconhecido. Por essa razão, urge promover junto dos alunos o desenvolvimento de competências a diferentes níveis, nomeadamente: ao nível da comunicação, ao nível da colaboração, ao nível da análise de informação, ao nível do empreendedorismo, ao nível da capacidade de readaptação, na capacidade de resposta ao imprevisto e na resolução de problemas e promoção do espírito crítico.

A escola têm de criar os momentos para que os alunos se expressem e desenvolvam as suas áreas fortes, no dizer de Lima (2017, p.34), encontrar “o talento de cada aluno, potenciando as suas competências de modo a que este se sinta valorizado e útil na sua pele” e ainda envolve-lo no processo para que seja bem-sucedido e se sinta plenamente realizado, já que “as pessoas produzem melhor quando fazem as coisas que amam, quando estão no seu elemento” (ROBINSON; ARONICA, 2015, p. 55) e dessa forma as aprendizagens permitam a relação e consequentemente a colaboração.

1. Quadro Teórico

1.1. A aprendizagem colaborativa

Segundo Vygotsky (1984), o homem em relação com o mundo aumenta as possibilidades de transformação da natureza e a aprendizagem ocorre baseada nas relações sociais e culturais dos sujeitos no processo de desenvolvimento de suas capacidades e funções. Kohl refere que “Vygotsky trabalha explicitamente e constantemente a ideia de



reconstrução, de reelaboração, por parte dos indivíduos, dos significados que lhes são transmitidos pelo grupo cultural. A consciência individual e os aspetos subjetivos que constituem cada pessoa são, para Vygotsky, elementos essenciais no desenvolvimento da psicologia humana.” (2010, p. 65)

Numa primeira instância, a aprendizagem cooperativa e colaborativa parece sinónimas, mas, Boavida e Ponte (2002) esclarecem essa questão quando distinguem colaborar e co-operar. O prefixo “co” utilizado em ambas as palavras remete para uma ação conjunta, porém os verbos designam atitudes diferentes. Os termos diferenciam-se porque o verbo cooperar deriva da palavra operare, que, em latim, significa: operar, executar, fazer funcionar de acordo com o sistema; enquanto que o verbo colaborar deriva de laborare: trabalhar, produzir, desenvolver atividades com um determinado fim.

No conceito de co-operar os alunos assumem como capazes de resolver a tarefa proposta, porém a subdivisão da tarefa pode resultar num trabalho mais individualista e isolado por parte dos alunos. Mas o conceito co-laborar pressupõe que a realização de um trabalho em conjunto, que necessita da partilha e interação de todos os membros do grupo. A colaboração implica que os alunos trabalhem, em conjunto, para a resolução de um mesmo problema, e dessa interação conjunta é criado um ambiente dialógico em que o debate flui na procura da melhor solução, para um problema partilhado por todos.

A aprendizagem colaborativa possibilita o desenvolvimento de competências, nomeadamente sociais, que tornam o indivíduo mais apto a compreender o mundo que o rodeia. Os alunos passam a ser figuras centrais no seu processo de aprendizagem, no qual tomam decisões e têm a oportunidade “de experimentar outras metodologias onde além de mobilizarem os conteúdos programáticos podem desenvolver competências sociais” e interativas que os transformam em indivíduos mais cooperantes e intervenientes no seu meio social. (FREITAS & FREITAS, 2003, p. 9). Outro aspeto a destacar é a relação que se constrói na convivência com a diferença que enriquece todos, porque a escola educa para a vida e na vida existe uma multiplicidade de pessoas, modos de ser, de estar, capacidades e gostos. Os alunos na escola contactam com uma multiplicidade de cenários que os preparam para saber ser, saber fazer e saber viver com os outros, como refere Silva (2008) e esta última competência é fundamental.

Sprinthall e Sprinthall (1993) defendem que o trabalho em pequenos grupos com objetivos específicos de cooperação é produtor quando todos os indivíduos compreendem que o objetivo individual, apenas é alcançado quando todos os indivíduos do grupo alcançam os objetivos. Esta aprendizagem cooperativa distancia-se da aprendizagem individualista e competitiva para dar lugar à princípios de interajuda que o acrescentam e que acrescentam o grupo. É a capacidade de aceitação de que todos os elementos do grupo são partes fundamentais no grupo e sem eles o grupo não subsiste, como refere Sanches:

A aprendizagem com os pares, bem conduzida, revela-se uma estratégia quase indispensável numa escola que se quer de todos e para todos, onde todos possam aprender com os instrumentos que se têm, onde todos devem poder ir o mais longe possível, utilizando o seu perfil de aprendizagem que pode ser igual ou diferente do seu colega e mesmo do professor. (2005, p. 135)

A aprendizagem cooperativa tem sido descrita por muitos autores como a forma mais eficaz de fazer diferenciação na sala de aula, já que uns são mais ágeis numa área que outros, mas é desse equilíbrio de valências e competências que o grupo se supera. Sprinthall e Sprinthall (1993, p. 311) definem-na, como uma “mistura” de “técnicas de trabalho em pequenos grupos com objetivos de cooperação”.

Quando se intensifica a interdependência entre os membros da aula e os desempenhos do grupo, todos alcançam as suas metas. Assim se o desempenho de cada um melhora ou piora, o grupo todo é afetado colocando em risco o produto final. O produto final é condicionado pelo desempenho de cada um e ninguém é dispensável porque dependem uns dos outros, como refere Sanches (2005, p. 134):

Com o trabalho cooperativo, da competição passa-se à cooperação, privilegiando o incentivo do grupo em vez do incentivo individual, aumenta-se o desempenho escolar, a interação dos alunos e as competências sociais. A organização do trabalho em pequenos grupos, com a corresponsabilização de todos os seus elementos e com a diversidade das tarefas e dos materiais a utilizar, pode ser construído o clima favorável ao desenvolvimento da igualdade de oportunidades para todos e para cada um dentro do grupo.

A aprendizagem cooperativa é considerada uma ferramenta eficaz de sucesso para a obtenção de melhores resultados de aprendizagem, já que promove uma maior motivação



entre os elementos possibilita as interações entre todos, assim como uma maior autonomia e maior capacidade de resolução de problemas. O professor assume o papel de mediador promovendo na turma os princípios da aceitação e do respeito mútuo. Para que seja possível implementar estas metodologias os professores têm de trabalhar em rede e refletir, partilhar e criar estratégias. Ainscow acredita que os professores são os principais agentes de mudança, já que superam qualquer política de formação contínua, por melhor estruturada e por mais rica em recursos que possa ser. A interajuda e partilha de experiências é a mais enriquecedora e benéfica para todos (AINSCOW, 1997).

Segundo Sanches (2005) as metodologias ativas presentes na aprendizagem cooperativa são um dos exemplos que permitem um crescimento pessoal e social, além de ajudar o aluno a aprender a fazer cedências, a ser mais tolerante, a respeitar as diferenças e as ideias dos outros, tornando-se mais solidário e menos competitivo. O aluno torna-se capaz de negociar e tomar decisões em conjunto, compreendendo que o sucesso de cada um depende do sucesso do grupo:

Um grupo diversificado obriga a estratégias eficazes para a gestão da diversidade na sala de aula. (...) São estratégias possíveis que podem ser implementadas na classe para gerir a diferença e ajudar a aprender os mais e os menos capazes. Gerir a diferença dentro da sala de aula vai ter que ser o grande desafio a ganhar por professores e alunos e todos vão ter que aprender a assumir as suas diferenças e a respeitar as dos outros. (2005, p. 136)

A aprendizagem colaborativa tem de ocorrer na sala de aula sem se retirar os “alunos problema”. É necessário não só encontrar novas estratégias, como retirar o professor do centro da aula. A implementação de metodologias ativas permite que cada aluno construa o seu percurso, com as pessoas que pertencem ao seu grupo e com as situações de aprendizagem que ocorrem no processo, e seja, ele próprio, capaz de retirar experiências para a vida (SANCHES & TAVARES, 2013, p. 308).

1.2. Organização de grupos

Pensar a organização dos alunos obriga à reflexão do propósito dessa escolha. Nos grupos homogêneos, os alunos têm o mesmo nível de aproveitamento, a mesma idade ou ainda o mesmo gênero, contrariamente aos grupos heterogêneos que juntam alunos no grupo com diferentes níveis de aproveitamento ou diferentes idades ou, ainda, diferentes gêneros. Nos grupos heterogêneos todos os alunos que o constituem beneficiam do confronto de ideias e da partilha de aprendizagens. A entreatajuda entre alunos nestes grupos tem um papel relevante na aprendizagem de todos e podem constituir-se de ser grupos espontâneos, mistos e formados de acordo com interesses comuns. Propor aos alunos de uma turma que se organizem em grupos, sem qualquer outra indicação, prevalece como critério de formação do grupo as afinidades afetivas.

A adoção deste critério na formação dos grupos, de que resulta a formação de grupos espontâneos, pode conduzir a problemas como: a possibilidade de alunos poderem ficar excluídos dos grupos formados; as amizades pouco duradouras que geram conflitos ou submissões indesejáveis resultantes do desentendimento nos membros do grupo ou ainda a junção no mesmo grupo de alunos com problemas comportamentais. (Lopes & Silva, 2008). Para evitar a formação de grupos espontâneos criados em função das afinidades, pode ser adotado critérios como: o grupo com quatro ou cinco elementos; a formação de grupos heterogêneos por aproveitamento escolar ou idades; o grupo misto quanto ao gênero; o grupo formado em função de interesses ou objetivos comuns nos seus elementos; o tempo de duração: grupos fixos e grupos variáveis. (IRESON & HALLAM, 2001)

Os grupos formados com vista à realização de um determinado projeto ou de uma dada tarefa de duração limitada, tendem a extinguir-se após a conclusão das referidas tarefas para as quais foram constituídos, porém se a opção for formar grupos tendo em vista a realização prolongada, por exemplo durante o ano letivo, de aulas centradas no trabalho de grupo tratando-se, neste caso de grupos fixos, devem ser assegurados alguns cuidados, nomeadamente que essa opção é proveitosa em prol do crescimento de todos os elementos que compõem o grupo e que os elementos dispõem de tempo para o crescimento na sua



estruturação potenciando a maturidade do grupo para que possam revelar-se as potencialidades do trabalho de grupo. (Freitas & Freitas, 2003). Se esta organização não estiver previamente estabelecida o grupo pode não ser bem-sucedido na realização da tarefa ou acontecer a dependência, a passividade ou a inatividade de alguns elementos do grupo. A forma mais comum de organização das salas de aula nas escolas portuguesas é a opção de grupo heterogéneo com um professor que recebe em sala de aula entre 20 a 30 crianças da mesma idade, com diferentes níveis de aprendizagem, diferentes dificuldades comportamentais, diversidade de culturas, religiões e interesses além das diferentes proveniências sociais. A questão que se coloca nesta opção de grupos é se o professor sozinho consegue garantir que todas as crianças aprendam.

Consegue oferecer a sua atenção a todos os alunos que dela precisam e chegar aos alunos com mais dificuldades? conseguirá o professor apresentar os formatos mais adequados ao perfil de cada aluno? as estatísticas revelam que muitos alunos não conseguem obter sucesso escolar e este tipo de opção em que o professor gere a heterogeneidade sozinho revela que geralmente o que acontece é que os alunos com mais dificuldades vão ficando para trás desmotivados e acabam por dispersar e muitas vezes, surgem comportamentos disruptivos na sala de aula, falta de atenção, desmotivação, entre outros, até que acabe os estudos, ou até que abandone o sistema escolar.

Dadas estas dificuldades, as soluções alternativas a essa diversidade são as opções que podem passar por duas modalidades de organização da sala de aula: a homogeneização e a inclusão. A organização de grupos por grupos de interesse ou por níveis de dificuldade podem resultar melhor já que apresentam ao aluno formatos que ele consegue compreender.

o que determina a produtividade de um grupo não é quem são os seus membros, mas em que medida trabalham juntos. Pode haver ocasiões em que se formam grupos homogéneos para ensinar determinadas habilidades ou para atingir certos objetivos de aprendizagem. Contudo há geralmente vantagens na constituição de grupos heterogéneos, aos quais os estudantes chegam de diversos contextos e têm competências, experiências e interesses diferentes [e complementares] (JOHNSON & JOHNSON, 1994, p. 21)

A formação de grupos homogéneos, a homogeneização pode trazer benefícios motivacionais e consiste no agrupamento de alunos por níveis de desempenho em todos ou apenas alguns conteúdos, para enfrentar e gerir a diversidade dos alunos. A ideia que justifica

este tipo de grupo é que grupos homogêneos podem oferecer um ensino mais "personalizado", adequado ao perfil do aluno. Desta forma, aqueles que são bons alunos podem beneficiar de um ritmo mais intenso, enquanto os alunos com dificuldades podem beneficiar de reforços. No entanto, este formato oferece ao aluno o conforto de uma realidade em que ele controla toda a aprendizagem e domina os formatos agindo sobre eles sempre da mesma forma. Mas para crescermos temos de ser desafiados a gerir formatos mais difíceis mobilizando recursos ou ajuda externa para os superar. E esse é o desafio da inclusão e da diferenciação pedagógica, alternar entre formatos confortáveis e outros desconfortáveis para que o indivíduo cresça e se supere nas suas dificuldades. O contacto com outros elementos providencia exemplos de modelagem que podem vir a ser compreendidos e replicados pelos indivíduos com mais dificuldades. (RASMUSSEN, 2005) (BRUNER, 1999) No entanto, o desafio da inclusão potencia uma aprendizagem diferenciada mais equitativa constituindo-se o maior do desafio na educação.

2. Metodologia

O presente estudo optou por uma abordagem metodológica de natureza qualitativa. Segundo Merriam (1988), Ponte (1994) e Stake (1995), o estudo de caso requer uma análise aprofundada de uma situação específica, neste caso concreto as metodologias em sala de aula. As técnicas escolhidas para a recolha de dados foram a observação naturalista e a entrevista a docentes. Com a observação, procurámos não só ter um contacto mais direto com o contexto em estudo, como ter a oportunidade de recolher dados in loco, caracterizar o contexto das abordagens metodológicas, e os recursos que alunos e professores utilizaram na construção das aprendizagens (1994). A descrição e reflexão acerca da realidade observada possibilitou a construção das grelhas de análise onde se evidenciaram os aspetos mais relevantes. (Ludke & André, 1986). A entrevista semiestruturada que nos permitiu entrar e conhecer o contexto. Foi preparado um guião e estipuladas algumas questões, mas com uma intenção concreta de deixar espaço ao interlocutor para que acrescentasse informação que considerasse relevante. Para a preparação da entrevista foi previamente elaborado um guião, depois testado junto de



indivíduos com o mesmo perfil, mas externos à investigação, para que deste modo fosse confirmada a validade das questões. Algumas foram reajustadas. Na elaboração do guião foram delineadas as categorias relativas às opções dos docentes na operacionalização da aula nomeadamente, a organização dos grupos, o perfil da turma, as competências, a diferenciação pedagógica, a gestão das aprendizagens e a avaliação. (COUTINHO & CHAVES, 2002)

3. Apresentação dos dados

Este estudo de caso recolheu evidências do trabalho colaborativo que decorreu numa turma de 2º ciclo, num agrupamento público no sul de Portugal em três disciplinas diferentes. A recolha de dados aconteceu em três tempos de 90 minutos em cada uma das disciplinas. Cada docente de cada disciplina solicitou aos alunos que trabalhassem um tema e organizou os grupos de trabalho de acordo com os seus objetivos. Posteriormente cada grupo apresentou oralmente os trabalhos aos colegas da turma como posteriormente se descreve. Uma das docentes na entrevista realizada destaca a sua preocupação em pensar previamente na organização dos grupos de modo a que todos aprendam: “é preciso pensar nos grupos” e “faz sentido equilibrar os grupos” além de referir igualmente que “se deve criar conforto, mas gerir o desconforto também é importante: o ensino diferenciado fala disso”. Essa preocupação na organização dos grupos revela que os docentes nas suas planificações têm intenções para atingir os objetivos que delinearam previamente e ao refletir acerca do percurso na realização das tarefas terão resultados diferentes em função da forma como estruturaram cada grupo: grupos homogéneos e heterogéneos servem objetivos diferentes e podem interferir com o desempenho do grupo e até mesmo nos resultados, como revelam os dados recolhidos na tabelas 1.

Tabela 1 – Entrevistas aos professores acerca da organização dos grupos

	Entrevista 1 Professora de Ciências	Entrevista 2 Professora de Matemática	Entrevista 3 Professora de História
ORGANIZAÇÃO DOS GRUPOS	<p>“a questão das inteligências permite-nos saber que temos umas mais desenvolvidas que outras”</p> <p>“temos a capacidade de fazer um bocadinho de tudo e os alunos também têm”</p> <p>“o grupo da inteligência musical eles para além da pesquisa acerca da diferença entre nutriente e alimento, eles tiveram de elaborar uma letra de uma música em que fizessem a distinção entre estes dois conceitos.”</p> <p>“qual não foi o meu espanto que para além da letra, fizeram também uma melodia e uma coreografia. E foi fantástico!”</p> <p>“os outros grupos, uns tiveram de esquematizar, outros tiveram de ler e tirar informação e passá-la para o cartaz”</p> <p>“tivemos um aluno que não quis integrar os grupos, porque naquele dia estava um bocadinho maldisposto e desenvolveu outro tipo de trabalho e no fundo desenvolveu um bom trabalho”</p>	<p>“alguns alunos são pouco autónomos”</p> <p>“é preciso pensar nos grupos”</p> <p>“faz sentido equilibrar os grupos”</p> <p>“pegar num grupo com uns alunos que fossem muito fortes, outros intermédios e depois então podíamos ter alunos com um perfil mais fraquinhos, mas que trabalhassem nos grupos”</p> <p>“além das características que enumeramos aqui, ainda se acrescentam os alunos com problemas disciplinares”</p> <p>“tens todos os ingredientes para teres uma panela de pressão”</p> <p>“eu acho que eles devem criar conforto, mas gerir o desconforto também é importante: o ensino diferenciado fala disso”</p>	<p>“apresento recursos de acordo com o perfil do aluno”</p> <p>“outros gostam mais de fichas, apresento os temas e cada um trata da maneira que mais gosta e que melhor aprende”</p> <p>“na minha mala costumo trazer várias entradas para o mesmo conteúdo e os alunos depois escolhem e não dá assim tanto trabalho”</p> <p>“eles não precisam de trabalhar tudo da mesma forma e ao mesmo tempo”.</p> <p>“uns demoram mais tempo.”</p> <p>“eles estarem em grupo facilita muito porque se ajudam muito uns aos outros.”</p> <p>“eles pedem muito ajuda aos colegas, mas não foi desde início.”</p> <p>“eles habituaram-se a sentir-se no mesmo barco.”</p>

Fonte: autoria própria, 2021

Apresentam-se exemplos do trabalho colaborativo realizado em cada uma das disciplinas e como cada docente organizou os grupos de trabalho de modo a promover a aprendizagem de todos os alunos, desde a constituição do grupo de trabalho até ao momento da apresentação final à turma.

Na matemática a professora desafiou os alunos a construir um jardim. Neste desafio foram envolvidas as disciplinas de matemática, ciências da natureza e educação visual. A proposta foi lançada pela professora de matemática. O tema foi escolhido pela professora, mas o objetivo seria que cada aluno tomasse as suas decisões do que colocar no seu jardim superando-se cada vez que tomava uma decisão.



Tabela 2 - Entrevistas aos professores acerca da diferenciação pedagógica.

	Grupos homogêneos	Grupo homogêneo	Criação de grupos heterogêneos
	Entrevista Professora de ciências	Entrevista Professora de matemática	Entrevista Professora de história
DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA	<p>“as atividades, na matemática eles avançam à medida que acabam as anteriores. Os alunos que estavam mais avançados, foram os que começaram a tarefa do jardim.”</p> <p>“esses apoiaram os outros à medida que iam acabando a sua tarefa”</p> <p>“os alunos com algumas dificuldades fizeram comigo, pelo menos a parte dos cálculos para eu ter a certeza de que tinham compreendido o mecanismo.”</p> <p>“depois a construção do jardim fizeram sozinhos e todos fizeram.”</p>	<p>“um dos meus grupos era só formado por alunos com dificuldades, juntei-os todos e pedi-lhe uma tarefa concreta e correu muito bem.</p> <p>Era uma entrada prevista para eles.”</p> <p>“fiz as 5 tarefas por graus de dificuldade.”</p> <p>“organizei os grupos por perfil, e depois tivemos tempo de trabalho individual e houve sempre um ou outro que trabalhou a parte com um aluno de cada grupo.”</p> <p>“o savant/expert foi na aula seguinte explicar aos seus colegas e resultou muito bem”</p> <p>“quando todos no grupo sabiam começamos as apresentações.”</p> <p>“começamos pelos alunos com dificuldades que apresentaram à turma, conseguiram todos compreender.”</p> <p>“eu prestei acompanhamento e correu muito bem.”</p> <p>“o D. que tem muitas dificuldades é brilhante na apresentação oral, assim que compreendeu o conteúdo ficou todo contente e foi logo explicar ao resto do grupo. Muito bom.”</p>	<p>“nos alunos com mais dificuldades noto melhorias sim”</p> <p>“a V. está mais autónoma e ao nível da expressão oral está muito mais participativa, ela quase não falava e agora participa muito mais.”</p> <p>“neste momento e apresenta trabalhos, antes eu tinha de puxar por ela e agora já não preciso de pedir para trazer, ela traz por ela, mostra-me para que eu corrija os erros e avança muitas vezes quase sozinha”</p> <p>“o J., está da noite para o dia, não se ouvia, neste momento participa muito, há temas que ele participa muito, quando gosta então, corre muito bem.”</p> <p>“o D. já estava muito integrado socialmente, ele tem mais dificuldades e precisa de muita orientação, ao nível das aprendizagens ele consegue concretizar mais”</p> <p>“o facto de estar mais vezes com outros alunos que o ajudam fez a diferença.”</p>

Fonte: autoria própria, 2021

Na primeira aula, a professora exemplificou com alguns exemplos do quotidiano dos alunos alguns dos conceitos que iriam ser trabalhados na construção da tarefa que ia propor. O objetivo da docente, segundo nos explicou na entrevista, prendeu-se com trabalhar as medidas (volume, perímetro e área) e chegar a todos os alunos, deixando que a atividade decorresse de forma natural. A docente revelou que a sua grande preocupação sempre foi contextualizar os conteúdos de matemática trazendo exemplos práticos do que os alunos conheciam.

Na segunda aula, a docente deixou que fossem os alunos a escolher como iriam compor o seu jardim consultando o catálogo do AKI (no site) e tiveram de tomar decisões do que colocariam no seu jardim. A docente partilhou algumas das dificuldades dos alunos:

os alunos não sabem que há muitos artigos que são vendidos e que precisamos no nosso dia a dia e que são utilizados e expressos em litros. Não têm água lá dentro, nem nenhum líquido, mas diz 30 litros, 50 litros, os sacos para o lixo vêm em litros e como eles estavam a trabalhar os volumes e as áreas e estavam a desenvolver atividades mais práticas de cálculo, porque também é importante para o dia a dia deles, saberem converter então lancei o desafio de serem eles a construírem um jardim. (entrevista à prof.de matemática)

O trabalho decorreu em grupos de quatro em que os alunos conversavam uns com os outros, colaborando entre si, sustentando as suas escolhas para o seu projeto individual. Nesses momentos de debate e construção os alunos iam se capacitando de autonomia e raciocínio na gestão das suas escolhas superando as suas dificuldades. Numa fase inicial os alunos precisaram de relva e foi preciso começar a calcular as áreas. O Jardim era individual e a mesma atividade era para a mesma turma, porém as escolhas eram individuais e teriam de ser devidamente justificadas. Os alunos podiam consultar os seus colegas, pedir opiniões e ajuda sempre que necessário. Ilustramos as escolhas com alguns exemplos:

Uns alunos escolheram colocar estrados em madeira, mas se quisessem escolher colocar os estrados de madeira e então teriam de calcular a área e o local onde iriam colocar os estrados. Que medidas teriam de tirar ao jardim e tínhamos seis vasos com preços e medidas e tinham de saber a quantidade de terra teriam de colocar dentro dos vasos. E aí começaram a surgir as dúvidas porque os sacos vêm em litros e diziam 45 litros. Os alunos não sabiam calcular o volume. Como passo para litros? Vais ter de perceber como vais descobrir essa informação. Pela primeira vez na minha vida não dei a resposta a um aluno, e custou-me ficar calada (risos) e eles foram aos manuais e estava lá a tabela de conversão das medidas, apareceu logo. Dali para a frente reduziram e fizeram. (entrevista à docente de Matemática)

Face às dificuldades que iam surgindo, a docente dava pistas de resolução, mas o caminho era todo ele construído pelos alunos, como está evidenciado na citação acima. Após terem adquirido todos os materiais necessários e calculadas as áreas os alunos iniciaram o desenho da planta do jardim. Cada um escolheu a disposição de cada área e volume e



desenhou-a: “um aluno, por exemplo, colocou uma piscina, teve de dizer a profundidade da piscina e a quantidade de água que a piscina levava, é importante porque ele teria de comprar um filtro, porque teria de estar de acordo com a quantidade de água. A docente revelou que “imediatamente a aluna se arrependeu logo de ter uma piscina (risos), cada vez que colocavam mais uma coisa punham as mãos na cabeça”. Os alunos foram explorando os sólidos e encontrando as áreas conversando com os colegas, partilhando dificuldades e encontrando respostas.

Na última aula, os alunos apresentaram os trabalhos e justificaram as suas escolhas, mostrando os momentos em que sentiram dificuldades e como as ultrapassaram, partilhando as dicas e ajudas dos colegas do grupo onde estavam inseridos.

Na disciplina de Ciências, a docente tentou criar uma estratégia com conteúdos relevantes e partiu de uma problemática que se levantou na reunião de pais com queixas no refeitório da escola. As queixas eram:

Problema 1: havia pouca carne e peixe no prato;

Problema 2: a comida não tem sabor;

Problema 3: há uma lagarta numa maçã.

Na primeira aula, a partir destas três queixas recolhidas no conselho de turma e apontadas pelos alunos aos seus pais, a docente apresentou aos alunos um dia de manhã as 8h o desafio de tentativa de resolução desses problemas acima enunciados. E durante três tempos a docente que tinha previamente preparadas algumas tarefas e alguns materiais, distribuiu as tarefas a cada grupo. As tarefas diferenciadas foram preparadas de acordo com o perfil de cada grupo. Para organizar os grupos, a docente aplicou um teste de inteligências múltiplas de Gardner e constituiu os grupos com tarefas adequadas a cada perfil, com os seguintes temas:

Grupo 1: distinção entre alimento e nutriente;

Grupo 2: alimentação saudável, a roda dos alimentos e a pirâmide mediterrânea;

Grupo 3: funções dos nutrientes;

Grupo 4: necessidades alimentares ao longo da vida.

As tarefas foram propostas pela professora em função do perfil de cada grupo para criar conforto e confiança. Essas áreas de conforto dos alunos foram aferidas através de um diagnóstico prévio aplicado aos alunos. A professora explicou-nos que atribuiu uma tarefa a cada grupo. Juntou todos os musicais e pediu-lhes para fazerem uma letra de uma canção com a diferença entre alimento e nutriente e os alunos estavam tão motivados que até fizeram uma coreografia. Ao grupo dos alunos mais visuais foi dada a possibilidade de criar imagens e esquemas para explicar os novos alimentos. E um dos alunos (intrapessoal) quis trabalhar sozinho.

Os alunos analisaram criticamente as ementas e puderam posteriormente sugerir novas ementas para entregar à empresa que confecciona as refeições para o refeitório da escola.

Com este trabalho, os alunos ficaram em condições de responder aos pais, porque sabem que porções de proteína, carne e peixe devem ingerir, o que devem ter no prato, que porção de legumes devem representar metade da parcela do prato. Segundo a docente: “o olhar crítico que observa e analisa o prato no refeitório já se alterou”. Os alunos aprenderam igualmente quais os substitutos ao sal, com recurso às especiarias de modo a tornar a refeição mais saudável. Os alunos passaram a reconhecer as porções que constituem um prato saudável.

A lagarta da maçã foi um excelente ponto de partida para o grupo que trabalhou a agricultura biológica. Os alunos compreenderam que a quantidade de produtos químicos colocados nos alimentos, enquanto são produzidos podem ser prejudiciais à saúde.

Com esta observação foi possível verificar que esta escolha em agregar no mesmo grupo os alunos com áreas fortes semelhantes, para lhes dar conforto na aprendizagem serviu um objetivo concreto, segundo nos revelou a docente: criar conforto junto dos alunos que possibilitou um melhor conhecimento de todos e assim venceram-se dificuldades e fragilidades. Quando realizámos a observação desta aula, identificámos quem eram os alunos que se inibiram de participar, os alunos que se destacaram pelo entusiasmo, os alunos que com autonomia avançaram rapidamente dado o entusiasmo na tarefa, os alunos que se isolaram e procuraram temáticas só suas. E esse perfil recolhido pela docente foi otimizado para a próxima tarefa, como a própria refere:



Eu pretendo que eles trabalhem num dia para dar resposta a uma questão e quero que no final todos eles consigam adquirir e compreender e criticar: eu escolho e apresento a tarefa, porque escolho um caminho mais curto para dar resposta a estas questões. Eles são mais orientados nas tarefas, porque eu quero que cheguem mais diretamente. Claro que eu não posso fazer isto todos os dias porque não iria desenvolver outro tipo de capacidades, e o aluno ficava especialista numa área, mas não teria capacidade de ser adaptar a outras tarefas adiante. Mas quando pretendemos um objetivo a curto prazo e queremos todos os alunos motivados para adquirir o mesmo objetivo, se lhes dermos esse avanço: os resultados são surpreendentes. Eles apresentaram um trabalho sobre os alimentos. Em função das inteligências múltiplas e porque todos temos vários tipos de inteligências visual, corporal, aquele aluno que há pouco eu vos disse amarfanhou o papel, ele aprende a mexer em coisas, uns aprende se ouvirem música. Há alunos que adoram trabalhar sozinhos, são intrapessoais, e outros aprendem muito bem com os outros interpessoal, e há outros que adoram ler ou escrever. Se juntarmos estas inteligências todas e percebemos que temos 20 alunos dentro da sala e não sabemos que alunos temos ali. Eu apliquei-lhes um teste para descobrir. (professora de matemática)

Na aula de História os alunos trabalharam os Descobrimentos e cada grupo organizou-se em torno de um tema à sua escolha que já havia sido trabalhado em aula. Todos os grupos trabalharam a Diáspora da Viagem, porém para destinos diferentes. Uns foram para África, outros para a Índia, outros para a América.

Na primeira aula a professora lançou o desafio do trabalho colaborativo. A organização dos grupos ficou ao critério dos alunos sendo que a docente foi circulando e validando as opções de cada grupo para que ninguém ficasse excluído.

Os alunos prontamente começaram a trabalhar e começaram por dividir as tarefas e verificar os materiais que iriam necessitar para fazer o trabalho. O propósito de investigação era comum a todos os grupos: tinham de pesquisar que produtos eram oriundos de cada continente e caracterizar cada continente e que dificuldades eram vivenciadas no mar e uma curiosidade do povo daquele continente que ninguém soubesse.

Os alunos tinham à sua disposição vários recursos entre eles o tablet, a cartolina, tesoura e cola, a impressão de imagens, a consulta de sites orientados pela docente e os manuais físicos ou digitais. Alguns grupos fizeram uso de cartolina outros optaram pelo Power Point. Houve um grupo que preparou uma dramatização preocupando-se com os adereços do capitão do navio e com os balanços do mar.

Na segunda aula, e em diferentes momentos do trabalho, os alunos desentendiam-se, noutros colocavam questões, gesticulando e debatendo diferentes cenários de respostas.

Fizemos o registo de alguns momentos em que foram desenvolvidas competências no decorrer da observação na aula de História, como se verifica na tabela 3:

Tabela 3 - Registo das competências na aula de História
TRABALHO DE GRUPO DOS DESCOBRIMENTOS

	TRABALHO DE GRUPO DOS DESCOBRIMENTOS
AUTONOMIA	<p>“professora ajude-me”</p> <p>“prof: ok eu vou aí. Isso só aconteceu no fim do séc. XXVII. Então não te lembras da aula?”</p> <p>“verifica na unidade em que trabalhamos esse item.”</p> <p>“prof: vamos lá têm de saber procurar a informação”</p> <p>“prof: isso mesmo, vês foste capaz sozinho!”</p>
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	<p>“prof: J. precisas de ajuda? Tens o tablet? Agora é para escrever no caderno! Vamos lá!”</p> <p>“aluno: stôra eu ajudo o J. a encontrar o documento no tablet!”</p> <p>“aluno: Ó stôra eu esqueci-me do tablet e agora? Posso fazer com ele?”</p> <p>“prof: podes fazer com o colega porque estão na mesma equipa”</p>
ESPÍRITO CRÍTICO	<p>“prof: R. o que já está feito? Mau. Muita conversa e pouco trabalho!”</p> <p>“R.: professora posso colar a imagem nesta parte? Eu acho que fica melhor porque a outra está cheia.”</p> <p>“J. : não concordo. Posso fazer diferente? Eu acho que ficava melhor acrescentar esta imagem”</p> <p>“prof: Vê com o teu colega e cheguem a acordo. É importante que justifiques as tuas opções ok?”</p>
COLABORAÇÃO	<p>“prof: todos receberam o meu mail? Foram ao mail? Eu enviei documentos para o mail. Quem não descarregou o guião.”</p> <p>“o grupo tem para partilhar, os conhecimentos e os recursos. Um por Todos e todos por um.”</p> <p>“aluno: stôra isso é dos Mosqueteiros. ´</p> <p>“é sim senhora! E para trabalhar em grupo, o que é preciso?”</p> <p>“prof: entre ajuda e por a trabalhar o que cada um tem de melhor. Certo? Mãos à obra!”</p>
COMUNICAÇÃO	<p>“prof: a seguir o J. vai como decorreu a saída de Lisboa e a seguir os grupos de trabalho reúnem.”</p> <p>“prof: obrigada J. Estivesses muito bem. Quem quiser preparar um tema como o J. pode fazê-lo.”</p> <p>“prof: vem falar comigo e combinamos. Toda a apresentação oral só vos traz mais traquejo, mais à vontade e podem apresentar o tema à turma porque recebem mais elementos de avaliação.”</p> <p>“ J.: Posso apresentar a minha parte? Mas antes quero acrescentar que estou mais à vontade a explicar como aconteceu a viagem e depois deste trabalho conheço melhor a Índia! (risos)”</p>

No decorrer dos trabalhos, o professor foi circulando mantendo-se presente e esclarecendo as dúvidas que iam surgindo. Os alunos procuraram cumprir com as tarefas a que se propuseram no arranque dos trabalhos, mas sempre que surgia uma dificuldade antes de chamar o professor faziam tentativas de tentar resolver no grupo. Noutros momentos



socorriam-se até de outros elementos de outros grupos, assim como na partilha de materiais que circulavam pelos grupos na medida das necessidades de cada grupo (o material era de uso coletivo em sala de aula).

Desta forma foi incentivada a autonomia e a colaboração, em diferentes momentos os alunos socorrem-se da ajuda uns dos outros. Muitas vezes, os alunos que terminavam as suas tarefas iam por iniciativa própria ajudar outros colegas que ou ainda não acabaram ou têm dificuldades. O reforço positivo foi igualmente recorrente quer por parte dos professores como entre colegas: “tu consegues!”, “queres ajuda?”

Na última aula decorreu as apresentações dos trabalhos, os alunos foram incentivados a explicar os conteúdos aos colegas. Todos os temas eram distintos pelo que todos aprenderam particularidades que desconheciam e essa oportunidade de aprofundar os temas que ainda não tinham sido completamente compreendidos, puderam ser consolidados e avaliados entre pares. As comunicações possibilitaram igualmente o treino na exposição oral e na organização do discurso.

Foi interessante verificar que na auto e heteroavaliação dos grupos os alunos se autorregulavam dizendo “gostei, mas poderias acrescentar este aspeto ou aquele aspeto”, mas está muito bem. Outra particularidade aproveitada pela docente foi utilizar os conteúdos apresentados para a avaliação escrita dos alunos. No final de cada apresentação, os alunos tinham de responder a três questões sobre o que tinham acabado de ouvir.

Conclusões

No decorrer das aulas observadas verificámos como se organizaram as aprendizagens em cada uma das disciplinas e de que forma o trabalho colaborativo se constituiu uma mais valia para que os alunos obtivessem sucesso escolar. Observámos como os alunos se organizaram e que propostas foram feitas em cada uma das situações.

No desafio matemático, a docente organizou os alunos em grupos heterogêneos, mas cada aluno fez as suas escolhas individuais, mas colocando à consideração do seu grupo as suas opções. O processo de desenho da planta foi acontecendo e cada aluno encontrou o seu ritmo de trabalho. Os alunos socorreram-se uns dos outros e a professora foi circulando para

tirar dúvidas ou dar indicações da possível resolução. Os alunos que estavam mais avançados apoiavam os outros à medida que iam acabando a sua tarefa. Os alunos com dificuldades fizeram alguns cálculos com a ajuda da docente. Pelo menos a parte dos cálculos, segundo nos revelou para que tivesse a certeza de que tinham compreendido o mecanismo. Importa destacar que todos fizeram a atividade mais elaborada ou menos elaborada e “surgiram ideias giras: alguns construíram churrascos, tiveram de registar os preços porque no final tinham de saber quanto é que iam gastar e fazer um orçamento. Tinham de apresentar os gastos da despesa total com o jardim” (entrevista a docente de matemática). Este trabalho exemplificou como foi possível fazer diferenciação pedagógica, respeitando os ritmos de aprendizagem de cada aluno, promovendo o sucesso escolar de todos os alunos, segundo pudemos apurar junto da docente de matemática.

Na disciplina de Ciências, a docente optou por agrupar os alunos de forma homogênea de acordo com o perfil de cada turma porque queria por um lado dar conforto para que as aprendizagens pudessem fluir, por outro lado quis criar relação entre os alunos agrupando-os de acordo com os seus interesses e para isso utilizou um teste de inteligências múltiplas. Decorrente desta experiência verificou-se que os alunos, num curto espaço de tempo, atingiram os objetivos propostos, ou seja, deram resposta a três problemas que surgiram no refeitório da escola abordando os temas curriculares da disciplina de ciência. Em simultâneo, as apresentações orais constituíram-se úteis no treino de competências de oralidade e organização do discurso.

Na disciplina de História, a docente optou por agrupar os alunos livremente embora supervisionasse eventuais alunos excluídos e verificou-se que os alunos se organizaram distribuindo tarefas e debatendo as suas opiniões. Cada grupo escolheu o suporte em que apresentaria o seu trabalho e no decorrer dos trabalhos, os alunos recorreram-se de materiais diversificados quer em cartolinas, quer em power points. Destaca-se a apresentação de temas variados e da possibilidade de consolidar conteúdos na oralidade e na escrita além de ser explorada a auto e heteroavaliação entre grupos verificando-se os aspetos que poderiam ser melhorados pelos grupos. Verificou-se que mesmo os alunos que tinham maiores dificuldades



ou fragilidade ao nível do relacionamento com os outros e no grupo acabaram por se desinibir. Os alunos com mais autonomia acabam por apoiar os outros com menos autonomia.

As vantagens da organização dos grupos no trabalho colaborativo para um ensino diferenciado são confirmadas por Tomlinson (2008) e por Johnson e Johnson (1994).

A aprendizagem colaborativa possibilita o desenvolvimento de competências, nomeadamente sociais que tornam o indivíduo mais apto a compreender o mundo que os rodeia. Os alunos passam a ser figuras centrais no seu processo de aprendizagem, onde lhes é possibilitada a oportunidade “de experimentar outras metodologias onde além de mobilizarem os conteúdos programáticos podem desenvolver competências sociais” e interativas que os transformam em indivíduos mais cooperantes e intervenientes no seu meio social (FREITAS & FREITAS, 2003, p. 9). A convivência com a diferença enriquece todos, porque a escola educa para a vida e na vida existe uma multiplicidade de pessoas, modos de ser, de estar, capacidades e gostos. Os alunos devem ser educados para saber, saber ser, saber fazer e saber viver com os outros, como diz Silva (2008) e esta última competência é fundamental. Trabalhar as competências é fornecer ao aluno as ferramentas necessárias para agir em qualquer contexto, é conseguir que o mesmo replique conhecimentos noutra contexto, é procurar soluções, quando não tem a resposta para o que pretende saber.

Savery e Duffy (1995) defendem que a aprendizagem deve estar centrada em capacitar os alunos de procurarem as respostas. Criadas as condições para que o aluno se conheça e saiba quais são as suas reais aptidões e limitações ele mobiliza-se na construção do conhecimento. O aluno além de pesquisador, passa a ser dialogante e reflexivo. O trabalho cooperativo estimula a partilha de ideias e o desenvolvimento de competências sociais possibilitam-lhe encontrar as respostas para aumentar o seu conhecimento.

Referências

- AINSCOW, M. *Caminhos para as escolas inclusivas*. Instituto de Inovação Educacional, 1997.
- BOAVIDA, A.; PONTE, J. Investigação Colaborativa: potencialidades e problemas in **Refletir e investigar sobre a prática profissional**, p.43-55, 2002.
- BOGDAN, R., & BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação**. Porto Editora, 1994.
- BRUNER, J. **Para uma teoria da educação**. Relógio de água, 1999.
- COUTINHO, C.;CHAVES, J. O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal in **Revista Portuguesa de Educação**, 15, p.221-244, 2002.
- FREITAS, L.;FREITAS, C. **Aprendizagem Cooperativa**. Edições Asa, 2003.
- IRESON, J.;HALLAM, S. **Ability grouping in secondary schools effects on pupils'self-concepts**. Paul Chapman Publishing, 2001.
- JOHNSON, D.;JOHNSON, R. **An overview of coopertive learning**.Bookes Press, 1994.
- KOHL, M. *Vygotsky, Aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. Editora Scipione, 2010.
- LIMA, R. **A escola que temos e a escola que queremos**. Manuscrito, 2017.
- LOPES, J.;SILVA H. S. **Métodos de aprendizagem cooperativa para o jardim de infância**. Areal Editores, 2008.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas**. Ed. Pedagógica Universitária, 1986.
- MARTINS, O. **Perfil dos alunos à saída da escolaridade Obrigatória**.Ministério da Educação-DGE, 2017.
- MERRIAM, S. **Case study research in education: A qualitive approach**. CA: Jossey-Bass, 1988.
- NOVAK , J. **Aprender, criar e utilizar o conhecimento**. Plátano Edições Técnicas, 2000.
- OLIVEIRA , A. **The digital mind**. MIT Press LTD, 2017.
- PONTE, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. **Quadrante**,, 3(1), p.3-18, 1994.
- RASMUSSEN, M. (2005). Mixed-Age Groups in **After school and out-of-school time programs**. (S. D. University, Ed.), 2005.
- ROBINSON, K.;ARONICA, L. **Creative schools**. Penguin Books, 2015.
- RODRIGUES, A. **A formação ativa de professores com integração pedagógica das tecnologias digitais**. Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa, 2017.



SANCHES, I. Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da investigação-acção à Educação Inclusiva. **Revista Lusófona da Educação**, 5, p.127-142, 2005.

SANCHES, I.; TAVARES, C. Gerir a diversidade. Contributos de aprendizagem cooperativa para a construção de salas de aulas inclusivas. **Revista Portuguesa de Educação**, 26, p.307-347, 2013.

SAVERY, J.; DUFFY, T. Problem Based Learning: an instructional model and its constructivist framework. **Educational Technology**, 35, p.31-38, 1995.

SPRINTHALL, N.;SPRINTHALL, R. **Psicologia educacional: uma abordagem desenvolvimentalista**. Editora Mc-Graw-Hill de Portugal, 1993.

STAKE, R. **The art of Case Study Research**. Sage Publications, 1995.

TOMLINSON, C. **Diferenciação pedagógica e diversidade: ensino de alunos em turmas com diferentes níveis de capacidade**. Porto Editora, 2008.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente: o desenvolvimento de processos psicológicos superiores**. Editora Martins Fontes, 1984.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Artigo recebido para publicação em: 01 de março de 2022.

Artigo aprovado para publicação em: 13 de junho de 2022.